

schöpfung.inio



Durch Glauben verstehen wir ...



*Die Henne
und ihr Ei*

*Fliegende
Architekten*

*Zum Fliegen
erschaffen*

*Fantastische
Fliegerei*

*Unter
Seinen
Fittichen*

Durch Glauben verstehen wir, dass die Welten durch Gottes Wort bereitet worden sind...
Heb 11,3



WISSEN



STAUNEN

HERR, wie sind deine Werke so viele! Du hast sie alle in Weisheit gemacht...
Ps 104,24

...jeden Gedanken gefangen nehmen zum Gehorsam gegen Christus.
2Kor 10,5



REFLEKTIEREN

Und Gott sprach: [...] und es sollen
VÖGEL
dahinfliegen über die Erde an der Himmelsausdehnung! [...] dazu allerlei Vögel mit Flügeln nach ihrer Art. Und Gott sah, dass es gut war. Und Gott segnete sie und sprach: [...] und die Vögel sollen sich mehren auf der Erde! Und es wurde Abend, und es wurde Morgen: der fünfte Tag.
1. Mose 1,20-23



VERTIEFEN

...damit ihr wisst, wie ihr jedem Einzelnen antworten sollt.
Kol 4,6



PLANEN

...Wenn der Herr will und wir leben, wollen wir dies oder das tun.
Jak 4,15



Mitwirkende:

Redaktion: AL ▷ Andreas Löwen, AR ▷ Alexander Rempel, ER ▷ Eduard Rempel, JM ▷ Johannes Mathis, LF ▷ Lydia Freitag, MB ▷ Markus Blietz, MC ▷ Mario Cappello, MM ▷ Maria Mathis, MV ▷ Markus Voth, NF ▷ Nikolaj Freitag, PM ▷ Paul Mathis, VM ▷ Valentin Mathis.

Gastautoren: siehe Kennzeichnung unter den jeweiligen Artikeln.

Konzept & Design: ER, JM, MV, PM.

Website: MC.

Abonnenten: VM.

Lektorat: Dr. rer. nat. Markus Blietz (www.janash.org)

Impressum: schöpfung.info e. V. ist ein christliches Werk auf Privatinitiative mit dem Ziel, die Ehre Gottes zu suchen, indem der Glaube an die ganze Bibel (alle 66 kanonischen Bücher) gestärkt wird. Unser Bibelverständnis beinhaltet eine junge Erde, keine Kompromisse mit der Evolutionstheorie und die Autorität der Bibel in allen Lebensfragen inklusive Geschichte, Wissenschaft, Jenseits und Lebensführung. Die Zeitschrift schöpfung.info erscheint drei mal im Jahr und ist kostenlos erhältlich. Die Inhalte der Zeitschrift und weitere darüber hinaus werden auf der Webseite www.schöpfung.info zur Verfügung gestellt.

Postadresse: □ Auf der Roer 2 □ 52355 Düren
www.schöpfung.info □ info@schoepfung.info

Bankverbindung:

IBAN: DE66 7002 2200 0020 4317 17
BIC: FDDODEMMXXX

Quellen: **Texte:** www.creation.com **Bibelzitate:** Version Schlachter 2000, © Genfer Bibelgesellschaft. **Bilder:** eigene, 123rf.com, cleanpng.com, commons.wikimedia.org, dreamstime.com, flickr.com, unsplash.com, pixabay.com, pxhere.com, pxfuel.com

S. 6 [unten] https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Sterna_paradisaea_distribution_and_migration_map.png; S. 7 [unten rechts] https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Brahmini_bd.jpg; S. 7 [unten links] https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Brahminy_Kite_Anting_02.jpg; S. 11 [unten links] [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Monday%27s_Hummingbird_Nest_\(8761442026\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Monday%27s_Hummingbird_Nest_(8761442026).jpg)

Ahlbeck,
Deutschland

Eine Möwe fliegt
bei herrlichem
Sonnenschein.

Liebe Leser,

die faszinierende Welt der **VÖGEL** ist in dieser Ausgabe unser Thema. Wenn man sich die Wunder des Vogelflugs (Artikel auf S. 4 und 14) vor Augen führt, die Faszination der Vogelgesänge (S. 12) oder ihre Kunstfertigkeit und Weitsichtigkeit im Nestbau (S. 11), dann kann man nur demütig staunen.

Wussten Sie, warum Zugvögel häufig in Keilformation fliegen (S. 30)? Und welche Rekorde sich hinter dem Vogelzug (S. 22) oder allgemein in der Vogelwelt verbergen, sodass die Wissenschaftler staunen (S. 31)? Und dass Vögel für uns Menschen ein Beispiel sind, wie wir uns unter den Fittichen des Allmächtigen bergen können (S. 18)?

Der Schöpfer selbst sagte: „*Seht die Vögel des Himmels an!*“ (Mt 6,26). Was sich dahinter verbirgt, erfahren Sie zu einem kleinen Teil in diesem Heft.

Guten Flug!

Ihr Team schöpfung.info

PS: Auf S. 39 erwarten Sie zudem interessante Ankündigungen, die Sie auch gerne im Gebet begleiten können.

Zum Fliegen erschaffen

4



Fliegende Architekten

11



Fantastische Fliegerei

14



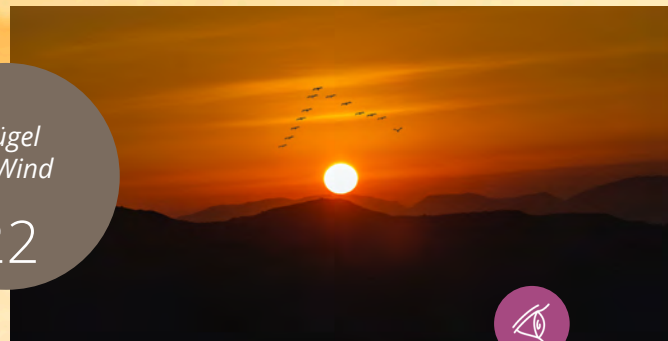
Unter Seinen Fittichen

18



Flügel im Wind

22



Die Henne und ihr Ei

34



3



Zum Fliegen geschaffen



von **Robert Doolan**
<https://creation.com/a/11400>

„Diese anmutigen Vögel gleiten tagelang über einem Schiff und tauchen steil in sein Kielwasser, um etwas Verwertbares zu finden. Der Albatros ist perfekt für den Flug entworfen.“

Vögel können fliegen, warum ich nicht?

Wenn es eine Auszeichnung für den Vogel mit der unbeholfensten Landung gäbe, würde sie zweifellos dem Albatros verliehen. Im Flug ist dieser Vogel stark und wunderschön anmutig. Durch geschicktes Ausnutzen von Windströmungen kann er stundenlang über dem Ozean gleiten, ohne auch nur einmal mit seinen Flügeln zu schlagen. Die Landung hingegen geschieht oft buchstäblich auf der Nase.

Wenn die Landung auch nicht die Stärke des Albatros ist – das Fliegen ist es ganz sicher. Mit einer Spannweite von bis zu drei Metern kann der Albatros Monate im Flug über die Meere verbrin-

gen und dabei riesige Entfernungen zurücklegen. Manchmal hat er nicht mehr als ein paar Landberührungen in vier oder fünf Jahren. Er schläft auf der Meeresoberfläche, trinkt Meerwasser und ernährt sich von kleinen Meerestieren und Abfall, der von Schiffen geworfen wird.

Seeleute sind seit langem fasziniert davon, wie einige Albatros-Arten starken Gegenwind im Zickzack kreuzen können. Diese anmutigen Vögel gleiten tagelang über einem Schiff und tauchen steil in sein Kielwasser, um etwas Verwertbares zu finden. Der Albatros ist perfekt für den Flug entworfen.

Kein Hinweis auf Evolution

Damit sich ein fliegender Vogel aus einem nicht-fliegenden Reptil entwickeln könnte, wie die Evolutionstheorie vorschlägt, wäre eine Änderung in fast jeder Struktur des nicht-fliegenden Tieres erforderlich. Es gibt keine lebenden oder fossilen Beweise dafür, es spricht eher viel dagegen.

Denken Sie mal nach. Es wird behauptet, Sie hätten sich aus demselben Vorfahren entwickelt, wie es die Vögel schon vor langer Zeit getan haben. Aber Sie können nicht fliegen.

Im Laufe der Jahrhunderte haben die Menschen nach Möglichkeiten gesucht, um fliegen zu können. Viele einfallsreiche Flügel-schlag-Geräte, wie z. B. leichte, gefiederte Bretter, die an die Arme gebunden wurden, haben ihre Erfinder schnell zurück auf die Erde gebracht. „Warum kann der Mensch nicht fliegen?“, fragen die erstaunten Konstrukteure.

Auf der Suche nach einer Antwort haben einige Leute die Flügelknochen des Vogels mit denen in ihrem eigenen Arm verglichen. Es gibt offensichtliche Ähnlichkeiten im Entwurf. Aber es gibt auch einen wichtigen Unterschied: der Flügel wurde zum Fliegen entworfen, der menschliche Arm nicht. Selbst wenn Sie Ihre Arme mit Federn versehen würden, könnten Sie doch nicht fliegen. Schauen Sie, Ihr Armknochen mag zwar aussehen wie Flügelknochen, aber er kann niemals die gleiche Flugfunktion erfüllen.

Um aerodynamisch erfolgreich zu sein, müsste Ihr Skelett stabil, aber auch leicht sein. Vogelknochen sind praktisch hohl, wie Makkaroni oder Stroh.

Im Inneren werden sie von Streben gestützt und sind mit Luftsäcken durchlöchert. Diese leichten Knochen eines Vogels sind für den Flug so gut entworfen, dass das Gefieder eines Vogels in der Regel mehr wiegt als sein ganzes Skelett.

Unsere menschlichen Knochen sind nicht so. Sie sind zu schwer. Warum? Weil sie dazu entworfen sind, das Gewicht des Körpers zu tragen – beim Stehen, Gehen, Laufen usw. Um fliegen zu können, bräuchten Sie enorme Flügel. Und wie könnten Sie solche Flügel schlagen? Ihre Muskeln würden zu schnell ermüden. Vögel haben zwei starke Gruppen von Brustmuskeln – eine große Muskelgruppe für den Abwärtsschlag und eine kleinere für den Aufwärtsschlag.

Sogar der Vogelschnabel ist dafür konzipiert, Gewicht zu sparen. Im Gegensatz zum menschlichen Kiefer, der aus schweren Knochen besteht, ist ein Vogelschnabel aus leichtem Horn. Dies ist ein weiteres Merkmal, das perfekte Planung bei der Schöpfung von Vögeln zeigt.

Aber nehmen wir an, irgendwie hätten Sie Flügel der erforderlichen Länge. Angenommen, Sie haben sogar jene erstaunlichen Muskeln, um diese Flügel zu schlagen. Sie könnten aber immer noch nicht fliegen wie ein Vogel! Sie haben nämlich keine Luftsäcke in Ihrem Körper, die zwischen Herz, Lunge, Magen und den anderen Organen der Vögel liegen. Die Luftsäcke des Vogels sind mit seinen Lungen verbunden, und während des Fluges werden sie mit Luft durchströmt. Diese Anordnung versorgt das Körpergewebe schnell mit dem lebenserhaltenden Sauerstoff, während der Vogel gleichzeitig leicht bleibt.

„Wer das Summen der Bienen im Heidekraut, das Girren der Tauben im Wald, den Gesang der Vögel, das Rauschen des Bächleins, das Seufzen des Windes in den Fichten vergisst, darf sich nicht wundern, wenn sein Herz den Gesang verlernt und seine Seele düster wird.“

Charles Haddon Spurgeon

Erschaffene Flugarten

Vögel bieten eine breite Palette an Flugarten. Segler und Schwalben zeigen eine schnelle, gleitende Flugbewegung. Enten und Gänse haben einen leistungsstarken, ausdauernden Flug. Greifvögel wie Adler und Falken fangen ihre Beute in der Regel durch einen Sturzflug aus großer Höhe, bei dem sie Geschwindigkeiten von bis zu 250 Kilometern pro Stunde erreichen. Wenn der Greifvogel zu Boden stürzt, breitet er seine mächtigen Schwingen als Bremse aus.

Es gibt keine Hinweise darauf, dass sich diese Fähigkeiten evolutionär entwickelt hätten oder dass die unterschiedlichen Flugarten einen gemeinsamen Ursprung hätten.



Das Wappentier der USA, ein Weißkopfseeadler, ist mit freiliegenden Krallen im Anflug auf eine Fischbeute unter der Wasseroberfläche irgendwo in den Weiten Ontarios (Kanada).

Die erstaunliche Küstenseeschwalbe

Die erstaunliche Küstenseeschwalbe ist ein Vogel, der zu reisen weiß. Sie unternimmt die längste bekannte Wanderung aller Tiere auf der Erde. Jedes Jahr reisen die Küstenseeschwalben von einem Ende der Welt zum anderen, und dann fliegen sie wieder zurück! Diese Rundreise von der Nordpolarregion zum Südpol zählt atemberaubende 35.000 Kilometer jedes Jahr!

Diese anmutigen Vögel genießen ihr ganzes Leben bei Tageslicht. Sie brüten in dem nahezu konstanten Sonnenschein des arktischen Sommers, in Gegenden wie Grönland und Island. Dann fliegen sie mit der Sonne nach Süden, um nicht weit vom Südpol zu überwintern, wo die Sonne kaum hinter dem Horizont verschwindet. Angetrieben von westlichen antarktischen Stürmen können die Küstenseeschwalben dann den gesamten antarktischen Kontinent umkreisen, bevor sie wieder nach Norden entlang der afrikanischen Küste bis zu ihren Brutplätzen an den Polarkreis fliegen.

Und diese Seeschwalben reisen schnell. Eine wurde in Northumberland, England

am 25. Juni 1982 beringt. Sie wurde nur 115 Tage später in Melbourne, Australien gefangen – das ist 17.600 km entfernt. Das heißt, der Vogel hat durchschnittlich 153 km pro Tag zurückgelegt!

Die Energiemenge, die von diesen Vögeln auf ihrer Reise von Pol zu Pol verbraucht wird, ist enorm. Aber es gibt auch eine gute Belohnung. Am Ende ihrer Reise finden sie ein reiches Futterangebot, das nur die Hälfte des Jahres existiert. Aber woher wissen die Küstenseeschwalben, dass solche Futterquellen so weit voneinander entfernt existieren? Beringungsexperimente haben ergeben, dass die Vögel, die am weitesten im Norden nisten, auch diejenigen sind, die am weitesten nach Süden reisen. Sie fliegen sogar fast 3000 km über den Atlantik ohne Land, an dem sie sich orientieren könnten.

Der Ursprung solcher Vogel- und Tierwanderungen ist ein Geheimnis, zumindest was die Evolutionstheorie angeht. Wie konnten

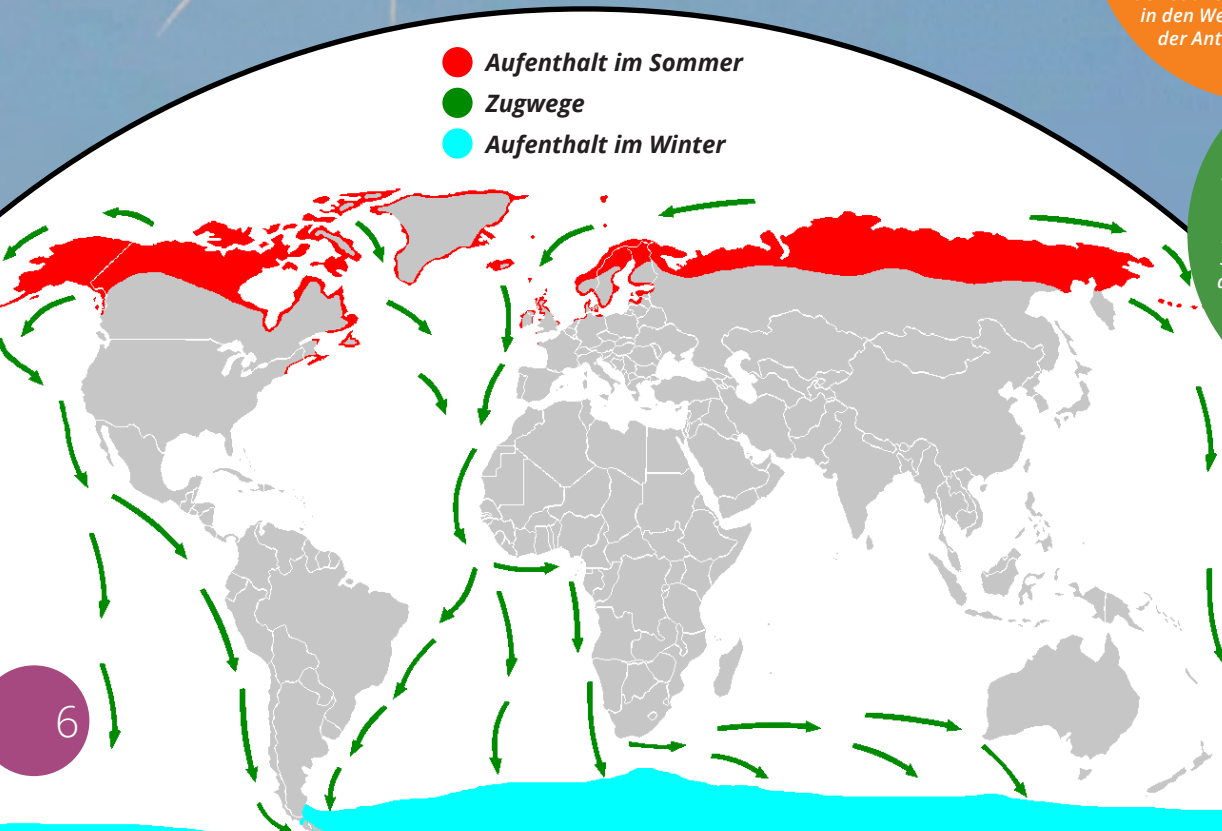
sich Instinkte überhaupt evolutionär entwickeln? Woher sollte die Küstenseeschwalbe wissen, dass ihre Futtersversorgung das ganze Jahr über vorhanden ist, wenn sie an das andere Ende der Erde fliegt? Ihre unglaublichen Navigationsfähigkeiten hätten sich parallel zu dem Wanderinstinkt entwickelt haben müssen. Beide sind nutzlos, wenn sie nicht perfekt funktionieren.

Solche erstaunlichen Eigenschaften können nur dann befriedigend erklärt werden, wenn man realisiert, dass der Gott, der alle Vögel und Tiere geschaffen hat, auch derselbe Gott ist, der ihnen diese einzigartigen Fähigkeiten zur Verfügung gestellt hat. Küstenseeschwalben braucht man nicht zu sagen, wohin sie gehen sollen oder wie sie dorthin kommen. Ihr Schöpfer sorgte dafür, dass diese wichtigen Informationen in ihrem Design eingebaut wurden, als er sie schuf.



Eine Küstenseeschwalbe aus England hat neuerdings einen neuen Weitflugrekord aufgestellt: ein mit elektronischen Sensoren ausgerüsteter, lediglich 100 g leichter Seevogel flog in der Saison 2015/16 sage und schreibe 96.000 km in 10 Monaten - von Nordengland über den südlichen Indischen Ozean in den Weddell-Meerbusen in der Antarktis und zurück.

Damit ist die tatsächliche Flugdistanz noch viel länger als früher geschätzt, denn die Vögel fliegen nicht einfach geradeaus sondern nutzen z.B. spiralförmige Windströmungen. In einem 30-jährigen Vogelleben kann sich die Flugdistanz also auch mal auf 3 Mio. km summieren.
Quelle: <https://www.nzz.ch/panorama/aktuelle-themen/ornithologie-englische-seeschwalbe-fliegt-weltrekord-id.87396>



Erstaunliche Flugfähigkeiten

So wie der Albatros den Titel für die außerordentlichste Segelfähigkeit gewinnen könnte, gibt es einen Vogel, der wahrscheinlich den Titel für die beste Manövrierfähigkeit gewinnen würde. Der winzige Kolibri kann schweben, mitten im Flug abrupt stoppen, scharfe Kurven und sogar rückwärts fliegen! Wie funktioniert das? Eine solch erstaunliche Fähigkeit ist durch den schwenkartigen Flügelschlag des Kolibris möglich. Die Flügel werden durch starke Muskeln mit Energie versorgt und machen etwa 30 Prozent des Vogelgewichts aus.

Alle Kolibris sind klein, mit einem langen, schlanken Schnabel. Der kleinste ist die Bienenelfe, die nicht viel größer als eine Hummel ist. Zwanzig dieser Kolibris könnten bequem nebeneinander auf der Seite sitzen, die Sie gerade lesen.

Ein Kolibri besucht an einem Tag bis zu 2000 Blumen, um jeweils kurz den hochenergetischen Nektar zu trinken, den er für seine spektakulären Flugeigenschaften benötigt. Er schwebt dann vor einer Blume, wobei seine Flügel unglaubliche 60 bis 90 Mal pro Sekunde schlagen. Solch ein schneller Flügelschlag erzeugt ein summendes Geräusch. Ein Kolibri kann am Boden nicht laufen. Seine Beine sind klein und schwach. Aber der Kolibri hat wenig Bedarf, auf dem Boden zu gehen – er ist eben für geschickte Flugmanöver in der Luft ausgelegt.

Etwas, womit alle Vögel geschaffen wurden und das, wie Sie bemerkt haben werden, keine andere Kreatur hat, sind Federn. Federn schützen den Vogel vor der Hitze der Sonne. Sie können auch vor Kälte schützen. Sie verhindern, dass der Vogel zu nass wird und bilden einen wichtigen Teil der Flügel, die so notwendig für das Fliegen sind. Die Schwanzfedern helfen, das Gleichgewicht im Flug zu halten, zu steuern und wirken als Bremse beim Landeanflug.

Ein Vogel muss seine Federn in gutem Zustand halten. Er tut dies durch dauerndes Putzen seiner Federn, indem er sie durch den Schnabel streift. So werden alle Federn gereinigt, die nicht mehr sauber sind. Bei dieser Prozedur werden die Federn auch eingölt, da der Vogel mit seinem Schnabel auf eine Fett-Drüse in der Nähe seines Schwanzes drückt.

Ein bemerkenswertes Reinigungsverfahren, das von einigen Hählerarten angewendet wird, heißt „einemsen“ und bedeutet Gefiederpflege mithilfe von Ameisen. Dabei sitzt der Vogel mit seinen ausgebreiteten Flügeln auf dem Boden und lässt Ameisen über sich kriechen. Die Hähler zucken in scheinbarer Freude, wenn die Ameisen durch ihre Federn krabbeln. Es wird vermutet, dass die starke Ameisensäure, die die Ameisen absondern, dabei hilft, Parasiten zu entfernen, die sich in großer Zahl im Gefieder und auf der Vogelhaut befinden.

So gibt es also viele offensichtliche Gründe, warum Vögel fliegen können und Sie nicht. Vögel haben ein Leichtbau-Skelett; Ihr Körper ist zu schwer. Fliegende Vögel haben starke Muskelpakete, um ihren Flug sorgfältig zu steuern; Ihre Muskeln ermüden zu leicht. Vögel haben Luftsäcke, leichte Schnäbel, eine kleine Lunge und für den Flugbetrieb konzipierte Flügel; Ihr Körper ist einfach nicht für den Flug ausgelegt.

Es ist klar, dass es einen übergeordneten Grund gibt, warum Vögel schon immer fliegen konnten, und warum die menschlichen Flugversuche erst mit der Erfindung von Flugzeugen erfolgreich waren. Was ist der Grund? Vögel hoben direkt zum Zeitpunkt ihrer Erschaffung (1. Mose 1,20-21) zum Flug ab. Der Vogelflug konnte sich nicht evolutionär entwickeln, und hat es auch nicht. Er wurde von Anfang an voll funktionsfähig erschaffen.



Der Brahminweih, ein Greifvogel aus Asien, beim Ameisenbad und im Flug.



youtu.be/5G1DbjgyMLQ

Der in unseren Wäldern auch heimische Eichelhäher beim Einemsen (siehe Video).



„Der Vogelflug konnte sich nicht evolutionär entwickeln, und hat es auch nicht. Er wurde von Anfang an voll funktionsfähig erschaffen.“



Überholte Überzeugungen über Vogelverhalten

Eine Geschichte über den Kolibri und den Star

In beiden Fällen wurde darüber berichtet, wie faszinierende neue Forschungsergebnisse unser Verständnis über das Vogelverhalten dieser zwei unterschiedlichen Vogelarten erweitert haben.

Als ich den Wissenschaftsteil meiner Zeitung las, war ich von einer Gemeinsamkeit zweier nebeneinander veröffentlichter Artikel besonders beeindruckt: einer ging über den bescheidenen Star¹ und der andere über eine exotischere Kolibriart².

Geschichten wie diese veranschaulichen, wie unterschiedliche Anfangsannahmen zu völlig unterschiedlichen wissenschaftlichen Modellen oder einem anderen Verständnis führen können. Das ist auch für die Ursprungsdebatte besonders relevant.



von **Philipp Bell**
<https://creation.com/a/14774>

Das Geheimnis eines erstaunlichen Schwanzes wird gelüftet

Forscher untersuchten an der Universität Berkeley in Kalifornien die hochfrequenten Zwitschergeräusche, die von Männchen einer Art namens Annakolibri abgegeben werden. Sie fanden heraus, dass das Zwitschern nicht vom Kopfende kam, wie zuvor angenommen wurde, sondern vom Schwanzteil. Tatsächlich erzeugt dieser Vogel diese lauten Geräusche durch superschnelle Bewegungen seiner Schwanzfedern (zu schnell, als dass Menschen sie mit bloßem Auge sehen könnten), was bisher bei keinem Vogel beobachtet wurde.³

Natürlich interpretierten die Forscher diese Vogel-Studie im Rahmen ihres evolutionistischen Weltbilds: „Das Team ist der Meinung, dass kleinere Vögel diese Möglichkeit, mehr Macho-Geräusche zu erzeugen, wahrscheinlich aufgrund der Beschränkungen ihrer kleinen ‚Singbox‘ oder Syrinx (wiss. Bezeichnung des Stimmkopfs bei Vögeln, Anm. d. Übers.) entwickelt haben.“ Wissenschaftlich gesehen nennt man dies eine unbegründete Hypothese.

Man *vermutet* (ohne Beweise), dass die Weibchen der Vorfahren dieser Vögel von lauterem („Macho“-?) Geräuschen mehr angezogen worden seien als vom Standardzwitschern, und dass da-

durch ein Selektionsdruck für diesen Mechanismus entstanden sei. Darüber hinaus *nimmt man an*, dass ihre Kehlköpfe irgendwie limitiert waren und daher die Männchen dazu „ermutigt worden wären“, ein raffiniertes Klangerzeugungsverhalten zu entwickeln, indem sie nämlich ersatzweise ihre Schwänze benutzten! Echte wissenschaftliche Hypothesen müssen getestet werden, aber es ist schwer zu erkennen, wie das hier gehen könnte, so dass es kaum mehr als eine „Einfach-nur-so“ Geschichte ist (nach Rudyard Kipling). Und natürlich denken sie nicht im Geringsten daran, dass diese Kolibri-Fähigkeiten auch *erschaffen* sein könnten!

Eine wichtige Frage, die sich die Forscher hätten stellen können, um ihre „Macho-Idee“ zu erforschen, lautet: Ist diese Art von Kolibris die einzige Art, bei dem die Männchen mit ihren Schwänzen zwitschern? Wenn dies so ist und man bedenkt, dass alle Kolibris wahrscheinlich von einem ursprünglich erschaffenen Grundtyp (*Baramin*, Kunstwort aus dem Hebräischen *bara* = „erschuf“ und *min* = „Art“, Anm. d. Übers.) abstammen, dann hätte dies ihre Idee unterstützt, dass sich das Schwanzgezwitschern im Laufe der Zeit auf natürliche Weise entwickelt hat.

Doch wenn Schwanzgezwitzcher bei verschiedenen Arten von männlichen Kolibris üblich wäre, dann scheint es, dass die Fähigkeit bei den ursprünglichen Kolibris vorhanden war und dass einige Arten sie verloren haben. Das würde darauf hindeuten, dass der Schwanzgesang ein Designmerkmal ist, das speziell für den ersten männlichen Kolibri geschaffen wurde. (In der Tat stellten die Forscher fest, dass einige andere Kolibri-Varianten ganz ähnliche Schwanzfedern haben, so dass auch bei diesen eine Tonerzeugung mittels des Schwanzes vermutet wird⁴ – natürlich erkannten die evolutionistischen Wissenschaftler diesen Hinweis auf die Schöpfung nicht; Anm. d. Übers.)

Die Wissenschaftler haben bemerkenswerte Hinweise dafür entdeckt, dass die anatomischen Fähigkeiten und Verhaltenseigenschaften geradezu perfekt sind, um diese Töne zu erzeugen. Die Innenfahne (eine Fläche aus miteinander verbundenen Haken und Widerhaken⁵) jeder Schwanzfeder flattert auf und ab, und der 4 kHz-Ton wird nur dann erzeugt, wenn eine Wanderwelle über die gesamte Länge der Feder (von der Basis bis zur Spitze oder von der Spitze bis zur Basis) wandert.

In genialen Experimenten untersuchten die Forscher die Reaktion von Federn in Luftstrahlen mittels Hochgeschwindigkeitsvideo (bis zu 20.000 Bilder pro Sekunde). Durch manuelles

Trennen einiger Widerhaken und damit einer Störung der durchgehenden Federfahne wurde die Fähigkeit der Federn zur Tonerzeugung zerstört. Das konnte einfach durch erneutes Verbinden der Häkchen wiederhergestellt werden, und somit auch die Wellensynchronität.

Darüber hinaus gibt es keine Beweise, die die Vorstellung rechtfertigen, dass Kolibris sich aus etwas anderem als Kolibris entwickelt hätten. Im Einklang damit sehen die „frühesten“ Kolibri-Fossilien „auffallend ähnlich“ aus wie die, die wir heute finden.⁶ Und Vogelfedern weisen eine Menge Kennzeichen genialen *Designs* auf, die jeder Vorstellung eines evolutionären Ursprungs trotzen.⁷



Erstaunlich!
Kolibris können mit ihren Füßen weder laufen noch hüpfen. Selbst wenn sie sich nur einen Zentimeter zur Seite bewegen wollen, benutzen sie dazu ihre Flügel. Das liegt daran, dass die Füße des Kolibris besonders klein sind. Dies ermöglicht ihm ein effizienteres Fliegen, obwohl seine Flügel im Verhältnis nicht größer als bei anderen Vögeln sind. Zum Putzen kommen die kleinen Füße jedoch zum Einsatz.

Stare sind Profis im Zusammenhalten

Einen großen Vogelschwarm dabei zu beobachten, wie er sich im Flug schräg stellt, rollt, dreht, schwenkt und ständig verschiedene Formen annimmt, kann eine faszinierende Erfahrung sein; ein ähnliches Phänomen tritt in sehr großen Säugetierherden und in Fischschwärmen auf. Deshalb werden solche Darbietungen von Naturliebhabern auf der ganzen Welt als eines der größten Naturschauspiele angesehen. Aufgrund ihrer schiereren Anzahl bilden die Stare einige der eindrucksvollsten Vogeldarbietungen in der Luft. Doch wie können sie in einer so beeindruckenden zusammenhängenden Gruppe fliegen? Das Staren-Projekt war der gemeinsame Erfolg einiger europäischer Wissenschaftler.⁸ Sie untersuchten große Vogelschwärme am Himmel über Rom, um zu erforschen, wie sie zusammenhalten und im Gleichklang fliegen, fast wie ein Superorganismus.

Bisher galt die Überzeugung, dass jeder Vogel einfach einen bestimmten Abstand zu seinen

nächsten Nachbarn einhält. Es stellte sich jedoch heraus, dass diese Annahme total falsch ist⁹, wie die Forscher selbst zugestanden. Stattdessen ist das Dutzend Forscher (darunter Biologen, Physiker und Statistiker) zu einer verblüffenden Schlussfolgerung gelangt, die auf einer umfassenden Analyse der dreidimensionalen Positionen von mehreren Tausend einzelner Vögel im Schwarm beruht: Jeder Star scheint die Positionen von durchschnittlich sechs oder sieben seiner Nachbarn kontinuierlich zu überwachen, unabhängig davon, wie weit diese entfernt sind.



Formationsflüge von Staren, musikalisch umrahmt



youtu.be/uV54oa0SyMc

1. Highfield, R., Geheimnis, wie diese Federvögel zusammenhalten, The Daily Telegraph, 30. Januar 2008, Seite 3.
2. Highfield R., Der clevere Kolibri benutzt seinen Schwanz, um seinen Kameraden ein Ständchen zu bringen, The Daily Telegraph, 30. Januar 2008, Seite 3.
3. Clark, C.J. and Feo, T.J., Der Annakolibri zwitschert mit seinem Schwanz: ein neuer Mechanismus der Sonation bei Vögeln, Proc. R. Soc. B, online veröffentlicht, 29. Januar 2008.
4. https://www.berkeley.edu/news/media/releases/2008/01/30_hummingbird.shtml (aufgerufen am 10. Oktober 2020)
5. Eine Erklärung, warum Federn für die Evolution ein Problem sind, siehe Kapitel 4, Bird Evolution, von: Sarfati, J., Refuting Evolution, Master Books, 1999, Seiten 64–67. Ebenso: Refuting Evolution – Kapitel 4.

6. Oldest hummingbird fossils found, BBC News online, 6. Mai 2004, Zugriff am 18. Februar 2008.
7. Siehe Wieland, C., Bird evolution flies out the window, Creation 16(4):16–19, September 1994.
8. Ballerini, M. et al., Interaction ruling animal collective behavior depends on topological rather than metric distance: Evidence from a field study, Proc. Natl Acad. Sci. USA 105(4):1232–1237, 29. Januar 2008.
9. Streng genommen wird dies als die metrische Distanz bezeichnet, während die Forschung zeigt, dass die Vögel die topologische Distanz (Interaktionen) mit anderen Vögeln „berechnen“, wie in diesem Artikel diskutiert wird.

In einem Schwarm muss jeder Vogel auf seinen Nachbarn reagieren. Grundlegend ist es dabei, dass jedes Tier versucht den gleichen Abstand zu seinem Nachbarn beizubehalten.

Die Vögel legen ein ausgeprägtes Sozialverhalten an den Tag. So halten sich beispielsweise Dohlenpärchen die meiste Zeit in der Nähe ihres Partners auf. Dementsprechend haben Forscher Unterschiede im Flugverhalten zwischen einzelnen Dohlen und Dohlenpärchen innerhalb des Schwarms beobachtet:

Der Abstand der Pärchentiere ist untereinander wesentlich geringer, als zu unbekanntem Tieren. Dies birgt auch den Vorteil, dass diese Vögel weniger Flügelschläge brauchen, um beispielsweise Kollisionen zu vermeiden.

Der Gedanke, dass es hier einen genialen Schöpfer und Organisator geben muss, liegt da nahe.

Aber auch die Haare eures Hauptes sind alle gezählt. Darum fürchtet euch nicht! Ihr seid mehr wert als viele Sperlinge.
Lukas 12,7

Mit anderen Worten haben Stare eine vorprogrammierte, numerische Objektverfolgungsfähigkeit. In ihrem veröffentlichten Artikel erklären die Autoren, wie diese Verfolgungsmethode dem Schwarm ermöglicht zu verhindern, dass Greifvögel einige Nachzügler schnappen, denn „durch die Interaktion innerhalb einer festen Anzahl von Individuen kann die Ansammlung entweder dicht oder

spärlich sein, ihre Form verändern, schwanken und sich sogar aufspalten, wobei derselbe Grad an Zusammenhalt erhalten bleibt.“¹⁰ Kein Wunder, dass die Teammitglieder zugegeben haben, dass Stare viel intelligenter sind, als sie es ihnen zugetraut hätten – sicherlich nicht das erste Mal, dass Wissenschaftler von brillanten Vogelgehirnen verwirrt wurden!¹¹

Otmoor Lane,
Beckley,
Vereinigtes Königreich

Viele Sperlinge formen eine Skulptur am Himmel, die Ähnlichkeiten mit einem Wal aufweist.

Falsche Annahmen durch neue Beweise widerlegt

In beiden hier besprochenen Berichten hatten falsche Überzeugungen oder Annahmen (wenn auch vernünftige) zur Folge, dass sich die Wissenschaftler auf dem Holzweg befanden – oder im Fall des Annakolibris das falsche Ende untersucht hatten! Auch im Bereich der letztendlichen Ursprünge sehen wir, wie vorangestellte Annahmen (oder Weltanschauungen) die Wahrnehmung der Menschen von der Welt um sie herum prägen. Wenn wir mit den bemerkenswerten Einblicken in die Art und Weise, wie Tiere funktionieren und sich verhalten, konfrontiert werden, müssen wir tatsächlich eingestehen, dass dies ein überwältigender Beweis für einen wunderbaren Schöpfer ist, der sie erdacht, geplant, programmiert und gemacht hat.

Andrerseits müssen diejenigen, die ihr Verständnis der natürlichen Welt auf der Voraussetzung aufbauen, dass Gott *nicht* existiert, zu dem Schluss kommen, dass sich alles von selbst geschaffen hat. Fragen Sie sich selbst: ist es wissen-

schaftlich, zu glauben, dass das ausgezeichnete Design des Verhaltens von Starenschwärmen und die Kolibri-Kommunikation lediglich die Folge von Vater Zeit, Mutter Natur und Göttin Glück ist? Und wenn nicht, ist es dann nicht höchste Zeit, dass auch Ihre *grundlegenderen* Überzeugungen und Annahmen umgestoßen werden?

Den Geschichtsrahmen der Bibel zu akzeptieren (eine andere, aber nicht weniger vernünftige Annahme¹²) bedeutet, die Tür zu einer neuen Art des Verstehens zu öffnen, die in der Erkenntnis gipfelt, dass die Menschen nach Gottes Bild geschaffen wurden. Natürlich müssen wir anerkennen, dass wir durch die Sünde kläglich hinter der von Gott angestrebten Perfektion zurückbleiben. Die, welche Jesus Christus als ihren Herrscher und Retter angenommen haben (durch echte Buße und echten Glauben), können zuversichtlich sein, dass ihre Überzeugungen wohlbegründet sind – sie werden nicht umgestoßen!

10. Ballerini, M. et al., Seite 1235.

11. Zum Beispiel siehe Sarfati, J., Fantastische Fliegerei durch avancierte Aeronautik, Creation 29(1):37–39, Dezember 2006; Catchpoole, D., Flügel im Wind, Creation 23(4):16–23, September 2001; and Jaronyk, R.,

Papageien-Wunderkind, 7. März 2007.

12. Siehe Sarfati, J., Loving God with all your mind: Logic and creation, Journal of Creation (früher TJ) 12(2):142–151, 1998.



Fliegende Architekten

Der Dorfweber ist ein Vertreter der 117 (Stand 2019) Weibervogelarten - hier ein Exemplar aus Swakopmund, Namibia.



Ein Dunespecht (*Dryobates pubescens*) füttert sein Junges in der Baumhöhle.

Horst eines Weißstorchs (*Ciconia ciconia*).



Stabilität, Nützlichkeit und Schönheit sind die drei Prinzipien, auf denen die menschliche Baukunst beruht und die erstaunlicherweise in der faszinierenden Vielfalt der sorgfältigen und häufig komplexen Nesttypen wiederzufinden sind.¹ Es ist bemerkenswert, mit welcher Energie und Raffinesse die Vögel den optimalen Ort für ihr Gelege suchen und das Nest konstruieren. Doch woher wissen die Vögel, was sie tun müssen, wenn sie das für ihre Art typische Nest bauen oder renovieren? Was treibt sie überhaupt an zum Nestbau in schwindelnden Höhen der Baumwipfel, in rauen Felswänden, in lehmigen Uferwäldern, auf dem Wasser, in Baumhöhlen oder schlicht am Boden? Sie funktionieren nach einem bemerkenswerten Verhaltensprogramm, das nicht im Stande ist, sich selbst zu programmieren, um solche Wunderwerke zum richtigen Zeitpunkt zu erschaffen.

Das größte und schwerste Nest, das jemals in den Bäumen gefunden wurde, ist das eines Weißkopfseeadlers mit nahezu drei Tonnen Gewicht und beinahe drei Metern Durchmesser.² Nicht größer als eine Walnusschale ist dagegen das Nest eines Kolibris, einer Zwergelfe, der in der Karibik beheimatet ist.³ Die afrikanischen Weibervögel lassen durch ihre Webkunst die kunstvollsten Nester entstehen, die man mit einem Schnabel flechten kann. Zudem sind sie optimal gegen die starken Temperaturschwankungen in der Wüste isoliert. Die längsten Erdhöhlen von 3,5 m stammen von Kiwis in Neuseeland. Die Rosttöpfer aus Südamerika konstruieren ihre Lehmester aus Schlammkügelchen, die an die Form eines Ofens erinnern und sogar separate Zimmer aufweisen. Das raffinierteste Nest bauen die Stirnvögel Südamerikas, indem sie das Nest einer aggressiven Wespe nachahmen und sich die Feinde somit auf Distanz halten.

Ein Rosttöpfer (*Furnarius rufus*) töpft sein Lehmest.



Weißkopfseeadler (*Haliaeetus leucocephalus*) bessern ihren Horst aus, den sie jedes Jahr wiederverwenden.



Kolibrieltern packen ihre Jungen wahrlich in Watte.



Bevor die Brutzeit beginnt startet die Bausaison mit allen denkbaren örtlichen Materialien, die ‚schnabelgerecht‘ verfügbar sind. Bis auf die Greifvögel, die ihre Krallen nutzen, wird alles mit dem Schnabel transportiert und geschickt verbaut, ausgepolstert, aus Lehm geformt. Höhlen werden gegraben und es wird gar gewebt und genäht, wie es der Schneidervogel vormacht. Von den hohen Baumwipfeln, in denen der plattförmige Horst der Störche und Greifvögel ruht, bis zu den scheinbar unspektakulären Mulden auf dem Boden eines Sandregenpfeifers, bieten die Vögel eine faszinierende Vielfalt in der Konstruktion ihrer Nester und der verwendeten Materialien.

So unterschiedlich die Nester sind, die besondere Gemeinsamkeit liegt in ihrer perfekten individuellen Ausführung und Klimatisierung. Keines von ihnen lässt die Möglichkeit für blinde Evolution und zahlreiche Fehler bis zur Optimierung zu, was den Vögeln das sofortige Aussterben bringen würde. Das Ei des Kaiserpinguins ist den widrigsten Wetterbedingungen ausgesetzt, die man sich vorstellen kann. Hier muss alles reibungslos ablaufen, damit der Nachwuchs eine Überlebenschance hat. Es drängt sich regelrecht die Frage auf, wie diese und andere Taktiken ohne codierte Informationen evolvieren kann?



Viele weitere faszinierende Informationen verrät Philip Snow in seinem von ihm selbst mit vielen Zeichnungen illustrierten Buch 'The design and origin of birds' aus dem Verlag Day One.

MM

1 <https://de.wikipedia.org/wiki/Architektur>
2 <https://www.guinnessworldrecords.com/world-records/largest-birds-nest/>

3 http://wp.wildvogelhilfe.org/de/vogelwissen/sonderbeitraege/grundwissen-ueber-voegel/rekorde-aus-der-vogelwelt/rekorde-rund-um-die-brut/#kleinstes_Nest



Vogelgesang ist nichts für „Spatzenhirne“



Mit einer Nachtigall kann sich der Gesang des Blaukehlchens zwar nicht messen, er ist aber trotzdem bemerkens- und vor allem hörenswert.

Über ihnen wohnen die Vögel des Himmels; die lassen aus den Zweigen ihre Stimme erschallen.
Psalm 104,12

Der Psalmist schreibt: „die Vögel des Himmels singen in den Zweigen.“ Wie gut sie singen können, wird für Forscher immer eindeutiger.



von **David Catchpoole**
<https://creation.com/a/14839>

Bei verschiedenen Vogelarten¹ können Paare (ein Männchen und ein Weibchen) nicht nur im eng synchronisierten *Gleichklang* singen, sondern auch in *antiphonischen* Duetten. In Liedern, die antiphonisch gesungen werden, singen Männchen und Weibchen die Liedphrasen abwechselnd, oft in rascher Folge und mit solch einem präzisen Timing und solcher Koordination, dass die Menschen sie häufig mit dem Gesang eines einzelnen Vogels verwechseln.

Beachten Sie, dass der zweite Vogel, der in einem antiphonischen Duett singt, korrekt und schnell erkennen muss, welches Lied seines musikalischen Repertoires der erste Vogel initiiert hat, um die nächste Phrase des Liedes korrekt beitragen zu können. Andernfalls würde das Duett vorzeitig enden.

Forscher weisen darauf hin, dass „rasche und präzise akustische Austauschvorgänge zwischen den Tieren bemerkenswerte Wahrnehmungs- und Informationsverarbeitungsfähigkeiten aufzeigen können“ – und das Duett ist ein besonders markantes Beispiel für komplexe akustische Kommunikation.² Obwohl eine Vielzahl an anderen Kreaturen ebenso fähig ist, Duette zu singen – z.B. Frösche, Gibbons (Langarmaffen), Wale – sagen Forscher, dass „Vogelgesänge zu den aufwändigsten aller akustischen Duette ge-

hören.“² Darüber hinaus „stellt das Singen perfekt getimter, antiphonischer Duette eine erhebliche Herausforderung dar, insbesondere angesichts der Tatsache, dass verschiedene Phrasentypen in der Länge variieren können und Paare Duette in unterschiedlichen Abständen singen können [was eine Anpassung des Tempos erforderlich macht].“² So viel zum abfälligen Begriff ‚Spatzenhirne‘! Und im Bezug zu der Behauptung, Gibbons und andere wilde Affen seien unsere ‚nahen Evolutionsverwandten‘, ist dies ein weiteres Beispiel³ dafür, dass Vögel (die nicht unsere evolutionären Cousins sein sollen und die viel kleinere Gehirne haben) in ihren kognitiven Fähigkeiten den Affen entsprechen oder sie sogar übertreffen.

Ein weiterer irreführender Aspekt evolutionärer Vorannahmen ist, dass Wissenschaftler davon abgehalten werden, die in der Natur innewohnende Raffinesse auf Designerebene zu entdecken. Das führt zu Überraschung, wenn sie dennoch darauf stoßen. Forscher dokumentierten kürzlich „überraschend schnelle“ Reaktionen von männlichen Glückszaunkönigen (*Pheugopedius felix*) auf vorher aufgenommene Gesangsphrasen von Weibchen – das heißt innerhalb von *Sekundenbruchteilen*.² Die Forscher schrieben: „Damit dies geschehen kann, muss das Männchen nicht nur registrieren, dass ein weiblicher Glückszaunkönig

1. Hauptsächlich unter tropischen Arten. Bei gemäßigten Arten sind es oft nur die Männchen, die singen.
2. Templeton, C., and 5 andere, An experimental study of duet integration in the happy wren, *Pheugopedius felix*, *Animal Behaviour* 86(4):821–827, 2013.
3. Für weitere Beispiele siehe: Wieland, C., Bird-brain matches chimps (and neither makes it to grade school), *Creation* 19(1):47, 1996; creation.com/alex, und: Crows out-tool chimps, *Creation* 25(4):7, 2003; creation.com/crows-outtool-chimps.
4. Mann, N., Dingess, K., und Slater, P., Antiphonal four-part synchronized chorusing in a Neotropical wren, *Biology Letters* 2(1):1–4, 2006; DOI:10.1098/rsbl.2005.0373.
5. Milius, S., Nur Duett: Biologists puzzle over birds' ensemble vocalizations, *sciencenews.org*, 24. Januar 2006.



Der Vogelgesang – nichts für „Spatzenhirne“!

Videovortrag mit Dr. rer. nat. Markus Blietz

Warum singen Vögel? Singen Vögel, weil ihre Laute sich entwickelt haben, um ihnen einen Überlebensvorteil zu ermöglichen? Oder wurden sie von dem Schöpfer bereits mit der voll ausgebildeten Fähigkeit zu singen erschaffen? Welche Möglichkeit wird von den wissenschaftlichen Indizien besser unterstützt?



<http://de.dwg-load.net/play/download/10966>



singt, sondern er muss auch feststellen, welche Liedphrase (von den 30-40 Phrasentypen) sie gesungen hat, um die angemessene Antwort aus seinem Repertoire (von den 30-40 Phrasentypen) zu bestimmen und muss die Dauer der bestimmten Liedphrase des Weibchens einschätzen, so dass er in der exakten Zeit antworten kann. Dass einige Männchen dieses Kunststück ohne andere Hinweise vollbracht haben, deutet auf die *ausgeklügelte und schnelle kognitive Verarbeitung* hin, die diesem Verhalten zugrunde liegt.⁴² (Hervorhebung hinzugefügt.)

Solche ausgeklügelten und schnellen kognitiven Prozesse ermöglichen ebenfalls Gruppen (d.h. nicht nur Paaren) von Kastanienrücken-Zaunkönigen (*Pheugopedius euophrys*) komplexe vierstimmige synchronisierte Chorusse zu singen, wobei die Parts der Männchen und die Parts der

Weibchen mindestens *zweimal pro Sekunde* hin- und herwechseln.⁴ Das veranlasste *Science News* zur Feststellung: „Wenn man die sekundenbruchteilsschnelle Abwechslung betrachtet, übertreffen Vogelgesänge die menschliche stimmliche Virtuosität.“⁴⁵

Vögel singen und Menschen singen – die fehlgeschlagenen evolutionären Versuche, die Existenz solcher akustischen Fähigkeiten zu erklären, werden ihnen nicht gerecht. Im Gegensatz dazu stehen die Überlegungen des Psalmisten in Psalm 104 über das Singen der Vögel tatsächlich im Zusammenhang mit der Größe unseres Schöpfers, dem souveränen Herrn der *ganzen* Schöpfung. Der Psalm beginnt und endet mit „Lobe den Herrn, meine Seele!“ – etwas, was wir auch singen sollten, im dankbaren Chor zu Gott.

Ich will dem HERRN singen
mein Leben lang, meinem Gott
lobsingen, solange ich bin. Möge
mein Nachsinnen ihm wohlgefallen!
Ich freue mich an dem HERRN. Die
Sünder sollen von der Erde vertilgt
werden und die Gottlosen nicht mehr
sein! Lobe den HERRN, meine Seele!
Hallelujah!
Psalm 104,33-35



„Einem Vater ist nichts klein, was sein Kind quält. Der große Gott, ohne dessen Willen kein Sperling zur Erde fällt, wird dich nicht für zudringlich halten, wenn du deine täglichen Nöte vor ihn bringst.“

Charles Haddon Spurgeon

Verkauft man nicht zwei Sperlinge um einen Groschen? Und doch fällt keiner von ihnen auf die Erde ohne euren Vater.
Matthäus 10,29



Fantastische Fliegerei durch avancierte Aeronautik



von Dr. Jonathan D. Sarfati
<https://creation.com/a/14790>



Der akrobatische Vogelflug hat Vogelbeobachter von Anfang an fasziniert. Und das Vogeldesign hat Konstrukteure von Flugmaschinen schon über ein Jahrhundert lang inspiriert.¹ Dennoch gibt es immer noch neue Entdeckungen über ihre komplizierte Technik. Da werden wir wohl noch viel lernen müssen.



Die Wirbelschleppen einer C17 Globemaster III bilden einen „Rauchengel“ über dem Atlantik. Der Rauch stammt aus vorher abgeworfenen Infrarot-Täuschkörpern (engl. flares = Fackeln). Die Drehbewegung durch die Wirbel ist deutlich sichtbar.

Ursprung des Vogelflugs

Gott hat uns in der Bibel offenbart, dass Er fliegende Geschöpfe am 5. Tag der Schöpfungswoche schuf, einen Tag, bevor Er Landtiere und Menschen schuf.

„Progressive“ Kreationisten leugnen dies jedoch und glauben, dass Landreptilien vor den Vögeln kamen, und Evolutionisten glauben, dass sich die Vögel aus den Reptilien entwickelten.²

Befürworter der Evolution scheinen nicht zu verstehen, wie der Flug funktioniert und dass er verlangt, dass viele Dinge gleichzeitig richtig angeordnet sind. So behauptete beispielsweise das von Skeptikern dominierte Australische Museum, dass bei einigen Dinosauriern sich ein bestimmter Knochen entwickelt hat, der es ihnen „auch erlaubte, ihre Hände in einer breiten, fächerförmigen Bewegung zu bewegen und mit ihren langen Armen und Greifingern nach vorne zu schnippen, um nach fliehender Beute zu greifen. Diese kraftvolle, schlagende Bewegung ist heute ein wichtiger Bestandteil des Flügelschlags bei modernen Vögeln geworden.“³

Dies wäre jedoch genau die *falsche Art von Bewegung* für den Flug. Ein Schlag in Vorwärtsrichtung hätte gemäß dem 3. Newtonschen Gesetz (jede Aktion erzeugt eine gleich große entgegengesetzte Reaktion) zur Folge, dass der Vogel *nach hinten* beschleunigt wird. Bei einem Vogelflügel sind die Handschwingen (große, kräftige Flugfedern, Anm. d. Übers.) so abgewinkelt, dass sie die Luft *nach hinten* drücken, so dass der Vogel *nach vorne* angetrieben wird. Und die Flügel haben ein Profil wie Flugzeugtragflächen, die durch ihre Wölbung die Luft nach unten ablenken. Dies erzeugt Auftrieb, wiederum gemäß des 3. Newtonschen Gesetzes.⁴

Skeptiker ignorieren auch die erstaunliche Feder. Die Feder ist ein aerodynamisches Wunderwerk, das stark und leicht ist und sich vollkommen von einer Reptilienschuppe unterscheidet.^{5,6} Aber Federn sind nicht die Art von Strukturen, die an Gliedmaßen nützlich wären, die auf ein Beutetier einschlagen, da sie durch das Schlagen beschädigt würden.

Schließlich besteht der Zweck der Flügel darin, Luft nach hinten und unten zu drücken, so dass der Vogel vorwärts angetrieben und in der Luft gehalten wird. Die Flügel sollten also eine große Fläche mit *hohem Luftwiderstand* haben, damit der Vogel große Luftmengen bewegen kann. Aber für Gliedmaßen, mit denen nach vorne gegriffen werden soll, um Beute zu fangen, sind Flächen mit *geringem Luftwiderstand* vorteilhaft, d.h. sie sollten Luft leicht durchlassen. Denken Sie an die Löcher in einer Fliegenklatsche oder an stromlinienförmige Formen, die so gestaltet sind, dass sie sich *durch* die Luft bewegen, anstatt die Luft *selbst* zu bewegen. Außerdem würde das Rauschen der Luft des Vorstadium-Flügels die Beute vor ihrem drohenden Untergang warnen!

Dumm steht jeder Mensch da, ohne es zu begreifen, und jeder Goldschmied wird an seinem Götzenbild zuschanden; denn sein gegossenes Bild ist Betrug, und kein Geist ist darin. Schwindel ist's, ein lächerliches Machwerk! Zur Zeit ihrer Heimsuchung gehen sie zugrunde. Aber Jakobs Teil ist nicht wie diese, sondern der Schöpfer des Alls ist er, und Israel ist der Stamm seines Erbteils: HERR der Heerscharen ist sein Name.
Jeremia 10,14-16



Ein Fischreier präsentiert sein wunderschönes Federkleid.

Federn sind nicht nur federleicht, sie besitzen auch eine komplexe Struktur mit raffinierten Details. Das Federkleid eines Vogels besteht aus unterschiedlichen Arten von Federn, wie den wärmenden Daunenfedern, schützenden Borstenfedern, den reizgebenden Fadenfedern und nicht zuletzt den äußerlichen und für den Flug unerlässlichen Konturfedern.

Hinzu kommt die wärmende und schützende Funktion vor Sonne und Regen. Dementsprechend widmen die Vögel ihrer Gefiederpflege jeden Tag viel Zeit. Jede einzelne Feder des Großgefieders wird dabei durch den Schnabel gezogen, um Schmutz zu beseitigen und die Federstrahlen wieder miteinander zu verhaken, sodass sie ihre volle Tragkraft behalten.

1. Siehe McIntosh, A., 100 years of airplanes—but these weren't the first flying machines! *Creation* 26(1):44–48, 2003; creation.com/airplanes.
2. Siehe auch Q&A: Did birds really evolve from dinosaurs?; creation.com/dinosaurs#birds.
3. Sarfati, J., Sceptics/Australian Museum 'Feathered Dinosaur' display: Knockdown argument against creation? creation.com/dinodisplay, 26. November 2002.
4. Viele Erklärungen für den Flug von Vögeln und Flugzeugen beinhalten den Bernoulli-Effekt, bei dem eine schnellere Strömung eines Fluids den Druck verringert. Die schnellere Luftströmung an der Oberseite bedeutet also, dass der größere Druck an der Unterseite des Flügels Auftrieb erzeugt. Dies ist jedoch eher ein sekundärer Grund für den Auftrieb. Neuere Studien betonen das 3. Newtonsche Gesetz. Wenn es eine Drehung in der Strömung gibt, dann wirkt eine Kraft auf das Objekt, die dies bewirkt. Es gibt zwei Gründe dafür, dass die Vorwärtsbewegung der Flügel die Luft nach unten ablenkt: erstens sind die Flügel leicht nach oben in den Luftstrom geneigt (positiver „Anstellwinkel“); zweitens wirkt der

Coandă Effekt, bei dem ein Fluid der Krümmung der Oberfläche folgt, die von der oberen Oberfläche nach unten zeigt. Siehe Anderson, D. und Eberhardt, S., *Understanding Flight*, McGraw-Hill, 2001; home.comcast.net. Prof. Andy McIntosh lehrt seine Studenten, dass der Auftrieb im Wesentlichen auf die Zirkulation (Fachbegriff für die Drehung der Strömung) zurückzuführen ist, die als Reaktion Auftrieb erzeugt. Die Strömung verlässt die Hinterkante eines realen Flügels glatt (die Kutta-Bedingung), was die Zirkulation hervorruft. Der Auftrieb ist gegeben durch $l = pvg$, wobei l = Auftrieb pro Flügelspannweiteinheit, p = Dichte, v = Geschwindigkeit, g = Zirkulationsstärke (Kutta-Zhukovsky Theorem).
5. Siehe Sarfati, J.D., *Refuting Evolution*, Kap. 4, Creation Ministries International, Brisbane, Australia, 1999–2004.
6. Matthews, M., *Scientific American* admits creationists hit a sore spot: Need for a 'new paradigm' in bird evolution; creation.com/sciamsore, 13. März 2003.

Wunderbare Wirbel

Studien über Mauersegler^{7,8} zeigen, dass zum Fliegen noch mehr gehört als die Ablenkung der Luft nach unten. Sie nutzen auch einen *Vorderkantenwirbel* (engl. leading-edge vortex = LEV), um noch mehr Auftrieb zu erzeugen, so dass „das derzeitige Verständnis darüber, wie Vögel fliegen, revidiert werden muss“.⁷

Der Vogelflügel besteht eigentlich aus zwei Teilen: dem inneren „Armflügel“ und einem äußeren „Handflügel“. Der Armflügel lenkt die Luft nach unten ab, genau wie ein Flugzeugflügel, so der leitende Forscher John Videler von den Universitäten Leiden und Groningen in den Niederlanden.⁹ Die Analyse der Flüssigkeitsströmung¹⁰ zeigte jedoch, dass die scharfe Vorderkante des Handflügels leicht derartige „Mini-Tornados“ bildete, die dazu beitragen, den Vogel nach oben zu saugen. Diese bilden sich bei einer Vielzahl von Flügelwinkeln, so dass der Vogelflügel weitaus seltener zum Strömungsabriss (plötzlicher Auftriebsverlust) neigt als ein Flugzeugflügel.¹¹

Mauersegler haben sensenförmige Flügel, die jeweils aus einem relativ kleinen Armflügel und

einem sehr langen Handflügel bestehen, der einen starken LEV erzeugt. Mauersegler können also ihre Flügel für einen schnellen Flug nach hinten schwenken, aber auch durch die Verringerung der Pfeilung (Begradigung der Flügel durch Vorwärtsschwenken) „auf dem Absatz kehrtmachen“.⁸ Dadurch können sie Insekten im Flug (mit dem Schnabel!) fangen. Und Vögel, die sich auf Ästen usw. niederlassen, brauchen LEVs, um hohen Auftrieb bei niedrigen Geschwindigkeiten zu erzeugen, sonst könnten sie nicht auf einem Ast landen.

Die Bedeutung der LEVs wurde bereits beim Flug von Insekten¹² und Geiern¹³ festgestellt. Und auch Luft- und Raumfahrtingenieure haben sich ihren hervorragenden Auftrieb zunutze gemacht, um Überschallflugzeuge sicher landen zu lassen. Ihre kleinen, nach hinten gefeiltten Flügel ermöglichen einen schnellen Flug, aber ohne die LEVs würden ihre kleinen Flügel nicht genug Auftrieb erzeugen, wenn sie zur Landung abbremsen.

Viele Militärjets nutzen Vorderkantenwirbel zur Auftriebserzeugung – wie hier bei einer F/A 18 Hornet sichtbar.



Mauersegler, Kolibris und viele andere kleine Flugkünstler (v.a. Insekten) nutzen komplexe Phänomene der Aerodynamik wie LEVs, um zum Beispiel überhaupt in der Luft bleiben zu können.

Das scheinbare Hummel-Paradoxon besagt, dass Hummeln nach den normalen Gesetzen der Aerodynamik nicht fliegen könnten – „scheinbar“, weil sie durch ihren speziellen Flügelschlag Wirbelstrukturen erzeugen, die den Flug überhaupt ermöglichen.



Flügeldesign

Die Kommentatoren haben ihre Berichterstattung über diese Forschung mit der üblichen faktenfreien Hommage an die Evolution verdorben:

„Um sowohl die Fluggeschwindigkeit als auch die Manövrierfähigkeit zu maximieren, sind Evolution und Luftfahrtingenieure auf die gleiche Lösung konvergiert – Schwenkflügel. Mauersegler und der Düsenjäger Tomcat schwenken ihre Flügel nach hinten, um hohe Geschwindigkeiten zu erreichen. Um enge Kurven zu fliegen, reduzieren beide Flieger ihre Flügelpfeilung.“⁸

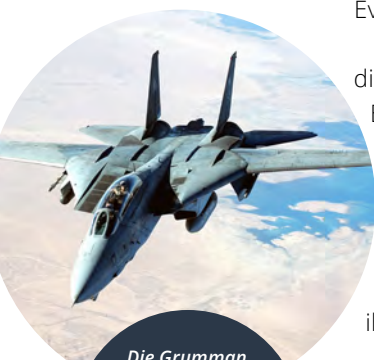
Da wir jedoch wissen, dass der Düsenjäger intelligent konstruiert wurde, warum dann nicht auch der Mauersegler, denn gute Wissenschaft

funktioniert durch *Analogie*. Darüber hinaus stellen die Autoren heraus:

„Der Gleitflug der Störche inspirierte Ende des 19. Jahrhunderts die ersten Flugzeugentwürfe von Otto Lilienthal. Die wohlwollenden Flugeigenschaften dieser langsamen und stattlichen Segler gaben den Flugzeugpionieren das Vertrauen, die Lüfte zu erobern.“

Der Artikel schloss:

„In Zukunft könnte die Flugsteuerung des Mauerseglers eine neue Generation von Ingenieuren inspirieren, sich verwandelnde mikro-robotische Fahrzeuge zu entwickeln, die mit der Wendigkeit, Effizienz und den kurzen Start- und Landefähigkeiten von Insekten und Vögeln fliegen können.“⁸



Die Grumman F14 Tomcat – eines der wenigen Schwenkflügelflugzeuge, das im operativen Dienst gewesen ist.

7. Videler, J.J., Stamhuis, E.J. und Povel, G.D.E., Leading-edge vortex lifts swifts, *Science* 306(5703):1960–1962, 10. Dezember 2004.
 8. Müller, U.K. und Lentink, D., Turning on a dime, *Science* 306(5703):1899–1900, 10. Dezember 2004 (Kommentar zu Ref. 7).
 9. Zitiert in Britt, R.R., Secret of Bird Flight Revealed (Hint: Think Fighter Jets), *Live Science*, livescience.com, 9. Dezember 2004.
 10. Ein Fluid ist eine Flüssigkeit oder ein Gas. Es spielt keine Rolle, welches Fluid benutzt wird, solange das Verhältnis von Geschwindigkeit und Viskosität – die Reynoldszahl – konstant ist. Diese Zahl ist das Verhältnis aus Trägheits- zu Viskositätskräften und ist nach dem Britischen Ingenieur Osborne Reynolds (1842–1912) benannt. Sie ist definiert durch $Re = \frac{pv}{\mu}$, wobei p die Dichte, v die mittlere Geschwindigkeit, l die charakteristische Länge und μ die Viskosität bedeutet. Diese Forscher nutzten

ein 1,5-fach vergrößertes Modell in einem Wasserkanal, da es einfacher zu analysieren war als in einem Windkanal.

11. Wenn der Pilot die Fluggeschwindigkeit senkt, muss der Anstellwinkel des Tragflügels steigen, um genug Auftrieb zu erzeugen (der Pilot zieht den Steuerknüppel zu sich heran). Es tritt aber ein Punkt ein, an dem die auf der Oberseite des Flügels glatt abfließende Strömung abreißt und die Tragfläche plötzlich keinen Auftrieb mehr erzeugt. Die Nase des Flugzeugs senkt sich plötzlich ab, was in Bodennähe zu Unfällen führt.
 12. Insects—defying the laws of aerodynamics? *Creation* 20(2):31, 1998; Brookes, M., On a wing and a vortex, *New Scientist* 156(2103):24–27, 11. Oktober 1997.
 13. Vulture vortex victory, *Creation* 21(3):8, 1999; Flying, Januar 1999, S. 109.



Alles nicht so einfach

Viele Evolutionisten meinen, dass sich Dinosaurier in Vögel verwandelt haben. Angeblich fingen einige Dinosaurier an, mit den Vordergliedmaßen zu flattern und Federn zu entwickeln. Irgendwann entwickelte sich der Schlagflug. Dies würde jedoch viele koordinierte Mutationen erfordern, um die Unmengen der erforderlichen neuen Informationen zu erzeugen. Und Zwischenprodukte der Dino-Vögel existieren nur als imaginäre Modelle – nicht als Fossilien.

Mauersegler navigieren im Schlaf!

Mauersegler fliegen nachts oft in großen Höhen – 3000 m, d.h. so hoch wie kleine Privatflugzeuge – jedoch sind Mauersegler zu anspruchsvolleren Navigationsleistungen fähig. Und sie tun dies im Schlaf (ein Mauersegler schaltet jeweils die Hälfte seines Gehirns ab).

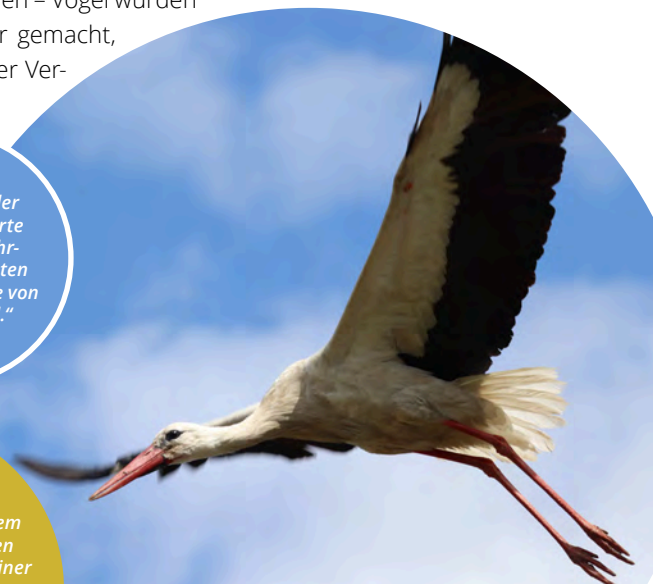
Dr. Johan Bäckman, ein Experte für Vogelzug an der Universität Lund in Schweden, untersuchte über 200 Mauersegler per Radar. Er stellte fest, dass sie mit einer unerwarteten Methode auf Kurs blieben. Anstatt Orientierungspunkte am Boden zu verwenden, beurteilten sie ihre Richtung anhand des Windes,¹⁴ damit sie nicht vom Kurs abgetrieben wurden. Dr. Bäckman sagte:

„Wir haben festgestellt, dass Mauersegler eine außerordentliche Fähigkeit haben, sich anhand des Windes zu orientieren. Selbst die fortschrittlichsten Flugzeuge mit guten Navigationsinstru-

menten wären wahrscheinlich nicht in der Lage, die Winddrift auf diese Weise zu beurteilen. Das Bemerkenswerte ist, dass sie all dies tun, während sie durch die Nacht fliegen und in diesen sehr großen Höhen auf den Flügeln schlafen.“¹⁵

Die überlegene Flugsteuerung und Navigation sind genau das, was wir aus der biblischen Sicht erwarten würden – Vögel wurden von einem Designer gemacht, dessen Brillanz unser Verständnis übertrifft.

„Der Gleitflug der Störche inspirierte Ende des 19. Jahrhunderts die ersten Flugzeugentwürfe von Otto Lilienthal.“



Ihm gelangen letztlich Gleitflüge über 250 m. Am 9. August 1896 wird er bei einem Flug mit einem verbesserten Normal-Segel-Apparat von einer Windböe erfasst und stürzt aus etwa 15 m Höhe ab. Am nächsten Tag erliegt er seinen schweren Rückenverletzungen. Seine letzten Worte waren: „Opfer müssen gebracht werden.“

Sicher ein weltberühmtes Bild von Otto Lilienthal mit einem seiner Flugapparate. Sein Standpunkt war: „Es gibt nichts Verkehrteres, als auf Grund theoretischer Arbeiten sogleich eine Flugmaschine fix und fertig bauen zu wollen. Beim Herumraten und planlosen Probieren komme für die Fliegekunst überhaupt nichts heraus. Der Übergang müsse vielmehr planvoll und schrittweise erfolgen.“

So begann er erst nach jahrelangen akribischen Versuchen, Beobachtungen und Aufzeichnungen die Arbeit und den Bau von Flugapparaten.

Otto Lilienthal mit seinem Flügelschlagapparat am 16. August 1894



14. Bäckman, J. und Alerstam, T., Harmonic oscillatory orientation relative to the wind in nocturnal roosting flights of the swift *Apus apus*, Journal of Experimental Biology 205:905–910, 2002.

15. Zitiert in Day, E., Revealed: how the swift keeps to its course at 10,000 feet—even as it sleeps: New research reveals navigational skills of the bird that outperforms the most advanced aircraft, Sunday Telegraph, S. 11, 14 März 2004.



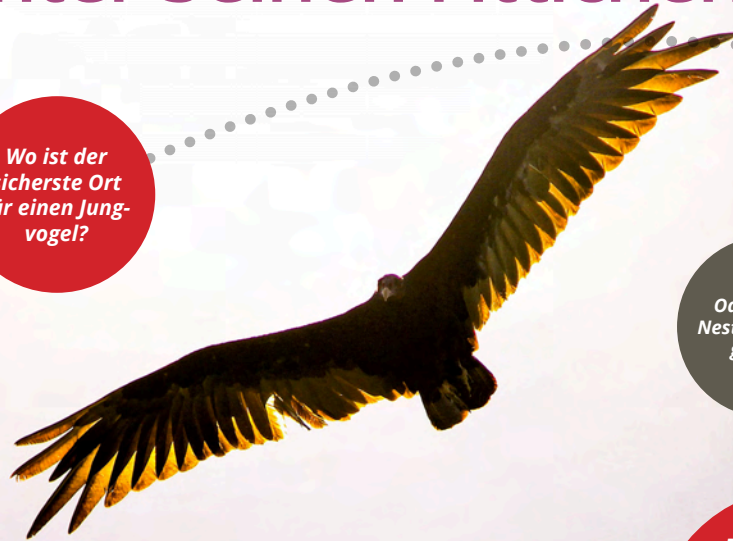
Unter Seinen Fittichen

Wo ist der sicherste Ort für einen Jungvogel?

Ist er in der Baumkrone des höchsten Baumes?

Oder ist das Nest ausschlaggebend?

Reicht eine hohe und enge Felsspalte?



Betrachten wir zuerst ein Phänomen, das man in der vielfältigen Vogelwelt beobachten kann. Es ist der Einsatz der Flügel für den Schutz von Vogelkindern.



Pinguine kümmern sich rührend um ihren Nachwuchs, indem sie sie unter ihrem dicken Bauchgefieder ausbrüten und so vor der Kälte schützen. Dabei verlieren die brütenden Männchen ein Drittel ihres Gewichtes. Das geölte Gefieder sorgt für die perfekte Temperatur von 37° Celsius bei einer Außentemperatur von bis zu minus 80° Celsius und ist somit lebenserhaltend. Ein bemerkenswerter Akt tierischer Fürsorge.



Richten wir unseren Blick mal nach oben und schauen den majestätischen Adlern zu, wenn diese Segelkünstler aufmerksam über ihren Flugschülern schweben. Unter dem Schatten der Elternflügel lernt ein Jungvogel das Fliegen und das Ausnutzen der Thermik, um unter möglichst wenig Kraftaufwand große Höhen zu erreichen. Wird das Adlerkind müde, nimmt der Fluglehrer seinen Nachwuchs auf die eigenen Flügel und bringt ihn sicher zurück ins Nest.

Auch Hühner brüten ihre Eier unter ihrem Federkleid aus und spenden dabei die nötige Wärme. Doch die Fittiche der Henne dienen auch dem Schutz schon geschlüpfter Küken. Wird eine Henne mit ihren Küken vom Regen überrascht, sammelt sie diese unter ihren Flügeln und bietet den Kleinen Schutz vor der Nässe. Selbst dem Regen ausgeliefert, bewahrt sie ihren Nachwuchs vor der Kälte. Kommt der Henne etwas verdächtig vor, warnt sie ihre Küken, die eilig zu ihr rennen, um sich unter ihrer aufgeplusterten Mutter zu verstecken. Nimmt ein Küken die mütterliche Warnung nicht ernst und gerät in Gefahr, wird es von der flatternden und aufgebrachten Mutter gerettet.



All dies sind Paradebeispiele elterlicher Fürsorge. Kommt der Mensch in den Genuss, Tierfamilien dabei zu beobachten, wird es ihm gleich warm ums Herz und er beginnt, seine eigene Familie auf diese Eigenschaft zu inspizieren. Interessanterweise kann man unter YouTube Videos mit tierischem Inhalt Kommentare finden, die Tieren mehr Liebe füreinander zuschreiben als so manchen Menschen. Vögel helfen mit der Wärme ihres Gefieders beim Schlüpfen, schützen damit ihren Nachwuchs vor den Elementen und verstecken sie darunter, wenn Feinde zur Gefahr werden. Bei abnehmender Kraft der Flugschüler ersetzen sie das Sicherheitsnetz.

Wo ist also der sicherste Ort für junge Vögel? Wenn Vögel sprechen könnten, würden sie sicher als Antwort den Raum unter den Flügeln ihrer Eltern wählen. Wie gut hat es ein kleiner Vogel, der sich der Geborgenheit unter den Fittichen sicher sein kann! Er weiß, wo seine Zuflucht ist.

Gott nutzt das Beispiel liebevoller Vogeleltern, um uns ein Verständnis seines umfassenden Schutzes und seiner Fürsorge zu geben. Seine Schöpfung, hier insbesondere die Vogelwelt, lobt ihn durch die wunderbare Eigenschaft des Flügelschutzes und hilft uns, sein Wesen zu verstehen. Wie weise ist doch unser Gott, der seine Schöpfung als Ansichtslektion nutzt. Im 19. Psalm singt der Autor: „Die Himmel erzählen die Herrlichkeit Gottes.“ Sicherlich loben auch Vögel nicht allein durch ihr Gezwitscher, sondern eben auch durch ihre Fürsorge den großartigen Schöpfer. Es lohnt sich, über die Parallelen nachzudenken.

In 5. Mose 32,11 beschreibt Gott durch das Lied Moses seinen Beistand in Israels Geschichte mit dem Bild eines Adlers, der seinen Jungen das Fliegen beibringt. Und tatsächlich erlebten die Israeliten Gottes allmächtige Flügel der Liebe, die er ihnen als Landeplatz ausbreitete.¹ König David verinnerlichte diesen Vergleich und nutzte ihn als immer wiederkehrende Metapher für seine Loblieder. Selbst unter furchterregendsten Bedingungen bringt David der Gedanke daran zur Ruhe. Während er sich vor Saul in einer Höhle versteckt, spricht er seine höchste Zuversicht aus: „Denn bei dir birgt sich meine Seele, und ich nehme Zuflucht unter dem Schatten deiner Flügel.“ (Psalm 57,2) Es ist schon erstaunlich, wie viel Trost ihm dieses Bild schenkt. In Psalm 91,4 wird das Bild mit dem Schirm und Schild der Wahrheit erweitert. Gottes „Wahrheitsflügel“, die keine Falschheit und keinen Irrtum in sich tragen, bedecken unser Denken und schützen uns vor Gedankengerüsten dieser Welt.

Nicht umsonst kommen Begriffe wie Gottes Flügel, seine Fittiche und sein Schatten in der Bibel vor. Gott weiß, welche Assoziationen sie in uns hervorrufen und wir sollten uns willig unter sein

Wort stellen. Fliegen wir selbst, so begleitet uns sein Schatten. Schwinden unsere Kräfte, so nimmt er uns auf seine gewaltigen Flügel. (5. Mose 32,11) Was sollte uns noch Angst machen?

Doch der wichtigste Aspekt ist der Schutz vor dem Gericht und Zorn Gottes. Jesus' vollkommenes Opfer ummantelt uns mit seiner Gerechtigkeit, sodass wir ohne Makel vor ihn hingestellt werden.

„Auch euch ... hat er nun versöhnt in dem Leib seines Fleisches durch den Tod, um euch heilig und tadellos und unverklagbar darzustellen vor seinem Angesicht.“ (Kolosser 1,22)

Ähnlich erging es den kleinen Küken, deren Mutterhenne sie während eines Brandes auf dem Bauernhof unter sich scharte, um sie vor der Gefahr zu schützen. Sie überlebten unbeschadet, im Gegensatz dazu verbrannte das Feuer die Flügel der Mutter, sodass sie starb. War es bei ihr reiner Instinkt, der sie zur Retterin machte, so ist es bei unserem Herrn Jesus Christus selbstlose und liebevolle Fürsorge, die ihn dazu trieb, willentlich an unserer Stelle in den Tod zu gehen und sein Leben für uns zu lassen. Er wusste in voller Tiefe, was ihn erwartete. Markus schreibt: „... und er (Jesus) fing an zu erschrecken und ihm graute sehr.“ (Markus 14,33) Er sah sich dem Zorn Gottes ausgesetzt. „Aber dem HERRN gefiel es, ihn zu zerschlagen; er ließ ihn leiden.“ (Jesaja 53,10) Wir können uns nicht vorstellen, welchem Grauen Jesus entgegblickte. Er hätte tausend Engel rufen können, aber er tat es nicht. Unter Jesus Fittichen, die uns vor dem Feuer der ewigen Qual beschützen, befinden wir uns an dem erstrebenswertesten Ort.

Wir sollten uns dankbar von seinen Flügeln „bedecken“ lassen, damit Gott nicht auch über uns wie damals über sein Volk sagen muss: „Wie oft habe ich deine Kinder sammeln wollen, wie eine Henne ihre Küken unter die Flügel sammelt, aber ihr habt nicht gewollt.“ (Matthäus 23,37) Wie kann es sein, dass wir nicht wollen? Wie kurzsichtig und närrisch ist es, sich dagegen zu sträuben! Ist uns die Straußin etwa lieber, die ihre untreuen Federn schwingt und ihren Nachwuchs sich selbst überlässt? (Hiob 39,13-17)

So ist unser Herr nicht! In Psalm 63,8 schreibt David auf der Flucht in der Wüste Juda: „Denn du bist meine Hilfe geworden und ich juble unter dem Schatten deiner Flügel.“ Tatsächlich kann David in seiner Not jubeln. Hier sehen wir den Frieden, der allen Verstand übersteigt. (Philipper 4,7) Selbst im Angesicht des Gerichts kann dieser Friede Zuversicht geben. Hast du diesen Frieden?

**Lied:
Wehrlos und
verlassen**

-1-
Wehrlos und verlassen sehnt sich
Oft mein Herz nach stiller Ruh';
Doch Du deckest mit dem Fittich
Deiner Liebe sanft mich zu.

-Refrain-
Unter Deinem sanften Fittich
Find ich Frieden, Trost und Ruh,
Denn Du schirmest mich so freundlich
Schüttest mich und deckst mich zu.

-2-
Drückt mich Kummer, Müh' und Sorgen,
Meine Zuflucht bist nur Du,
Rettest mich aus allen Ängsten,
Tröstest mich und deckst mich zu.

-3-
Sicher bin ich und geborgen,
Denn bei Dir ist süße Ruh';
Mag es auch im Leben stürmen,
Herr, Dein Fittich deckt mich zu.

-4-
Kommt dann meine letzte Stunde,
Geh' ich ein zur ew'gen Ruh';
Und Du deckst mit Deinen Flügeln
Ewiglich Dein Kindlein zu.

Text: Mary D. James, 1875 (Sweetly Resting). Übersetzt aus dem Englischen ins Deutsche von Carl Röhl

Er wird dich mit seinen Fittichen decken, und unter seinen Flügeln wirst du dich bergen; seine Treue ist Schirm und Schild.

Psalm 91,4



Der
amerikanische
Weißkopfsee-
adler:



auf
Adlers
Flügeln

Jesaja 40, 31 sagt uns, dass die auf den Herrn harren neue Kraft bekommen und auffahren oder fliegen werden wie Adler. Dieses majestätische Bild zeigt uns, wie leicht es für Gott ist uns zu erquicken und zu erneuern.

Außerdem ist dieser Vers eine Bestätigung für die wundervollen Fähigkeiten, die unser Schöpfer den Adlern gegeben hat und die wir Menschen durchweg mit Kraft, Schnelligkeit und Unabhängigkeit in Verbindung bringen.

Der Adler ist ein markantes Merkmal in den Wappen verschiedener Kulturen, da er neben Stärke und Freiheit auch für Mut steht. Von all den verschiedenen Arten von Adlern ist der amerikanische Weißkopfseeadler (*Haliaeetus leucocephalus*) wohl der bekannteste. Als Tier der Nation und Vogel der Vereinigten Staaten von Amerika erscheint er auf Präsidentschafts- und Nationalwappen.

Der Seeadler ist in Nordamerika beheimatet und in nahezu allen Feuchtgebieten und großen Wasserflächen mit reichem Fischvorkommen zu finden. Weißkopfseeadler paaren sich auf Lebenszeit und bauen große Horste, bzw. Nester, üblicherweise circa 200 m von ausgewählten Wasserflächen entfernt. Diese können aber auch bis zu 3 km weit weg sein. Gute Nistbäume haben folgende Eigenschaften: sie sind hoch (um die Eier und jungen Adler zu schützen), sie bieten freie Sicht auf die Futterstelle (Wasserfläche) und sie sind nur spärlich belaubt (um einen problemlosen An- und Abflug zum Nest zu ermöglichen). Die meisten Nester werden in einer Höhe von 15-40 m gebaut, manchmal auch tiefer, wenn die Bäume z.B. wie

... aber die auf den HERRN harren, kriegen neue Kraft, dass sie auffahren mit Flügeln wie Adler, ...
Jesaja 40,31a

kompletter
Artikel:



kompletter
Artikel:



STAU

„Seht die Vögel des
Matthäus

Der
Kolibri:

Superheld
der
Schöpfung

Auf einer Männerfreizeit wurden wir von unserem Pastor Mark nach unserem Lieblingstier gefragt. Einer rief: „Der Löwe!“, ein anderer: „Der Adler!“ Verblüfftes Schweigen folgte, als ich ausrief: „Der Kolibri!“ Diese Antwort war anscheinend nicht „männlich“ genug. Mark tadelte mich: „Typisch, dass von dir so etwas kommt, Gillis! Wieso um alles in der Welt sollte man den Kolibri wählen?“ Erfreut über die Frage erzählte ich meinen Freunden, wie erstaunlich Gott den Kolibri konzipiert hatte.

Der Kolibri-Flug

Allein das Offensichtliche hätte schon ausgereicht: die unglaubliche Geschwindigkeit, mit der dieser kleine Vogel seine Flügel bewegt. Schwebt er in der Luft, schlagen seine Flügel 50-80 Mal pro Sekunde¹. Während der Brautwerbung erhöht sich der Flügelschlag kurzzeitig sogar auf 200 Schläge. Durch eine Vorwärts- und Rückwärtsbewegung in Form einer liegenden Acht erzeugen die Flügel in beide Richtungen Auftrieb. (75% bei der Vorwärtsbewegung und 25% bei der Rückwärtsbewegung²). Dies unterscheidet sich stark von der „auf und ab“-Bewegung der meisten Vögel mit typischen

Um in „Ruhe“ den Nektar zu trinken, kann der Kolibri auf der Stelle fliegen. Er kann aber auch seitwärts und als einziger Vogel sogar rückwärts fliegen.

kompletter
Artikel:



Meisterflieger der Ozeanwinde:

Der Albatros

Anmutig. Kontrolliert. Mühelos. So nehmen Generationen von Seeleuten auf den fernen Meeren den Wanderalbatros (*Diomedea exulans*) wahr und wundern sich über seine Fähigkeit, ohne Flügel Schlag in der Luft zu bleiben.

Es ist bekannt, dass der Albatros auf einer einzigen Reise bis zu 16.000 km zurücklegt und den Globus in 46 Tagen umrundet.^{1,2} Der Albatros fliegt nicht höher als etwa 20 Meter über der Meeresoberfläche während er in den Weiten des Ozeans nach Tintenfischen und Fischen sucht. Dabei kann er Monate oder sogar Jahre auf See verbringen.

Etwa die Hälfte seiner Zeit verbringt er damit, nach Nahrung zu tauchen oder an der Oberfläche zu schwimmen; die restliche Zeit bleibt der Albatros in der Luft. Als äußerst energieeffizienter Langstreckenflieger ist

Mit einer Flügelspannweite von mehr als 3,5 Metern zählt der Wander-Albatros zum größten der flugfähigen Vögel.

Der Trillersperber

Ein Beispiel sowohl für Design als auch für natürliche Auslese?

Ich kenne alle Vögel auf den Bergen, und was sich auf dem Feld regt, ist mir bekannt.
Psalm 50,11

Der Trillersperber ist ein eindrucksvoller Vogel. Mit seinen scharfen Augen, den kurzen Flügeln und dem langen Schwanz ist er hervorragend dazu geeignet, schnell durch dichte Wälder fliegen zu können. Mit dem streifenförmigen Tarnmuster auf seinem Unterleib ist er in diesem Habitat kaum zu entdecken, so dass sein Abendessen nichts ahnt, bis es zu spät ist. Kurz gesagt: dieser Vogel ist sehr gut als hochgradig leistungsfähiger Waldjäger konstruiert.¹

Der Trillersperber ist ein Raubtier, oder Greifvogel, und er ist tagaktiv. Er misst 29–34 cm in der Länge, Weibchen sind größer als Männchen. Der Großteil seiner Beute sind kleine Vögel. Aber auch größere Vögel, kleine Säugetiere und sogar Insekten gehören zum Speiseplan.

Interessanterweise hortet der Trillersperber übrig gebliebenes Futter für später. Der Vogel sucht geeignete Stellen mit Blättern und Zweigen in den Baumkronen, legt seine Beute vorsichtig ab und drückt sie mit Schnabel und Fängen (Bezeichnung für den Vogelfuß eines Greifvogels, Anm. d. Übers.) fest.² Er nutzt das Futter in Zeiten, wenn lebende Beute rar ist. Futterhorten ist besonders wichtig in der Brutzeit, wenn mehr Futter gebraucht wird und auch bei kaltem Wetter, wenn das Futter knapp ist.

Futterhorten ist be-

NEN

Himmels an ...“
6,26a

Vampirfinken

von den Galápagos-Inseln

Die Ernährung vom Blut des Tölpels ist für den Vampirfinken nur eine Notlösung, da das Nahrungsangebot auf den Galápagos-Inseln sonst nicht ausreicht.

kompletter Artikel:



kompletter Artikel:



Finken sind als Samenfräser bekannt, die mit ihrem Schnabel sogar Oliven- und Kirschkerne knacken können. Aber können Finken überleben, wenn Samen knapp werden?

Das ist die Situation, in der sich der Spitzschnabel-Grundfink auf der winzigen Insel Wolf befindet, die etwa 200 km nördlich der Hauptinseln des Galápagos-Archipels liegt. Die meiste Zeit des Jahres ist diese dem starken Wellengang ausgelieferte Insel mit ihren steilen Klippen und Zehntausenden von Seevögeln zundertrocken. Alle Samen, die in den kurzen Regenperioden wachsen, werden bald von den Finken gefressen, so dass sie, wie man meinen könnte, verhungern.

Filmemacher haben jetzt jedoch dokumentiert, wie die Finken sich den nistenden Seevögeln der Insel zuwenden, um die langen Trockenperioden zu überleben. Zum Beispiel, indem sie die Eier der Seevögel plündern. Aber es scheint, dass ihre Hauptnahrungsquelle während der Dürre ... Blut ist!

Obwohl die Seevögel (Maskentöpel) viel größer sind, dürfen die Finken offenbar ungestraft den Tölpeln ihre grausige Nahrung entziehen. Zuerst landet ein Finke auf dem Schwanz eines Tölpels. Mit seinem scharfen Schnabel hackt der Finke an der Basis der Flügel-



Flügel im Wind



von **Dr. Jonathan D. Sarfati**
<https://creation.com/a/14791>

*Woher wissen
Zugvögel genau,
wann und wohin sie
fliegen müssen?*

Stellen Sie sich einmal vor, Ihre Eltern hätten Sie als kleines Kind plötzlich einfach verlassen, um ins Ausland zu gehen. Wären sie in der Lage ohne jegliche schriftliche Anweisung ihrem Weg zu folgen, sobald Sie genügend Kraft gehabt hätten?

Klingt unmöglich? Nicht für den Borstenbrachvogel! Die Küken sind gerade erst fünf Wochen alt, da brechen die Eltern auf und machen sich auf den Weg in die Tropen.¹ Zurückgelassen in den Sümpfen der Alaska-Halbinsel fressen sich die Küken an Beeren und Insekten satt. Während ihre kleinen Körper kräftiger werden und sie sich die wichtigen Fettreserven für die lange Reise anfressen, steigen sie häufig für kurze Flüge in die Luft, als ob sie ein Vor-Praktikum für ihre Migration absolvieren.

Eines Tages erheben sich die Vögel dann in die Lüfte, finden den richtigen Wind und machen sich

auf den langen Nonstop-Flug in Richtung Süden zu ihren angestammten Winterquartieren. Wie bei den meisten Zugvogelarten sind die Brachvogel-Neulinge ohne Anführer auf sich allein gestellt. Ihre Eltern und erfahrene Altvögel sind bereits Wochen zuvor abgereist. Dennoch werden die meisten² dieser Brachvogel-Neulinge im ersten Jahr zielsicher durch den riesigen Pazifischen Ozean navigieren und punktgenau auf das Wattenmeer und die Sandstrände der Inseln in Fidschi, Tonga und Französisch-Polynesien – ihrer neuen Heimat – treffen.³

Auch die Küken einer anderen berühmten Zugvogelart, des Kurzschwanz-Sturmtauchers („Hammelvogel“),^{4,5} müssen auf ihrem ersten Flug ohne die Hilfe erfahrener Anführer navigieren.⁶ Die Eltern der Küken, die in Höhlen auf Inseln vor Südost-Australien brüten, lassen die Küken am Ende des Sommers ebenfalls plötzlich im Stich.



Charakteristisches Kennzeichen des Großen Brachvogels ist der lange und stark nach unten gekrümmte Schnabel. Die Männchen singen im Frühjahr eine flötende und trillernde Strophe, um ihre Brutreviere zu markieren. Große Brachvögel sind im Gegensatz zu Borstenbrachvögeln „nur“ Kurzstreckenzieher oder teilweise sogar Standvögel.

Die Eltern ziehen nach Norden und nutzen hierzu die vorherrschenden Winde, die sie um den westlichen Pazifik herum an Japan und Sibirien vorbei, östlich um Alaska herum und südlich in die westlichen Vereinigten Staaten hinuntertragen, bevor sie über den Pazifik zum nächsten Beginn der australischen Sommerbrutzeit zurückkehren.

Ohne Eltern, die ihnen Nahrung bringen, leben die verlassenen Sturmtaucherküken etwa zwei Wochen lang von angesammeltem Fett. Dann werden sie unruhig und verlassen ihre Höhlen, um ihre Flügel in der nächtlichen Brise zu testen. Bald darauf finden sie einen geeigneten Startpunkt auf einer Klippe oder einem Überhang und stürzen sich in ihr neues Element, um irgendwie ihren Weg über weite, unbekannte Ozeane auf die andere Seite der Welt zu finden. Monate später kehren sie wieder auf genau dieselbe Insel zurück, um dort zu brüten. Vogelbeobachter entlang der ostaustralischen Küste haben bis zu 60.000 vorbeifliegende Sturmtaucher pro Stunde beobachtet, die innerhalb eines Zeitraums von elf Tagen und jedes Jahr um die gleiche Zeit wieder in ihren Höhlen ankommen.

Sowohl die jungen Brachvögel als auch der Sturmtaucher haben die erstaunliche Fähigkeit, in die entgegengesetzte Hemisphäre zu navigieren ohne es je gelernt zu haben. Dennoch ist es beim Brachvogel wohl bemerkenswerter. Während der Kurzschwanz-Sturmtaucher für die Länge seiner großen Reise bekannt ist (über 13.000 km

von Australien nach Alaska), fliegt der Borstenbrachvogel mehr als 8.000 km nonstop über den Pazifik. Denn im Gegensatz zu Seevögeln wie Seeschwalben oder Sturmtauchern, die sich auf dem Weg ausruhen und ernähren können, ertrinken die Brachvögel, wenn sie auf dem Ozean landen.

Die unglaubliche Wanderung des Brachvogels wird jedoch noch von der Pfuhschnepfe übertroffen. Im Hochsommer verlassen die im Westen Alaskas nistenden Pfuhschnepfen ihre Brutstätten und versammeln sich zu Zehntausenden entlang der Alaska-Halbinsel, wo sie sich von Muscheln und anderen Leckereien aus dem Watt zwischen den Gezeiten ernähren. Sie fressen sich so lange voll, bis sich das Fett unter ihrer Haut zu dicken Rollen anhäuft – bis zu 55% ihres Gesamtgewichts.

Dann hören sie auf zu fressen und machen eine unglaubliche innere Veränderung durch. Ihr Darm, ihre Nieren und ihre Leber schrumpfen auf einen Bruchteil ihrer üblichen Größe zusammen (Wissenschaftler vermuten, dass dies bei vielen Langstreckenzugvögeln passiert). Gefüllt mit Treibstoff und mit erleichterten Innereien heben die Pfuhschnepfen zu Tausenden ab und fliegen mit etwa 72 Stundenkilometern in Richtung Süden. Viele werden erst wieder anhalten, wenn sie Neuseeland erreichen, eine Reise von 11.000 km, die vier oder fünf Tage dauert – vermutlich der längste ununterbrochene Vogelzug der Welt.

1. Weidensaul, S., *Living on the wind: Across the hemisphere with migratory birds*, North Point Press, New York, S. 13, 1999. Sofern nicht anders angegeben, stammen die hier vorgestellten Informationen aus dieser Quelle.
2. Die Gefahren auf der langen Reise sind zahlreich, darunter Stürme, Raubtiere und Erschöpfung. Heutzutage stehen Funkmasten und Hochspannungsleitungen noch auf der Liste – in deren Nähe findet man morgens Tausende von toten Vögeln auf dem Boden – sowie Leuchttürme und hell erleuchtete Gebäude.
3. Kapitän Cook traf 1769 auf Tahiti auf den borstenbewehrten Brach-

vogel. Hundert Jahre lang gingen Wissenschaftler davon aus, dass der Brachvogel dort dauerhaft ansässig war, ohne sich seines jährlichen Aufenthalts in Alaska bewusst zu sein.

4. So genannt, weil sie für die frühen britischen Siedler in Australien eine wichtige Fleischquelle („Hammel“) darstellten.
5. Sturmtaucher gehören zu einer „Familie“ großer ozeanreisender Vögel, zu der auch die vielen Albatros-Arten gehören.
6. Prince, J.H., *Unusual habits of Australian animals*, Reed Pty Ltd, Sydney, S. 37, 1980.

Pfuhschnepfen halten den Rekord für den längsten ununterbrochenen Flug unter den Zugvögeln



<https://lmy.de/VX3xP>



Die Kanadische Wildgans kommt ursprünglich aus Kanada und ist mit 110 Zentimeter die größte Wildgans, die man hier in Deutschland beobachten kann. Ihre Flügelspannweite beträgt dabei über 180 Zentimeter.

Im Herbst 1993 gelang es William Lishmann, einer kleinen Schar Kanadischer Wildgänse das Zugverhalten anzutrainieren. Die von Menschen aufgezogenen Vögel wurden mit einem Ultraleichtflugzeug von Ontario zum Überwintern nach Virginia geführt. Im Frühjahr 1994 kamen fast alle Gänse selbstständig auf die Farm in Ontario zurück.

Im Winter in den Süden?

Warum machen sich Vögel auf solche unglaublichen Reisen? Die auf der Nordhalbkugel weit verbreitete Vorstellung, dass „Vögel im Süden überwintern“, ist etwas irreführend.

Vögel verlassen ein Gebiet nicht allein deshalb, weil das Wetter kalt wird. Studien zeigen, dass es bei der Wanderung grundsätzlich um die Nahrungsversorgung und nicht um die Temperatur geht. Vögel, die im Winter weiterhin genug zu fressen finden, wandern nur selten – viele Rabenarten beispielsweise, die fast alles fressen und bekanntlich in Gebieten überleben, in denen die Temperatur auf -57 °C sinkt.

Im Gegensatz dazu sind fast alle Vogelarten, die wandern, auf wetterempfindliche Nahrungsvorräte angewiesen. Insektenfressende Singvögel hätten es schwer, Wanzen zu finden, sobald der Winterschnee fällt; ebenso Watvögel, sobald ihre Sümpfe vereist sind. Vögel, die Samen fressen, wandern seltener als insektenfressende Vögel und neigen dazu, nicht so weit zu reisen. Auch unter den Insektenfressern gibt es Unterschiede – Vögel, die fliegende Insekten fressen, müssen im Gegensatz zu Vögeln, die sich von Landinsekten ernähren, in deutlich wärmere oder sogar tropische Gebiete ziehen.

Ein entscheidender Faktor bei der Wanderung ist also die bewusste *Hinwendung* zu etwas Vorteilhafterem und nicht *Flucht* vor etwas Unangenehmem. Es ist auch nicht nur eine einfache Nord-Süd-undwieder-zurück-Reise. Wie die Kurzschwanz-Sturmtaucher zeigen, werden die Ozeane der Welt von Massen von Zugvögeln durchquert, von denen nur wenige auf der Flucht vor schlechtem Wetter sind. Oft ziehen sie von isolierten Brutinseln zu reichen

Futterplätzen in der Nähe des gegenüberliegenden Pols.⁷ Die Küstenseeschwalbe legt auf ihrer Suche nach Nahrung in einem einzigen Jahr

über 35.000 km zurück – die längste Wanderroute der Welt. Sie nistet in hohen nördlichen Breitengraden und reist jährlich nach Süden, um im antarktischen Sommer zu fischen. Dabei genießt sie einen größeren Prozentsatz des Tageslichts in ihrem Leben (und damit mehr Stunden, in denen sie jagen kann), als jedes andere Lebewesen auf der Erde.

Über Land kann die Wanderung eine starke Ost-West-Komponente haben. In den USA können Rotkopffenten für den Winter von Utah zum Atlantik ziehen (ostwärts, Anm. d. Übers.), während Harlekinenten, die in den Rocky Mountains nisten, nach Westen zum Pazifik wandern. Innerhalb der Tropen unternehmen Kolibris, Papageien und Tukane große Wanderungen, die oft mit der Massenblüte nektarbeladener Blüten oder der Reifung von Frucht- oder Grassamen zusammenfallen. In den Bergen Mittel- und Südamerikas wandert schätzungsweise ein Fünftel der tropischen Vogelarten saisonal zwischen Hochland (wo Nektar und Früchte nur einen Teil des Jahres reichlich vorhanden sind) und wärmeren, feuchteren Tiefländern.

Natürlich sind die Schwankungen im Nahrungsangebot (Samen, Nektar, Insekten), die den Vogelzug anscheinend anregen, selbst an die jahreszeitlichen Schwankungen des Erdklimas gebunden. Diese jahreszeitlichen Schwankungen resultieren aus der um 23,5° zur Senkrechten geneigten Erdachse, mit der die Erde die Sonne umkreist. Die Jahreszeiten ergeben sich daraus, dass zuerst die Nordhalbkugel und dann die Südhalbkugel der Sonne zugewandt steht.⁸

Obwohl der Vogelzug eng mit dem Nahrungsangebot verbunden ist und nicht mit der Temperatur, scheint es so, dass die regelmäßigen Vogelzugreisen in der Regel nicht von Hunger ausgelöst werden. Tatsächlich gilt für die meisten Zugvogelarten, dass der Vogel am besten genährt ist, kurz bevor er seinen Zug beginnt – insbesondere die Pfahlschnepfe.

Aufgrund ihrer Größe können die Gänse auch zu einer Gefahr im Luftverkehr werden. So musste beispielsweise ein Airbus A320 im Hudson River notlanden, nachdem einige der Gänse in die Triebwerke gekommen waren.



Fantastisches Fett

Die Pfahlschnepfen und anderen Langstreckenzugvögel, die aus eigener Kraft über mehrere tausend Kilometer nonstop reisen, zeigen eine Kraft- und Ausdauerleistung, die andere Tiere oder den Menschen bei weitem übertrifft. Der Schlüssel dazu sind die energieliefernden Fettreservoirs, die sich während des Fressrausches vor dem Vogelzug gebildet haben. Das Fett wird in spezielle Hohlräume zwischen Geweben und Organen abgesondert. Es hat daher keinen Einfluss auf das Gewicht oder die Masse der Muskeln, die für das Fliegen in erstklassigem Zustand bleiben müssen.

Dies ist kein gewöhnliches Fett. Gewöhnliches Fett enthält viel Wasser, aber das von Zugvögeln gespeicherte Fett ist viel höher konzentriert, enthält wenig Wasser und ist daher viel leichter. Aber ist weniger Wasser nicht ein Problem für einen Langstreckenflieger, der nicht in der Lage ist, für einen Drink anzuhalten? Nein, denn wenn das Fett

„verbrennt“ und sich mit Sauerstoff verbindet, wird genügend Wasser produziert, damit die Vögel lange Zeit fliegen können, ohne zu trinken.

Erstaunlicherweise scheint es so zu sein, dass diese Langstreckenzugvögel genau die richtige Menge an Fett speichern, die für die Reise benötigt wird. Der Goldregenpfeifer zum Beispiel nimmt zusätzlich 70 g Fett zu sich, 50% seines normalen Körpergewichts, was genau der Menge entspricht, die er benötigt, um von Alaska nach Hawaii zu gelangen, eine Reise von 4500 km, die bei einer Geschwindigkeit von etwa 51 km pro Stunde etwa 88 Stunden dauert.⁹ Es ist auch so, als ob die Menge des gespeicherten Fetts irgendwie „berechnet“ wurde, da die energiesparende Effizienzsteigerung auf diesen Langstreckenflügen im Vergleich zum normalen Flug mitberücksichtigt wird – eine Effizienz, die sich aus dem „Fliegen in Formation“ ergibt.



Einmal mehr ist Israel das Zentrum der Welt. Nicht nur die drei monotheistischen Religionen treffen sich hier, sondern auch die drei Kontinente Europa, Asien und Afrika – und deshalb auch Abermillionen von Zugvögeln.

Auf Ihren Zugwegen aus dem Norden in den Süden bildet der schmale Landstreifen des Heiligen Landes einen wichtigen Flugkorridor mit Rastmöglichkeiten. Das Hula Reservat im Norden überfliegen pro Migrations-saison schätzungsweise 500 Millionen Vögel. Viele bleiben auch dort und besichern interessierten Ornithologen faszinierende Beobachtungsmöglichkeiten von über 100 Arten.

Eilat ganz im Süden Israels ist die einzige Landbrücke der drei Kontinente. Hier tummeln sich die Zugvögel aus Asien und Europa, bevor sie die strapazenreiche Überquerung der afrikanischen Sahara in Angriff nehmen.



Vogel-Kumpanen

Ein Goldregenpfeifer wandelt pro Flugstunde 0,6% seines Körpergewichts in Bewegung und Wärme um. (Zum Vergleich: Ein Hubschrauber und ein Düsenflugzeug benötigen im Verhältnis zu ihrem Gewicht sieben Mal bzw. 20 Mal mehr Treibstoff als ein Goldregenpfeifer.)^{9,10} Das bedeutet, dass ein einziger Goldregenpfeifer mit 70 g angesammeltem Fett zu Beginn seines Fluges 800 km vor seinem Ziel, Hawaii, ins Meer stürzen würde. Aber in Wirklichkeit wird der tropische Zufluchtsort sicher erreicht, denn wenn der Goldregenpfeifer über den Ozean fliegt, fliegt er in Scharen in der klassischen „V-Formation“, in der jeder Vogel im Durchschnitt 23% der Energie ein-

spart, die er allein verbrauchen würde. (Dies trifft nicht für den Vogel an der Spitze zu,¹¹ aber die Vögel wechseln sich an dieser Stelle ab und „teilen sich so die Last“ – etwas, wozu auch Christen ermahnt werden (Galater 6,2).)

Nicht alle Zugvögel fliegen in der energiesparenden „V-Formation“, aber viele Vögel wandern in (oft riesigen) Schwärmen. In einer Nacht zeigte das Radar geschätzte 12 Millionen Singvögel, die auf ihrem Weg nach Süden an Cape Cod, USA, vorbeiflogen. Im November 1995 überflogen schätzungsweise 50 bis 80 Millionen Enten und Gänse auf ihrem Weg nach Süden das Radar der Flugsicherung auf den Flughäfen von Kansas City und Omaha.

Einer trage des anderen Lasten, und so sollt ihr das Gesetz des Christus erfüllen!
Galater 6,2

7. Warme äquatoriale Gewässer beinhalten eher weniger Futter als die kalten, sauerstoffreichen Gewässer in hohen Breiten.
8. Ausgeprägte jahreszeitliche Schwankungen gibt es spätestens seit der Sintflut in den Tagen Noahs (1. Mose 8,22). Jahreszeiten gibt es seit der Schöpfungswoche (Tag 4 – siehe 1. Mose 1:14), obwohl die jahreszeitlichen Extreme vor der Sintflut möglicherweise milder waren.

9. Gitt, W. und Vanheiden, K.-H., *Wenn Tiere reden könnten*, Christliche Literatur-Verbreitung e.V., Bielefeld, Germany, S. 107–115, 1994.
10. Der Streifenwaldsänger schlägt auf seiner 5600 km langen Reise seine Flügel etwa drei Millionen mal. Wenn er normales Benzin verbrennen würde, betrüge sein Verbrauch 0,33 ml pro 100 km.
11. Fliegen in V-Formation wird auf den hinteren Positionen hin immer einfacher.

Zeit zum Abflug

irgendwie wissen die Vögel, wann und wohin sie ziehen müssen.¹² Die wissenschaftliche Kenntnis über den Vogelzug, insbesondere über die Meeresüberquerer, ist noch spärlich, aber es zeichnet sich ein Bild der Faktoren ab, die den Zug auslösen könnten. Man geht heute davon aus, dass für den Vogelzug mindestens zwei Elemente vorhanden sein müssen: eine genetische Veranlagung¹³ und ein oder mehrere umweltbedingte Auslöser.

Forscher haben bei Singvögeln festgestellt, dass die Veränderung der Tageslänge ein wichtiger umweltbedingter Faktor ist. Aber mittlerweile erkennt man, dass es eine ganze Reihe von Faktoren gibt, die zusammenwirken, wie zum Beispiel der barometrische Druck, die Temperatur, die Windgeschwindigkeit und die Windrich-

tung. Die größten Falkengruppen machen sich zum Beispiel nach dem Durchzug einer Kaltfront mit sinkenden Temperaturen, steigendem barometrischen Druck und damit verbundenen starken Aufwinden auf den Weg. Im Fall der oben erwähnten Enten und Gänse, die zu den Flughafenschließungen im mittleren Westen der USA führten, wurde beobachtet, dass sie am Vortag bei Sonnenschein nach Süden strömten, d.h. am Tag *bevor* ein besonders starker Schneesturm aus der kanadischen Prärie herausblies und die Vögel wie eine riesige Welle vor sich hertrieb. Man äußerte die Vermutung, dass die Vögel vielleicht durch das Wahrnehmen von Änderungen des atmosphärischen Luftdrucks das Herannahen von größeren Wettersystemen wahrnehmen können.

Eine fantastische Flugreise

Die satellitengestützte Telemetrie mit Radarverfolgung ermöglicht die kontinuierliche Aufzeichnung der Flugrouten einzelner Vögel, die mit winzigen Sendern markiert sind. Der Einsatz dieser Technologie zur Untersuchung verschiedener ziehender arktischer Küstenvögel hat eine unglaubliche Tatsache offenbart. Auf ihrem Zug fliegen diese Vögel entlang der Großkreisrouten der Erde (Orthodrome: kürzeste Verbindung zweier Punkte auf einer Kugeloberfläche, Anm. d. Übers.) und nicht auf einem konstanten magnetischen Kompasskurs (Loxodrome: Kurve auf einer Kugeloberfläche mit immer gleichem Winkel zu den Längengraden, Anm. d. Übers.), was einfacher zu navigieren ist, aber zu längeren Flugdistanzen führt.^{1,2}

Die Großkreis-Route spart Energie, weil sie die kürzeste Entfernung zum Endziel ist. Aber sie ist navigatorisch anspruchsvoll, weil die Vögel, die entlang dieser Orthodrome ziehen, ständig ihren Kompasskurs ändern müssen, weil ihre Route aufeinanderfolgende Längengrade schneidet.

Wie machen sie das? Mathematiker haben errechnet, dass die resultierende Route eine Orthodrome wäre (d.h. die kürzeste Flugdistanz), wenn man aufeinanderfolgende Längengrade überquert (d.h. sich in verschiedene Zeitzonen bewegt) und dabei einen zeitkompensierten Sonnenkompass verwendet, ohne seine innere Uhr zurückzustellen. Dieser Navigationstrick ist besonders für die arktischen Küstenvögel von Vorteil, denn je näher man den Polarregionen ist, desto besser funktioniert diese Abkürzungsstrategie. Die Vögel wissen auch, wie sie Seitenwinde ausgleichen können: sie korrigieren automatisch ihren Kurs und kompensieren so jede seitliche Ablenkung. Es gibt noch viele weitere Rätsel zu erforschen, da die arktischen Küstenvögel im Frühjahr nicht auf den gleichen Routen zurückkehren wie im Herbst – eine Beobachtung, die laut den Evolutionsforschern „die Komplexität der globalen Orientierungsleistung der Zugvögel bezeugt“.

1. Wehner, R., Bird navigation—computing orthodromes, *Science* 291(5502):264–265, 2001.

2. Alerstam, T., Gudmundsson, G., Green, M., Hedenström, A., Migration along orthodromic sun compass routes by Arctic birds, *Science* 291(5502):300–303, 2001.

Bis zum nächsten Jahr?

Die Praxis der Vogelberingung¹ mag fast zufällig begonnen haben, als Heinrich IV. von Frankreich um 1595 einen seiner dressierten Wanderfalken verlor und der markierte Vogel am folgenden Tag auf der Mittelmeerinsel Malta auftauchte. 1710 wurde in Deutschland ein Graureiher mit einem Beinring aus der Türkei von einem Falken gefangen. In den frühen 1800-er Jahren band ein Bewohner Pennsylvanias einen hellen Silberfaden an das Bein von nistenden Weißbauch-Phoebetryannen und bestätigte damit seine Theorie, dass Jahr für Jahr dieselben Individuen zurückkehrten.

Inzwischen ist die Beringung so weit fortgeschritten, dass allein in Nordamerika in den letzten 100 Jahren mehr als 56 Millionen Vögel beringt wurden – drei Millionen davon wurden geborgen.

Die Beringung hat nicht nur gezeigt, dass Zugvögel oft jedes Jahr zu genau demselben Baum zurückkehren, um dort zu nisten, sondern auch, dass sie ihrem Überwinterungsort auf der anderen Seite des Globus ähnlich treu sind.²

1. Weidensaul, S., *Living on the wind: Across the hemisphere with migratory birds*, North Point Press, New York, S. 38–43, 1999.

2. Der Heimkehrinstinkt der Tauben faszinierte Charles Darwin, der sich fragte, ob Tauben, die in Kisten weit weg von zu Hause geschleppt wurden, sich irgendwie die Windungen und Wendungen auf der Straße einprägten, die sie unterwegs spürten. (Erst viele Jahre später wurde die sogenannte „Zurückverfolgungs-Navigationstheorie“ endgültig widerlegt).



Ein beringter Raabe in der Nähe des Towers of London. Ob er wohl früher einmal im Besitz der Königsfamilie war?

Ein eingebauter Kompass

Dass Zugvögel mit einer solchen Präzision an ihr Ziel fliegen können, erfordert zwei Fähigkeiten: Orientierung (die Richtung wissen) und Navigation (wissen, wann man die Richtung ändern muss). Für die erste ist eine Art Kompass erforderlich, für die zweite eine Karte. Eine Fähigkeit ohne die andere ist nutzlos. Zugvögel scheinen beides zu besitzen. Die angeborene Fähigkeit der Vögel zur Richtungsbestimmung ist ein Mechanismus, der Wissenschaftler seit Jahren verblüfft. Mehrmals wurde darüber spekuliert, dass Vögel nach der Sonne, den Sternen und geografischen Orientierungspunkten navigieren. All dies hat sich als wahr erwiesen, aber diese Fähigkeiten scheinen alle durch Erfahrung erlernt worden zu sein – z.B. können Tauben, die außerhalb der Sichtweite der Sonne aufgezogen wurden und nur an bewölkten Tagen Übungsflüge hatten, nicht nach der Sonne navigieren, finden aber dennoch leicht ihren Weg. Umgekehrt haben es Tauben, die nach dem „Sonnenkompass“ zu navigieren gelernt hatten, an bewölkten Tagen schwieriger, den Weg zu finden.

Während also Vögel anscheinend lernen können, eine ganze Reihe von Umweltinformationen für die Navigation zu nutzen, gibt es zahlreiche Hinweise darauf, dass Vögel in erster Linie eine Art eingebauten „Magnetkompass“ verwenden.

Es wurde sogar vermutet, dass sie eine Art eingebaute „magnetische Karte“ der Erde mit sich führen. Zweifellos reagieren sie empfindlich auf die geringsten Unterschiede in der Stärke des Erdmagnetfeldes. Wie kann das sein? Nach der Entdeckung von Magnetitkristallen in magnetisch empfindlichen Bakterien in den 1970-er Jahren wurde Magnetit auch in den Nasenhöhlen mehrerer Arten von Zugvögeln (sowie von Honigbienen und anderen Organismen mit einem „geomagnetischen“ Sinn) gefunden. Neue Befunde zeigen jedoch, dass Vögel nicht einfach auf einem konstanten magnetischen Kompasskurs fliegen, sondern ständig ihren Kurs ändern, um die effizienteste Route zu fliegen.

Forscher räumen inzwischen ein, dass es keine einfache einheitliche Theorie darüber gibt, wie Vögel so präzise navigieren können. Sie scheinen eine ganze Reihe von magnetischen, solaren, stellaren, atmosphärischen und geografischen Indikatoren zu verwenden.

Der Bienenfresser ist ein etwa 28 Zentimeter großer Koloniebrüter und gehört zu den in Afrika überwinternden Zugvögeln. Sein Nest gräbt er in Form einer Röhre in Hänge oder Wände an Steilufeln. Dabei werden die Röhren meist 100 bis 150 Zentimeter lang, in seltenen Fällen sogar 270 Zentimeter lang! Der Durchmesser beträgt dabei 4-5 Zentimeter, das Einflugloch etwa 8-10 Zentimeter.



Wie der Name verrät ernährt er sich von Bienen, aber auch Wespen, Hummeln und Hornissen. Auch Libellen und Zikaden stehen auf seinem Speiseplan. Nach Ergreifen des Insekts fliegt er zu einer nahegelegenen Sitzwarte und tötet es mit kräftigen Hieben. Danach knetet er es, damit sich die Giftdrüse des Stachels entleert. Jetzt ist die Mahlzeit bereitet und kann verspeist werden oder an die Jungen weitergegeben werden.

12. Nicht jeder Vogelzug passiert jährlich. Die Schnee-Eule lebt normalerweise in der Nähe des Arktischen Ozeans, aber etwa alle zehn Jahre fliegt sie im Winter gen Süden – bis nach Texas. Früher dachte man, dies falle mit starken Populationseinbrüchen ihrer bevorzugten Beute, des Lemmings, zusammen, aber jüngste Forschungen haben Zweifel an diesen Zusammenhang gesät – er sei zu einfach.

13. Beweise dafür sind Untersuchungen an verschiedenen Arten (z.B. Winterammer, Mönchsgrasmücke), bei denen wandernde und nicht wandernde „Rassen“ derselben Unterart vorkommen. Bei den Mönchsgrasmücken gelang es den Forschern, den Wandertrieb innerhalb von nur drei Generationen selektiv hinweg zu züchten.

Im Anfang ... ?

Wie kam es zu dieser fantastischen Fähigkeit, über den Globus zu navigieren? Der Evolutionstheorie zufolge sind Vögel das Ergebnis von Millionen von Jahren zufälliger Prozesse, Mutationen und natürlicher Selektion. Evolutionistische Ornithologen vermuten, dass die Zugwege begannen, sich zu „entwickeln“, als die Vögel „jedes Jahr weiter und weiter nach Norden drängten, als sich die eiszeitlichen Gletscher zurückzogen und die Vögel im Winter zu einem traditionellen Nicht-Brutgebiet zurückkehrten, das mit jeder Generation weiter entfernt lag“.¹⁴ Obwohl das plausibel genug klingen mag, erklärt es nicht, wie eine Pfahlschnepfe zum ersten Mal auf weit entfernte Inseln wie Neuseeland kam. Und wie fand ein Borstenbrachvogel zum ersten Mal das winzige Rangiroa-Atoll in den Weiten des Pazifiks? Es erklärt auch nicht, wie sich solche Zugwege in den Genen „einprägen“, so dass die Küken ohne Führung durch erfahrene Vögel den angestammten Zugrouten folgen können. Der kleinste Zugkolibri mit einem Gehirn, das kaum grösser ist als ein Getreidesamen, kann einen makellosen Kurs über riesige Entfernungen navigieren. Doch dieses Zugwunder soll durch einen nicht-designten Prozess zustande gekommen sein!¹⁵

Auch der Kreationist muss sich genau überlegen, wie genau solche fantastischen Zugrouten entstanden sind. Man hat Nachtigallen in Käfigen beobachtet, die im Frühjahr an der Nordseite ihrer

Käfige flattern und im Herbst an der Südseite. Dieser Drang, in eine bestimmte Richtung zu fliegen, scheint *vererbt* zu sein.¹³ Aus diesem Grund sind Zugvogelküken in der Lage, den Routen ihrer Vorfahren zu folgen. Es ist leicht zu postulieren, dass Wandertrieb und -fähigkeiten in den ursprünglich geschaffenen Arten vorprogrammiert waren. Aber die Geographie der Erde hat sich durch die Sintflut massiv verändert. Wie könnten Richtungsinformationen, die in der Welt vor der Sintflut nützlich waren, auch danach noch relevant sein?

Es ist möglich, dass Gott die ursprünglichen Arten mit dem Instinkt programmiert hat, zu wandern, aber ohne eine starr fixierte „mentale Karte“. Auf erstaunliche Weise beinhaltet die Programmierung die Fähigkeit, sich an Veränderungen in der Topographie (und vermutlich auch in der Nahrungsmittelversorgung) in einer vererbaren Weise anzupassen.

Einen möglichen Hinweis auf einen Mechanismus für eine solche Anpassung liefern Mönchsgrasmücken, die normalerweise von Norwegen und Westeuropa in den Mittelmeerraum und nach Afrika ziehen. Britische Vogelbeobachter haben jedoch festgestellt, dass seit den 1950-er Jahren immer mehr Mönchsgrasmücken im Winter nach England statt nach Spanien kommen. Forscher nahmen 40 dieser Vögel mit, um sie in Deutschland in Gefangenschaft zu züchten, zusammen mit einer von der normalen Population der Mönchs-

Tag oder Nacht?

Nicht alle Vögel fliegen nonstop an ihren Bestimmungsort.¹ Falken ziehen nur während des Tages und gleiten über weite Strecken von einer Thermik zur nächsten.

Aber ein Großteil des Vogelzuges findet nachts statt. Und zwar nicht nur bei nachtaktiven Arten wie Eulen, sondern auch bei Hunderten von ansonsten tagaktiven Arten: Strandläufern, Schwänen, Singvögeln und Watvögeln.

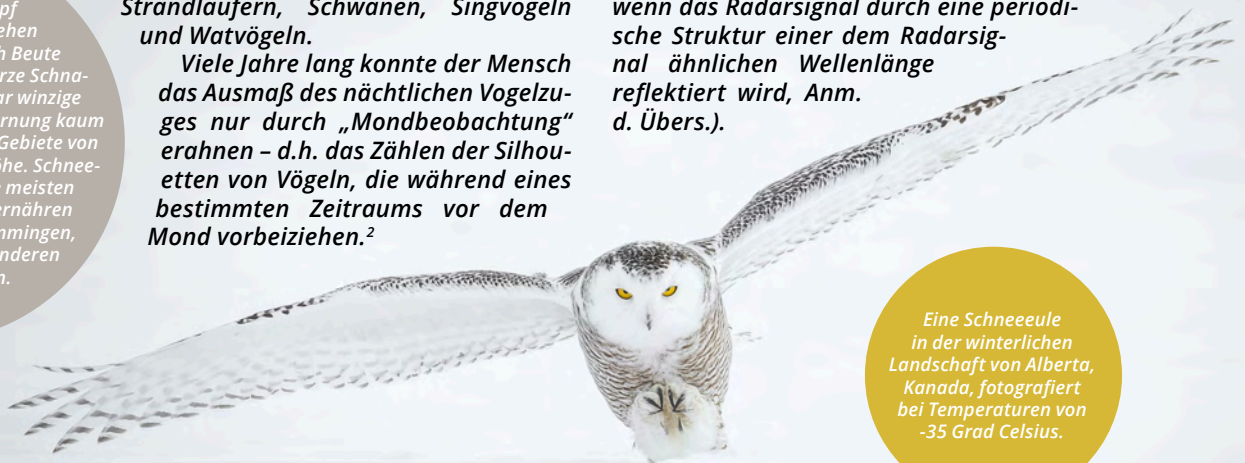
Viele Jahre lang konnte der Mensch das Ausmaß des nächtlichen Vogelzuges nur durch „Mondbeobachtung“ erahnen – d.h. das Zählen der Silhouetten von Vögeln, die während eines bestimmten Zeitraums vor dem Mond vorbeiziehen.²

Erst in den 1950-er Jahren erkannte man, dass das Radar Schwärme von Zugvögeln aufspüren konnte. Sie zeigten sich als diffuse grüne Kleckse („Geister“), die über den Monitor huschten – dieselben „Radarengel“, die das Militär während des Zweiten Weltkriegs verwirrt, beunruhigt und sogar in Ehrfurcht versetzt hatten (optischer Effekt auf dem Radarschirm, wenn das Radarsignal durch eine periodische Struktur einer dem Radarsignal ähnlichen Wellenlänge reflektiert wird, Anm. d. Übers.).

Die Schneeeulen leben nur in den nördlichen Regionen der Erde. Dort haben sie in Schnee und Eis eine perfekte Tarnung mit ihrem weißen Federkleid.

Sie können ihren Kopf um bis zu 270 Grad drehen und deshalb perfekt nach Beute Ausschau halten. Der schwarze Schnabel der Schneeeule hat sogar winzige Federn, die aber aus der Entfernung kaum zu sehen sind. Sie bewohnen Gebiete von bis zu 1.500 Metern Meereshöhe. Schneeeulen jagen, anders als die meisten Eulen, auch tagsüber. Sie ernähren sich hauptsächlich von Lemmingsen, aber auch Mäusen und anderen kleinen Säugetieren.

Eine Schneeeule in der winterlichen Landschaft von Alberta, Kanada, fotografiert bei Temperaturen von -35 Grad Celsius.



1. Weidensaul, S., *Living on the wind: Across the hemisphere with migratory birds*, North Point Press, New York, S. 16,30,35,36, 1999.
2. Ein Vollmond bedeckt etwa den 347,45-sten Teil des sichtbaren Himmels. Daher entsprechen fünf Vogelsilhouetten vor dem Mond in 10 Minuten 30 Vögeln pro Stunde; multipliziert mit 347,45 ergibt dies etwa 10420 Vögel pro Stunde, die in einem Band von etwa 2,4 km Breite über den Himmel fliegen.



Aller Augen warten auf dich, und du gibst ihnen ihre Speise zur rechten Zeit. Du tust deine Hand auf und sättigst alles, was lebt, mit Wohlgefallen.

Psalm 145,15-16

grasmücke getrennten Gruppe. Als die Nachkommen in speziellen Laboreinrichtungen beobachtet wurden, orientierten sich die Nachkommen der englischen Vögel auf eine Himmelsrichtung von 273° (d.h. in Richtung London), während die Küken der in Deutschland gefangenen Mönchsgrasmücken versuchten, auf einer traditionellen Himmelsrichtung von 227°, d.h. in Richtung Spanien, zu fliegen.

Es ist daher wahrscheinlich, dass sich in den vergangenen Jahrhunderten immer einige wenige Mönchsgrasmücken nach Großbritannien verirren, die Opfer einer Mutation in ihrem genetischen Code wurden, der die Orientierung steuert. Die natürliche Auslese hatte diese früher aussortiert, aber in den letzten Jahrzehnten waren die Winter in Großbritannien wärmer, und es gab eine enorme Zunahme an Winternahrung, z.B. Hinterhof-Vogelfutter.

Vielleicht sind viele der heutigen Wanderrouten so entstanden, dass die „richtigen“ Routen aus der bei der Schöpfung zu diesem Zweck eingebauten Variation ausgewählt wurden. Der Vogelzug ist jedoch ein so verblüffend komplexes Phänomen, dass wir derzeit kaum mehr tun können, als über die Einzelheiten der Entstehung dieser unglaublichen nachsintflutlichen Wanderrouten zu spekulieren. Wir wären jedoch gut beraten, anzuerkennen, was Gottes Wort uns in Bezug auf den

Aras ernähren sich von Samen und Früchten, vor allem Sandbuchsbaum- und Paradiesnussbaumsamen und die Früchte der Balsampflanze haben es ihnen angetan. Der besonders angelegte Schnabel eines Aras ermöglicht es, die Schalen von Nüssen und hartschaligen Früchten leicht zu knacken. Die Vielseitigkeit des Schnabels wird auch durch die raue muskulöse Zunge unterstützt.

Vogelzug und die Ernährung der Vögel sagt.

Letzten Endes lesen wir, dass es der Herr ist, der dem Raben Nahrung gibt, wenn seine Jungen aus Mangel an Nahrung schreien (Hiob 38,41). In der Tat blicken alle Tiere und Vögel auf Gott, damit er ihnen zur rechten Zeit ihre Nahrung gibt (Psalm 104,21.24.27-28; 136,25; 145,15-16; 147,9). Im Lichte dieser Verse ist es interessant, die Überraschung der Ornithologen festzustellen, die (bei einer Reihe von Arten) beobachteten, dass junge Zugvögel, die sich zum ersten Mal in den Tropen aufhalten, „eine fast unheimliche Fähigkeit zeigten, ihren artspezifischen Lebensraum ohne erkennbares Herumtasten zu finden“.¹⁵ Evolutionäre Ornithologen täten auch gut daran, über die Worte der Zurechtweisung nachzudenken, die der Herr zu Hiob sprach: **„Bewirkt dein Verstand, dass der Habicht fliegt und seine Flügel nach Süden ausbreitet?“ (Hiob 39,26).**

Aber der vielleicht aussagekräftigste Vers stammt aus Jeremia 8,7, in dem es heißt: **„Selbst der Storch am Himmel kennt seine bestimmten Zeiten; Turteltaube, Schwalbe und Kranich halten die Zeit ihrer Wiederkehr ein“, und schließt damit ab: „aber mein Volk kennt die Rechtsordnung des HERRN nicht!“**

Selbst der Storch am Himmel kennt seine bestimmten Zeiten; Turteltaube, Schwalbe und Kranich halten die Zeit ihrer Wiederkehr ein; aber mein Volk kennt die Rechtsordnung des HERRN nicht!

Jeremia 8,7

13. Beweise dafür sind Untersuchungen an verschiedenen Arten (z.B. Winterammer, Mönchsgrasmücke), bei denen wandernde und nicht wandernde „Rassen“ derselben Unterart vorkommen. Bei den Mönchsgrasmücken gelang es den Forschern, den Wandertrieb innerhalb von nur drei Generationen selektiv hinweg zu züchten.

14. Ref. 1, S. 16.

15. Die angebliche evolutionäre Abstammung der Vögel wird von Evolutionswissenschaftlern immer noch heiß diskutiert. Der evolutionistische Vogelexperte Alan Feduccia brachte ihre Verwirrung auf den Punkt: „Der wahre Ursprung der Vögel hängt noch in der Luft.“ (zitiert in Creation 23(2):5, 2001)

16. Ref. 1, S. 143.



Keilflug – optimal, genial, phänomenal!



Warum fliegen Vögel eigentlich in der Keil- oder V-Formation? Das hat komplexe, aerodynamische Gründe.

Durch die gewölbte Profilform des Flügels entsteht auf der oberen Flügelseite (Saugseite) ein Unterdruck und auf der unteren (Druckseite) ein Überdruck. Die Luft strömt an der Flügelspitze von der Druck- zur Saugseite **1**. Zusammen mit der Vorwärtsbewegung bilden sich so von der Flügelspitze abfließende Wirbelzöpfe, auch Wirbelschleppen genannt **2**. Das wird in der Aerodynamik als induzierter Widerstand bezeichnet. Die beiden Wirbel lassen sich im Nachlauf von Flugzeugen gut beobachten (siehe Bild unten auf S. 14).

Durch die gegenläufig drehenden Wirbel, die an den Flügelspitzen abfließen, entsteht direkt hinter dem ersten Vogel ein Abwind **3**, hinter seinen Flügelspitzen nach außen hin jedoch ein Aufwind **4**. Wenn der nachfolgende Vogel nun hinter seinem Vorflieger und auch gleichzeitig seitlich versetzt fliegt, hilft ihm der Aufwind der Wirbelschleppen des voranfliegenden Vogels. Studien an einer Ibisart (Waldrappen,

Geronticus eremita) im realen Freiflug haben bestätigt, dass sich die Vögel in der durch theoretische aerodynamische Berechnungen vorhergesagten optimalen Position in Keilformation bringen! Würde der Vogel direkt hinter seinem Vorflieger fliegen, würde er gegen den Abwind noch stärkere Anstrengungen unternehmen müssen, als der Vordervogel. Nur in Keilformation kann z.B. der Goldregenpfeifer aus Alaska sein Überwinterungsziel auf Hawaii im Nonstopflug erreichen.²

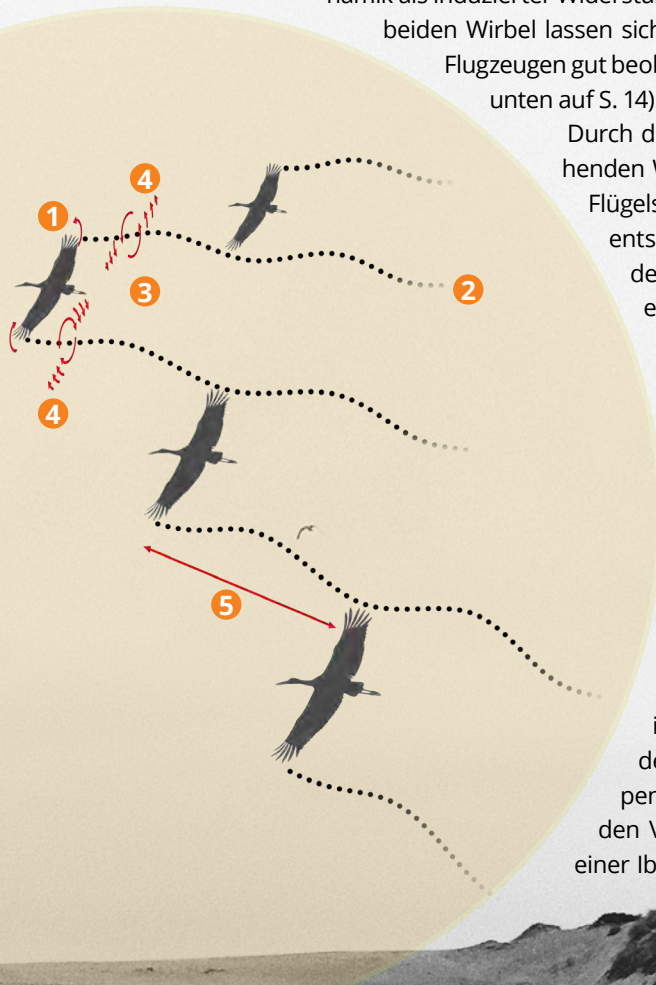
Der Vogel an der Spitze des Keils hat diesen Vorteil nicht und muss schwerer arbeiten als seine Begleiter. Das wurde durch Messungen der Herzfrequenz bei Pelikanen herausgefunden.³ Daher wird vorne abgewechselt.

Aber es ist noch weitaus faszinierender: Vögel im Keilflug berücksichtigen nicht nur die gerade abfließenden Wirbelschleppen, die bei eher starrer⁴ Flügelform im Segelflug auftreten zur optimalen Flugposition – auch der Schlagflug ist perfekt untereinander abgestimmt! Dabei schlagen sie ihre Flügel nicht synchron mit ihrem Vorderflieger, sondern genau abgestimmt phasenversetzt, so dass sie genau im durch das Flügelschlagen wellenförmigen Wirbel des Vordervogels ihre Schlagbewegung ausführen **5**. Dadurch maximieren sie ihre Ernteleistung des Aufwinds.^{1,5}

Die Begeisterung der Forscher wird in ihrer Veröffentlichung deutlich: „Diese aerodynamischen Errungenschaften wurden bisher wegen der komplexen Flugdynamik und des sensorischen Feedbacks, die für eine solche Leistung erforderlich wären, bei Vögeln nicht für möglich gehalten.“¹

● PM

Jesus aber sah sie an und sprach zu ihnen: Bei den Menschen ist dies unmöglich; aber bei Gott sind alle Dinge möglich.
Matthäus 19,26



1 Portugal, S., Hübel, T., Fritz, J. et al. Upwash exploitation and downwash avoidance by flap phasing in ibis formation flight. *Nature* **505**, 399–402 (2014). <https://doi.org/10.1038/nature12939>.
2 Werner Gitt, Überraschungen in der Schöpfung: <https://youtu.be/4LMBLAtpjJs?t=395>
3 Siehe Weimerskirch, H., Martin, J., Clerquin, Y., Alexandre, P. & Jiraskova, S. Energy saving in flight formation. *Nature* **413**, 697–698 (2001).

4 Wobei von „starr“ eigentlich keine Rede sein kann. Auch im Segelflug steuert der Vogel permanent und punktgenau mit Federn, Flügeln und Schwanz nach. Luftfahrtingenieure können von dem perfekt adaptiven Flügel der Vögel nur träumen – die Vorflügel, Lande- und Bremsklappen sind nur ein billiger Abklatsch, obwohl da Abermillionen € Entwicklung drinstecken.
5 In diesem Video stellen die Forscher aus Ref. 1 ihre Ergebnisse vor: <https://youtu.be/fKkzqk3RMLc>.



Faszination am Himmel



*Die Wissenschaftler
staunen über die
Vogelwelt*

*Der mit den
Gänsen fliegt ...*



youtu.be/owiwClhc010

Künstler am Himmel

Oktober – Jetzt ist es wieder soweit. Es beginnt vereinzelt. Einige Vögel regen sich unruhig, dann vereinigen sie sich zu einem kleinen Schwarm, der größer wird. Und dann bedecken riesige Vogelschwärme hier und dort den blauen Himmel. Ihre lauten Rufe schallen weit übers Land. Ein ohrenbetäubendes Zwitschern aus Tausenden von Schnäbeln. Sie fliegen in einem perfekt abgestimmten Tanz nebeneinander her. Da gibt's keine Fehler, keine Unfälle. Jeder kennt seinen Part bei diesem gewaltigen Schöpfungs-Schauspiel. Sie wehen über den Himmel, wie eine Welle, die hochsteigt, zurückfällt und wogt, dicht und dunkel und dann wieder in die Länge zieht. Unbeschwert erheben sie ihre Flügel zum Himmel und ziehen schließlich davon. Das Flattern unzähliger Flügel hört sich an wie das Rauschen Tausender Herbstblätter. Ich schaue ihnen faszi-

niert hinterher und in mein Staunen mischt sich ein Hauch Wehmut. Die Vogelschwärme sind das untrügliche Zeichen, dass der Sommer sich endgültig verabschiedet hat und der frostigen Zeit Platz macht. Jetzt ziehen viele Vogelarten wie Kranich, Kuckuck, Weißstorch, Star, Nachtigall und andere in den Süden. Dabei leisten sie Unglaubliches! Jedes Jahr gehen rund 50 Milliarden Vögel auf die Wanderung. Sie sind Meister der Ausdauer! Tausende Kilometer legen sie zurück, durch heiße Wüsten, in frostigen Höhen und über hohe Gebirge. Als Christen staunen wir bei diesem Anblick über den Schöpfer. Im Folgenden haben wir einige Artikel aus säkularen Medien unter die Lupe genommen, in denen auch Menschen, die wohl nicht an den biblischen Gott glauben, über diese Flugwunder staunen. Wir fragen uns, zu welchen Schlüssen sie kommen.

Die Vogelkunde – oder die Ornithologie – ist in Deutschland eine etablierte Wissenschaft. Nicht umsonst ist die Deutsche Ornithologen-Gesellschaft eine der ältesten wissenschaftlichen Vereinigungen der Welt.

Sicher im Schwarm

In der Ausgabe vom 09.10.2020 der FAZ berichtet Kai Spanke über das Phänomen der Vogelschwärme. Die Schwarmbildung erfolgt meist im September bis Oktober. Dabei erreichen sie unglaubliche Schwarmgrößen. In Berlin haben Stare beispielsweise einen Schlafplatz am Dom, wo sie sich zu mehr als 40.000 Individuen versammeln! Doch das ist noch nichts im Vergleich zu Rom. Dort verdunkeln regelmäßig über eine Million Vögel den Himmel. Doch wie kommt es, dass die Vögel in diesen Schwärmen so perfekt aufeinander abgestimmt sind? So ein Schwarm

pulsiert, teilt sich, zieht sich zusammen und bildet pausenlos die unglaublichsten Formen. Warum stoßen die Tiere nicht ständig zusammen?

„Peter Berthold, einer der bekanntesten Vogelkundler des Landes, hat seine Doktorarbeit über Stare geschrieben und sagt, es komme schon vor, dass sie im Schwarm miteinander kollidieren, allerdings führe das nicht zu ernstesten Verletzungen oder gar zur Auflösung der fliegenden Großversammlung. ‚Das Geheimnis der ganzen Geschichte liegt in einem unheimlich schnellen Reaktionsvermögen‘, betont Berthold.



Dass Vögel so auf Zack sind, verdanken sie ihren guten Augen. Pro Sekunde sehen sie viel mehr Bilder als ein Mensch. Was wir also schon als flüssige Bewegung wahrnehmen, ist für Vögel nur eine Abfolge von Einzeleindrücken. Deswegen ist es so schwierig, einen Spatz oder eine Meise mit den Händen zu fangen. Bevor man auch nur in ihre Nähe kommt, sind sie schon dreimal weggeflogen. Nun flattert ein Star jedoch nicht einfach so im Schwarm herum. Im Schnitt hat er fünfzehn Artgenossen in seinem Sichtfeld, wobei er jedoch nur mit fünf bis sieben Nachbarn per Blickkontakt kommuniziert, ganz gleich ob sie zwei, vier oder sechs Meter von ihm entfernt sind. Auf diese Weise bleibt der Schwarm elastisch. Denn würde unser Star nur mit Nachbarn in einer bestimmten Distanz in Verbindung stehen, könnte es passieren, dass sich der Schwarm, wenn

die Vögel zu weit voneinander weg sind und einander nicht mehr als Orientierungspunkte nutzen, einfach auflöst. Was der Schwarm im Ganzen gerade macht, weiß der einzelne Vogel nicht, er schaut nur nach links und rechts. Ändern die Nachbarn die Richtung, ändert er sie ebenfalls, fliegen sie gleichmäßig weiter, passt auch er sich an.“¹

So ein Schwarm birgt für die Vögel eine große Sicherheit. Ein Wanderfalke erreicht beispielsweise im Sturzflug eine unglaubliche Geschwindigkeit von 390 Kilometern pro Stunde. Er ist damit das schnellste Tier überhaupt.² Dieser Raubvogel macht unter anderem Jagd auf Stare. Doch kann er einen einzelnen Vogel in einem Schwarm nur schwer ausmachen. Sie wirken wie eine Masse auf ihn. Je größer der Schwarm ist, umso unwahrscheinlicher sein Jagderfolg.

Hilfe bei Demenz

Eine erstaunliche Wirkung hat die Vogelbeschäftigung bei demenzkranken Menschen. In einem Präventionsprojekt des Landesbundes für Vogelschutz in Bayern wurden Pflegeheimen Informations- und Beschäftigungsmaterial den Senioren und Seniorinnen zur Verfügung gestellt. Dabei stellten die Wissenschaftler fest,

dass die Beobachtung der Vögel nicht nur das Wohlbefinden der Bewohner verbesserte. Der Bayerische Rundfunk schreibt: „Viele ältere Mitmenschen verknüpfen mit den Vögeln frühere Erinnerungen. So können kognitive Ressourcen zum Beispiel bei an Demenz erkrankten Menschen wieder aktiviert werden.“⁹

1. <https://www.faz.net/podcasts/wie-erklare-ich-s-meinem-kind/kindern-erklart-warum-voegel-im-schwarm-nicht-zusammenstossen-16991495.html>
2. <https://www.guinnessworldrecords.com/world-records/70929-fastest-bird-diving>
3. <https://www.n-tv.de/wissen/Schnepfe-legt-unfassbaren-Nonstop-Flug-hin-article22120095.html>
4. Hiob 39,18: „Kommt aber die Zeit, da sie in die Höhe schnell, so verläßt sie Ross und Reiter.“
5. <https://www.reitsport.ch/blog/pferdewissen-kompakt-teil-2-15-fakten-rund-ums-pferd>
6. <https://www.vogelundnatur.de/vogel-rekorde/>
7. <https://www.biologie-seite.de/Biologie/Annakolibri>
8. <https://www.vogelundnatur.de/vogel-rekorde/>
9. <https://www.br.de/nachrichten/bayern/studie-vogelbeobachtung-foerdert-lebenszufriedenheit,SE8bool>
10. <https://www.nzz.ch/wissenschaft/bewusstsein-bei-voegeln-das-vogelhirn-ist-kein-spatzenhirn-ld.1577974>

Rekordbrecher



Pfuhschnepfe

Professionelle Vogelkundler versehen manche der kleinen Flugwunder mit Sendern. Per Satellit wird ihr Standortwechsel ausgewertet. Im September 2020 hat eine Pfuhschnepfe einen neuen Rekord unter ihresgleichen erstellt. Das Nachrichtenportal n-tv berichtete am 23.10.2020 in einem Artikel darüber.³ Von Alaska bis Neuseeland legte der 40 Zentimeter große Vogel mit seinem 10 Zentimeter langen Schnabel einem Non-Stop-Flug von unglaublichen 12.000 Kilometern zurück! Sie flog 224 Stunden ununterbrochen und war damit neun Tage unterwegs. Dabei legte sie teilweise Spitzengeschwindigkeiten von 100 Kilometern pro Stunde an den Tag!



Strauß

Unter [vogelundnatur.de/vogel-rekorde/](https://www.vogelundnatur.de/vogel-rekorde/) sind so manche staunenswerte Vogelrekorde zu finden. Einen Rekord weist zum Beispiel der Afrikanische Strauß auf. Er ist mit über 70 Kilometern pro Stunde der schnellste Vogel an Land. Wie die Bibel sagt, lacht die Straußenhenne über Ross und Reiter⁴, denn ein normales Pferd kommt selbst im Galopp nur auf durchschnittliche 21-35 Kilometer pro Stunde (das Quarter Horse ausgenommen).⁵

Intelligentes Vogelgehirn

Zum Schluss möchten wir noch einen kürzlich erschienenen Artikel in der Neue Zürcher Zeitung streifen. Am 23.09.2020 berichtet Lena Stallmach über das kluge Gehirn der Vögel.¹⁰ Der Graupapagei der Biologin Irene Pepperberg beispielsweise besaß kognitive Fähigkeiten, die dem eines vierjährigen Kindes entsprachen. Raben und Papageien können es laut dem Biologen Onur Güntürkün in neun kognitiven Bereichen mit Affen aufnehmen. Selbst Tauben schneiden in Tests zum Zahlenverständnis und Rechtschreibregeln ähnlich gut wie Affen ab. Die Autorin schreibt: „Dass Vögel bewusste Wahrnehmungen und andere kognitive Fähigkeiten haben, erstaunt Neurowissenschaftler, weil das Vogelhirn ganz anders aufgebaut ist als das Gehirn von Säugetieren. Letztere besitzen eine

Herrlicher Schöpfer

In allen angeführten Artikeln staunen die Autoren über die unglaublichen Fähigkeiten der Vögel, doch kein einziger gibt Gott die Ehre. Sie staunen einfach über die Vögel oder verherrlichen die Evolution als intelligente Macht. Manches Mal wird auch die Natur zum Gott erhoben. Wie oft hört man: „Das hat die Natur so wunderbar gemacht“. Diese Aussage ist Götzendienst, denn damit wird die Natur, die Schöpfung ist, zum aktiven Schöpfer erhoben. Bereits vor 2000 Jahren prophezeit Gott dieses Verhalten in der Bibel: „... denn sein unsichtbares Wesen, nämlich seine ewige Kraft und Gottheit, wird seit Erschaffung der Welt an den Wer-

geschichtete Großhirnrinde (Neokortex), in der die Nervenzellen in einer bestimmten Struktur angeordnet sind, mit der sie sowohl wahrgenommene Reize detailliert analysieren als auch nahezu alles mit allem verknüpfen können. Laut dem gängigen neurowissenschaftlichen Paradigma macht dieser spezielle Aufbau eine komplexe Informationsverarbeitung, die für höhere kognitive Fähigkeiten benötigt wird, überhaupt erst möglich.“

Die Autorin kommt zu dem Schluss: „Trotz dieser Differenzen ist eines klar: So unterschiedlich die neuronale Organisation bei Vögeln und Säugetieren auch ist, sie befähigt zu vergleichbaren kognitiven Leistungen. Somit hat die Evolution zwei verschiedene Lösungen für das gleiche ‚Problem‘ gefunden.“

ken durch Nachdenken wahrgenommen, sodass sie keine Entschuldigung haben. Denn obgleich sie Gott erkannten, haben sie ihn doch nicht als Gott geehrt und ihm nicht gedankt, [...] ... sie, welche die Wahrheit Gottes mit der Lüge vertauschten und dem Geschöpf Ehre und Gottesdienst erwiesen anstatt dem Schöpfer, der gelobt ist in Ewigkeit. Amen!“ (Römer 1,20-25)

Als Christ weiß ich, dass Gott der Schöpfer ist. Beim Anblick der faszinierenden Vögel kommt ehrfurchtsvolles Staunen über mich und ich bete meinen Schöpfer und Erlöser an.

● NF & LF

Kommt, lasst uns anbeten und uns beugen, lasst uns niederfallen vor dem HERRN, unserem Schöpfer!
Psalm 95,6

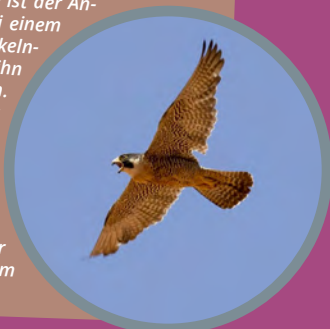
Kolibri



Der kleinste und leichteste Vogel der Welt ist eine Kolibri-Art. Die Bienenelfe ist nur 5-7 Zentimeter klein und wiegt nur 1,5-2 Gramm.

Das ist in etwa das Gewicht einer 1-Cent-Münze. Sie legt mit 6,35 Millimeter die kleinsten Eier der Welt in winzige Nester, die so klein wie ein Fingerhut sind.⁶

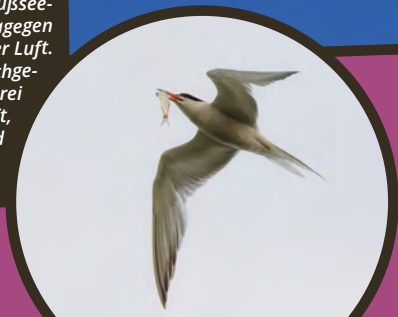
Berechnet auf seine Körperlänge ist der Anakolibri der schnellste der Welt. Bei einem Sturzflug während der Balz ist der funkeln-de Flügelschlag so schnell, dass man ihn mit bloßem Auge kaum erkennen kann. Mit 98 Kilometern pro Stunde saust er durch die Luft. Mit seinen 10 Zentimetern Größe sind das 385 Körperlängen oder 26 Meter pro Sekunde! Zum Vergleich: Der Wanderfalke ist der schnellste Vogel der Welt, kommt aber, berechnet auf seine Größe, nur auf 200 Körperlängen pro Sekunde beim Sturzflug.⁷



Küstenseeschwalbe



Die Küstenseeschwalbe kann in Ausdauer bei Langstrecken niemand schlagen. Ganze 36.000 Kilometer pendelt sie zwischen Süd- und Nordpol hin und her. Die Rußseeschwalbe ist dagegen am längsten in der Luft. Sie verbringt nachgewiesen bis zu drei Jahren in der Luft, vermutet wird aber sogar bis zu 10 Jahren.⁸





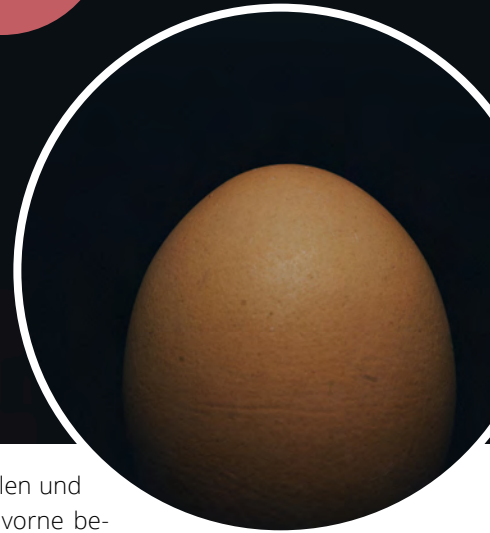
Die Henne und ihr Ei



Was war zuerst da: Die Henne oder doch das Ei?

Eine oft gestellte Frage, philosophisch und nicht so leicht zu beantworten, oder?

Lasst uns diese Frage gemeinsam im Licht der Bibel beantworten!



Stell dir ein Gehäuse vor, das mit etwas Plastik, Metall und einem Software-Chip gefüllt ist. Nach einiger Zeit zerbricht das Gehäuse und daraus entsteht ein voll funktionsfähige Maschine. Die Zeit vergeht und diese Maschine absorbiert verschiedenen Rohmaterialien und verbraucht Energie von seiner Umgebung. Gleichzeitig fängt sie an zu wachsen und „heiratet“ eine weitere Maschine seiner Art, um ein neues Ge-

häuse herzustellen und den Zyklus von vorne beginnen zu lassen. Was für eine intelligente Software würde man benötigen, um so ein Konstrukt herzustellen? Für uns Menschen ist das nicht vorstellbar, ja sogar unmöglich. Aber in der Natur können wir tagtäglich genauso einen Prozess in Form eines aus dem Ei schlüpfenden Kükens beobachten.¹

Von dem Ei bis zum Huhn

Zwei bis drei Wochen reift die Eizelle nach ihrer Entstehung im Eileiter des Huhns. Nach dieser Zeit ist ein junges Ei entstanden, welches zunächst nur aus dem gelben Eidotter besteht. Ist das Ei nach dieser Reifezeit groß genug, passiert es den Eileiter und wird dort, vorausgesetzt einer zuvor erfolgten Begattung durch einen Hahn, befruchtet. Hier verschmelzen Ei- und Samenzelle.

Während den nächsten 24 Stunden bis zum Austritt,

bildet sich das Eiklar um den Dotter, sowie wichtige Membranen und auch die Eierschale. Während dieser Zeit beginnen die ersten Entwicklungen des Embryos. Richtig beginnt diese jedoch erst, nachdem das Ei von dem Huhn gelegt und anschließend gebrütet wird.

37 bis 38 ° Celsius bilden die optimale Temperatur für das Wachstum des Embryos. Hierbei bildet sich aus der Keimscheibe mit der Zeit ein kleines Küken. Bereits zu Beginn entstehen Blutgefäße zur Nährstoffversorgung. Ernährt wird das Geschöpf durch das Eigelb und dem Eiklar.

Bereits am dritten Tag beginnt das Herz zu schlagen und am siebten Tag kann man schon den Schnabel und die Flügel erkennen.^{2,3}



Auch wenn man es nicht meint: Hühner sind so intelligent wie Säugetiere!

Teilweise gehen ihre Fähigkeiten sogar über die eines Kleinkindes hinaus. So verstehen sie zum Beispiel, dass Gegenstände, die kürzlich versteckt wurden, noch vorhanden sind.

Zudem können sie sich an Vergangenes erinnern und sind sogar in der Lage Schlussfolgerungen zu treffen.

Zuerst das Ei oder zuerst das Huhn?

Aber was war denn nun zuerst da? Das Huhn, dass das Ei gelegt hat oder vielleicht doch das Ei, aus dem das Huhn geschlüpft ist?

Eins steht auf jeden Fall fest: Die Henne kann nicht ohne ein Ei entstehen und das Ei kann sich nicht ohne eine Henne entwickeln. So geraten wir scheinbar in ein Paradoxon.

Da diese Frage jedoch kein neuer Gedanke ist, haben sich bereits einige Menschen mit diesem Thema beschäftigt. Der evolutionistische Ansatz versucht die Frage so zu beantworten:

Die befruchtete Eizelle, genannt Zygote, stellt die Vereinigung der männlichen und weiblichen Samenzelle da und ist durch die Zellteilung die Grundlage für alle weiteren Zellen eines Lebewesens. Folglich ist die DNS jeder Zelle dieselbe, wie die der Zygote.

Wenn man nun davon ausgeht, dass es keinen Schöpfer gibt und sich diese komplexen Lebewesen durch Zufall entwickelt haben könnten, hätte

das erste Huhn aus einem „Nicht-Huhn“ entstehen müssen. Dazu hätte es eine Mutation in der DNS der Zygote eines „Nicht-Huhns“ gegeben, durch welche Information hinzugefügt worden wäre. Wenn man das Problem außer Acht lässt, das noch nie eine zufällige Veränderung beobachtet wurde, welche neue, komplexe Information entstehen ließ, brüteten nun diese „Nicht-Hühner“ die mutierte Zygote aus. So sei das erste Huhn entstanden, welches dann das erste Hühnerei gelegt habe. Also soll zuerst die Henne entstanden sein, dann das Ei.⁴

Leider weist diese Annahme einige logische Fehlern und teilweise fehlende wissenschaftliche Evidenz auf. Zu dieser Problematik gibt es auch einige anschauliche Vorträge⁵. Daher wollen wir uns nun fragen, welche Antwort uns die Bibel liefert: ●●●●●●●●

Und Gott schuf die großen Meerestiere und alle lebenden Wesen, die sich regen, von denen das Wasser wimmelt, nach ihrer Art, dazu allerlei Vögel mit Flügeln nach ihrer Art. Und Gott sah, dass es gut war. Und Gott segnete sie und sprach: Seid fruchtbar und mehrt euch und füllt das Wasser in den Meeren, und die Vögel sollen sich mehren auf der Erde!
1, Mose 1,21.22

So schuf Gott zuerst die Henne (und den Hahn) und gab ihr dann die Fähigkeit, das (befruchtete) Ei zu legen und dieses auszubrüten!

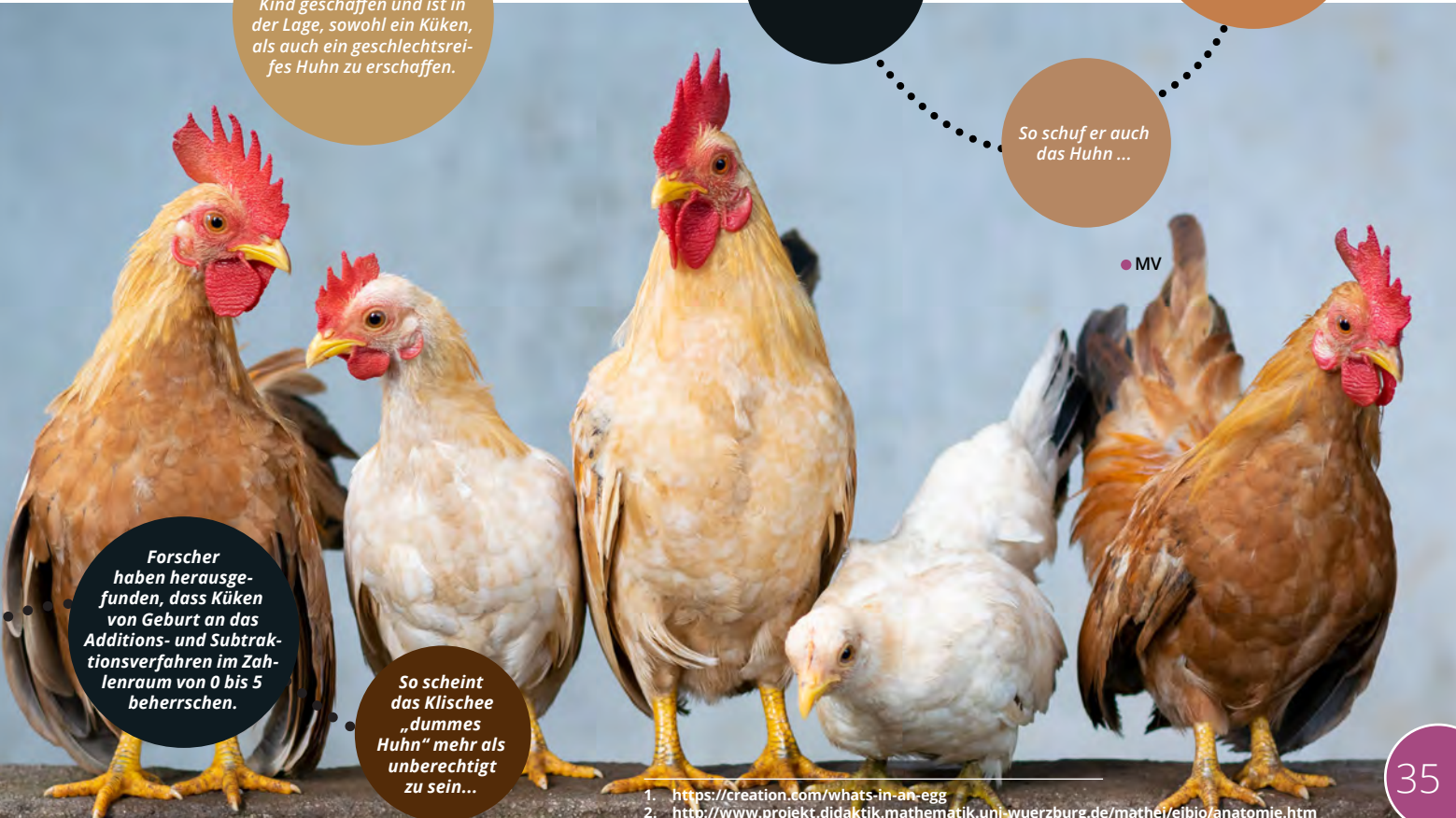
Wir lesen auch, dass die Tiere fruchtbar sein sollten und auch die Vögel sich auf der Erde vermehren sollten.

Gott hat auch Adam nicht als neugeborenes Kind geschaffen und ist in der Lage, sowohl ein Küken, als auch ein geschlechtsreifes Huhn zu erschaffen.

und den Hahn, nach seiner Art.

Hier lesen wir, dass Gott alle Tiere nach ihrer eigenen Art geschaffen hat.

So schuf er auch das Huhn ...



Forscher haben herausgefunden, dass Küken von Geburt an das Additions- und Subtraktionsverfahren im Zahlenraum von 0 bis 5 beherrschen.

So scheint das Klischee „dummes Huhn“ mehr als unberechtigt zu sein...

● MV

1. <https://creation.com/whats-in-an-egg>
 2. <http://www.projekt.didaktik.mathematik.uni-wuerzburg.de/mathel/elbio/anatomie.htm>
 3. <https://www.planet-wissen.de/natur/haustiere/huehner/vom-ei-zum-kueken-100.html>
 4. <https://science.howstuffworks.com/life/genetic/question85.htm>
 5. <https://load.dwgradio.net/de/play/8537>



Vertiefen

Das fremde Vogelbaby

U ngefähr 1 % aller Kinder und Jugendlichen in Deutschland befinden sich in Pflegeverhältnissen. Das bedeutet, dass über 120.000 Minderjährige nicht bei ihren eigentlichen Eltern sondern in Einrichtungen oder in Pflegefamilien aufwachsen.

Die Autorin Nelli Suckau hat bereits mehrfach mit ihrem Mann Pflegekinder aus schwierigen Verhältnissen für eine befristete Zeit auf-

genommen. Zusammen mit Natalie Schmidt entstand die Idee zu dem vorliegenden Buch, in dem es um ein Vogelbaby in einem fremden Nest geht. Kinder ab 3 Jahren erfahren hier auf eine kindgerechte Weise, wie es dazu kommt, dass ein Kind nicht mehr bei den ursprünglichen Eltern sein kann, und von Pflegeeltern aufgenommen wird.

„Das fremde Vogelbaby“ hat ein mittelgroßes Bilderbuchformat (21 x 21 cm), in dem die liebevoll und natürlich gestalteten Illustrationen von Swetlana Machleit gut zur Geltung kommen. Das Buch ist 22 feste Seiten dick und verfügt über ein Hardcover.



Natalie Schmidt & Nelli Suckau
gebunden, 20 S.
Lichtzeichen
7,95 €

● AR

Es war ein reiches Leben

Die Lebensgeschichte von Beate & Arthur Ernest Wilder-Smith

F ünfundzwanzig Jahre nach seinem Tod ist der in England geborene und aufgewachsene Naturwissenschaftler Arthur E. Wilder-Smith in Deutschland in Vergessenheit geraten. In der Nachkriegszeit hatte sich auch unter Christen ein theistischer Evolutionsglaube durchgesetzt. Wilder-Smith gehörte zu den ersten, der auf wissenschaftlicher Basis der biblisch-kreationistischen Perspektive eine Stimme gab. Über Jahrzehnte hielt er Vorträge in Kirchen und Universitäten und liebte es, besonders Studenten mit der biblischen Alternative zur Evolutionstheorie zu konfrontieren.

A. E. Wilder-Smith war bereits über 30 Jahre alt und hatte – seiner Mutter gemäß – das „kritische Alter“ für eine Eheschließung bereits überschritten. Bei einer Vortragsreise lernte er Beate kennen, die aus einem lutherischen Elternhaus kam. Für ihn mit dem Hintergrund der Offenen Brüder war es klar, dass für eine Heirat eine echte biblische Bekehrung und nicht eine Kirchenmitgliedschaft entscheidende Voraussetzung war. Viele grundlegend unterschiedliche Verständnisse von Taufe und Abendmahl tauchten auf. „Wir hatten diese und viele andere Probleme prinzipiell zu lösen, ehe wir es wagten, das Schiff der Ehe vom

Stapel zu lassen. Denn wir trachteten nach echter Erkenntnisgemeinschaft.“ Das Paar nahm sich vor, bei Unterschieden in Lehre und Praxis gemeinsam nach einer gemeinsamen Erkenntnis zu suchen. Sie nahmen sich die Bibel und eine gute Konkordanz zur Hilfe und betrachteten sorgfältig alle das Thema betreffenden Bibelstellen, bis sie zu einer einmütigen Entscheidung gekommen waren.

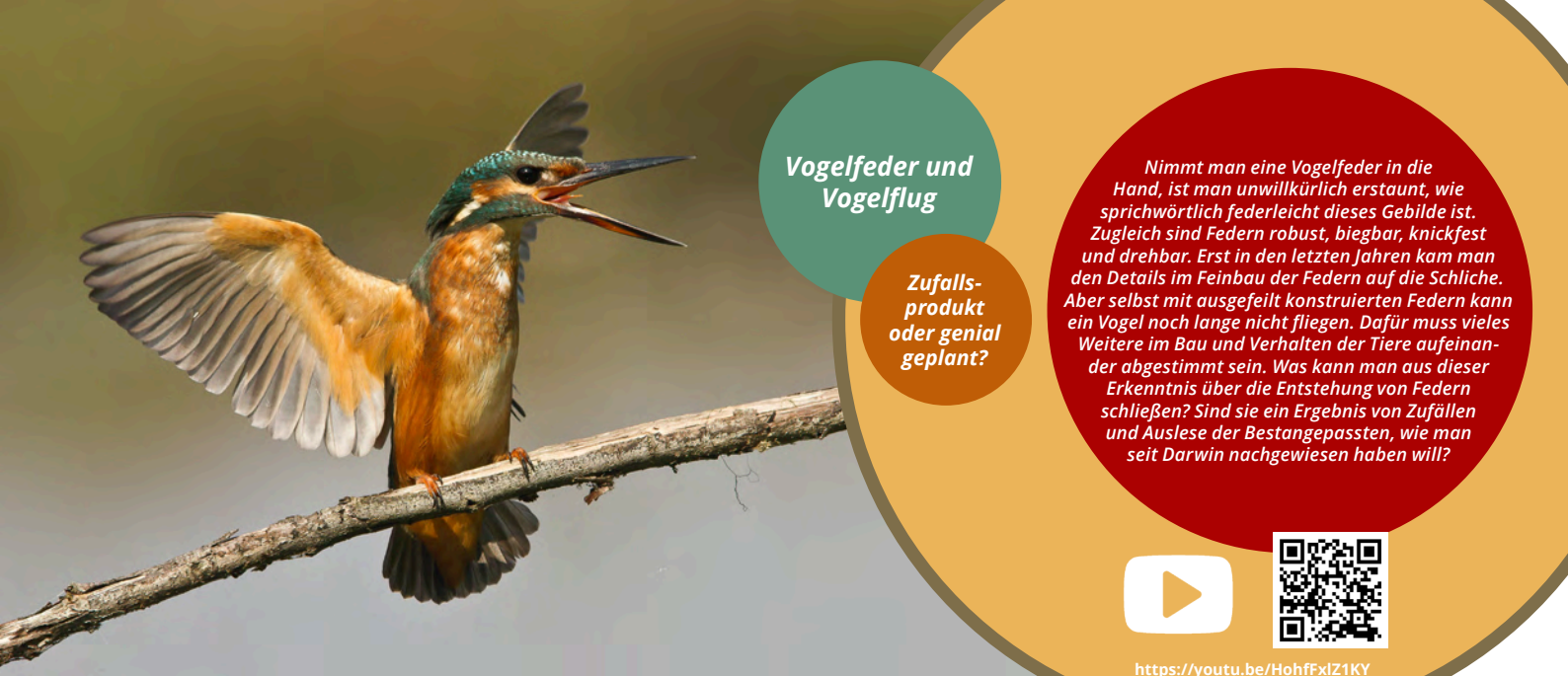
Viele Jahre verbrachte das Paar in der Türkei und machte eindruckliche Erfahrungen mit Muslimen. Sie weisen darauf hin, dass Muslime aufgrund ihrer Religion in vielen Bereichen des Lebens eine völlig andere Sichtweise einnehmen als die christlich geprägten Europäer, was zu großen Missverständnissen führt. Arme Bettler in etwa werden nicht bemitleidet, „sie sind ja die von Allah selbst Verfluchten“. Wer Muslime mit dem Evangelium erreichen will, braucht einen sehr langen Atem und benötigt Weisheit, um „unnötig provokative Ausdrücke“ zu vermeiden. Auch ist Muslimen ein Heilmittel für die Sünde oder Unrecht unbekannt. „Ihr großes Anliegen im Gebet zu Allah besteht darin, Allah dazu zu bringen, die Sünde zu übersehen. ... Entschuldigung und Buße im christlichen Sinn ist nicht die Methode, mit Sünde und Schuld fertig zu werden.“ S. 364

Diese gemeinsame Biografie vom Ehepaar Wilder-Smith ist eine Ermutigung für christliche Wissenschaftler, der Bibel auch in Fragen der Schöpfungsgeschichte vollständig zu vertrauen.



B & AE Wilder-Smith
gebunden, 448 S.
Daniel-Verlag
19,95 €

● AR



Vogelfeder und Vogelflug

Zufallsprodukt oder genial geplant?

Nimmt man eine Vogelfeder in die Hand, ist man unwillkürlich erstaunt, wie sprichwörtlich federleicht dieses Gebilde ist. Zugleich sind Federn robust, biegsam, knickfest und drehbar. Erst in den letzten Jahren kam man den Details im Feinbau der Federn auf die Schliche. Aber selbst mit ausgefeilt konstruierten Federn kann ein Vogel noch lange nicht fliegen. Dafür muss vieles Weitere im Bau und Verhalten der Tiere aufeinander abgestimmt sein. Was kann man aus dieser Erkenntnis über die Entstehung von Federn schließen? Sind sie ein Ergebnis von Zufällen und Auslese der Bestangepassten, wie man seit Darwin nachgewiesen haben will?



<https://youtu.be/HohfXz1KY>

Prima Klima!?

Was man über Klimaerwärmung, CO₂ und Ökokatastrophen wissen sollte

Seit wenigen Jahren ist der Klimawandel in der öffentlichen Wahrnehmung massiv in den Vordergrund gerückt. Drei wärmere und trockenere Sommer in Deutschland haben Landwirten besonders in Nord- und Ostdeutschland die langfristige Planungssicherheit genommen und fordern zu einem grundlegenden Umdenken auf. Fichtenwälder sind durch die Trockenheit geschädigt und sind dem Befall durch Borkenkäfer ausgesetzt. Wer sich mit Nachbarn und Kollegen unterhält, spürt die Angst vieler Menschen vor dem Klimawandel. Die Grünen verdanken der aktuellen Debatte ihren zumindest zeitweisen furiosen Zuwachs.

Michael Kotsch greift dieses – neben Covid-19 – aktuell beherrschende Thema auf und beginnt mit der geschichtlichen Darstellung der Klima-Debatte. Er stellt die möglichen Schäden der Klimaerwärmung den Chancen der Klimaveränderung gegenüber und bemängelt, dass diese in der Debatte kaum vorkommen. Die Wüste Sahara zum Beispiel geht aufgrund des Klimawandels seit den 80er Jahren beständig zurück. In Russland und Kanada entstehen neue junge Wälder und landwirtschaftlich nutzbares Gebiet, wo es vorher aufgrund lang anhaltenden Frostes nur offene Tundra gab.

Viele „Aktivisten“ und „Klimaschützer“ fordern einen sofortigen Ausstieg aus der fossilen Verbrennung und blenden aus, dass es bis heute an der notwendigen Technologie fehlt um z. B. Kunststoff ohne Öl herzustellen oder Energie für die Nacht zu speichern. Manche der ökologischen Maßnahmen aus der Vergangenheit haben sich im Nachhinein als kontraproduktiv erwiesen.

Kotsch schreibt über viele Seiten eher als neutraler Beobachter bevor er auf Seite 71 Stellung bezieht und den Menschen als Verantwortlichen für den Klimawandel benennt: In einem großen Kreislauf wird CO₂ abgegeben und wieder aufge-

nommen. Dieser Kreislauf wird durch zusätzlich emittiertes CO₂ aus dem Gleichgewicht gebracht, was mit hoher Wahrscheinlichkeit zu einer globalen Erhöhung der Temperatur führt.

Dieser Ansicht kann entgegengebracht werden, dass es auch schon vor der industriellen Zeit Warmperioden gab, also ohne den menschlichen Einfluss Klimaerwärmungen vorhanden waren. Auch ist es fraglich, ob ein so geringer Anteil des Menschen am CO₂-Ausstoß tatsächlich ausreicht, um das Klima entscheidend zu verändern.

Der Autor lehnt „Aktionismus“ und nationale Alleingänge ab und zieht eine realitätsnahe und „längerfristige Umstellung der Weltwirtschaft“ vor.

Gleichzeitig können Maßnahmen getroffen werden, mit denen Deutschland sich bestmöglich auf die prognostizierten Folgen der relativ sicheren Klimaerwärmung einstellen kann. S. 80

Abgesehen von viel diskutierten Maßnahmen zur baldigen Senkung der CO₂-Emissionen sollte intensiv an einer effektiven Vorbereitung auf die erwarteten Folgen des Klimawandels gearbeitet werden. S. 81

Im letzten Teil des Buches wird der Christ in den Zusammenhang der Schöpfung gestellt. Gott hat den ersten Menschen den Auftrag gegeben, den Garten Eden zu „bebauen und bewahren“. Christen sollten weder für die Zerstörung der Schöpfung Gottes bekannt sein, noch sich auf gerade aktuelle Forderungen der Ökobewegung fixieren,

Ein hilfreiches Buch in der Auseinandersetzung mit einem aktuellen Thema. Viele Fußnoten und abgedruckte Bibeltexte zur Schöpfung erleichtern die Beschäftigung.



Michael Kotsch gebunden, 124 S., CV, Dillenburg 4,90 €



Vorstellung:

DER BESTE FREUND

„Der beste Freund“ ist eine Zeitschrift für Kinder. Sie wird vom CSV Verlag Hückeswagen herausgegeben.

12 Hefte pro Jahr kosten im Abo 15 EUR. Zum Abo geht es unter www.derbestefreund.de.

Der Kranich – ein Ausdauer-Flieger

Wenn die Kraniche im Frühling aus dem Süden zurückkehren oder im Herbst den umgekehrten Weg nehmen, sind sie oft laut rufend in großer Höhe am Himmel zu sehen und zu hören. Woher wissen sie bloß, wann sie den Norden verlassen müssen? Wie finden sie ihre Winterquartiere? Bis heute sind viele Rätsel um den Zug der Vögel noch ungelöst.

Der in Europa vorkommende Graukranich ist der größte Vogel Europas. Er hat den lateinischen Namen *Grus grus*. Wenn er auf seinen langen Beinen steht, ist er 1,20 bis 1,30 Meter groß und hat eine Flügelspannweite von über 2 Metern!

Kraniche sind ausdauernde Flieger. Sie können bis zu 2000 Kilometer nonstop zurücklegen. Meistens fliegen sie aber kürzere Tagesetappen von 10 bis 100 km. Im Flug sind sie 45 bis 65 Stundenkilometer schnell. Auf ihren Zügen fliegen viele Kraniche gemeinsam in Form eines »V« oder einer »7«. Die an der Spitze fliegenden Vögel wechseln sich dabei ab.

Kraniche sind Allesfresser: Sie fressen kleine Säugetiere, Reptilien, kleine Fische, Frösche, Schnecken, Würmer, Insekten, Larven, Mais- und Getreidekörner, Sonnenblumenkerne, Erbsen, Bohnen, Beeren, Eicheln und vieles andere mehr.

In der Regel bleibt ein Kranichpaar lebenslang zusammen. Das Kranich-Weibchen legt Mitte März

oder Anfang April zwei Eier im Abstand von ein bis drei Tagen. Beide Partner brüten dann 30 bis 31 Tage. Die Kranich-Babys folgen ihren Eltern bereits im Alter von 24 Stunden zur Nahrungssuche. In ihren ersten Lebenswochen werden sie mit Insekten, Larven, Würmern und Schnecken gefüttert, bis sie selbstständig nach Futter suchen. Schon nach etwa zehn Wochen können die Jungen fliegen!

Weil Kraniche ihre Nester auf dem Boden bauen, brauchen sie flache, offene Gewässer mit einem Wasserstand von mindestens 30 Zentimeter. An einer geschützten und von Wasser umgebenen Stelle bauen sie ihre Nester, damit sie vor Fressfeinden wie Füchsen gut geschützt sind. In der warmen Jahreszeit leben sie vor allem in Skandinavien, im Baltikum und im nördlichen Russland. Neuerdings sind die Kraniche auch wieder vermehrt in Nord- und Ostdeutschland anzutreffen. Im Herbst, wenn es kälter wird, ziehen sie zum Überwintern nach Süden und bleiben bis zum Frühling dort.

Kraniche sind oft schon zu hören, bevor sie am Himmel zu sehen sind. Ihr Rufen dringt über eine Entfernung von bis zu 2 Kilometern oder mehr. Das liegt daran, dass ihre Luftröhre bis 1,30 Meter lang ist und das Brustbein als Doppelschlinge durchzieht. Gott hat die Kraniche dazu befähigt, viele verschiedene Laute von sich zu geben, mit denen sie sich verständigen. Es gibt Duett-Rufe, bei denen Männchen und Weibchen abwechselnd rufen. Bei Gefahr lassen die Kraniche einen Warnruf ertönen. Bei Paaren beginnt das Männchen mit einem Warnruf in tieferer Tonlage und das Weibchen fällt mit einem höheren Ruf ein, so dass dieser Doppelfruf besonders weit zu hören ist.

Gott zeigt uns an diesen beeindruckenden Zugvögeln, was für ein großer und weiser Schöpfer er ist.

● Gunther Werner (Verlag CSV)



Jeden Monat erscheint „Der beste Freund“ auf 24 Seiten (etwas kleiner als A4) mit spannenden Geschichten, interessanten Sachtexten und Vielem aus der Bibel. Außerdem gibt es Rätsel, Bastel-Ideen, Ausmalbilder und von April bis Dezember einen Bibelkurs, der von den jungen Lesern am Ende eingeschickt werden kann, um eine tolle Belohnung zu erhalten.



kreatikon 2021

22-23
OKT 2021

DENK

an deinen Schöpfer

JETZT NEU:
Youtube-Kanal
zur kreatikon



kreatikon.de



WASSER
#1

LICHT
#2

HIMMEL
#3

ERDE
#4

GEWÄCHS
#5

SONNE
#6

MOND
#7

STERNE
#8

MEERESTIERE
#9

VÖGEL
#10

*Leitthema
der nächsten
Ausgabe:*

**LANDTIERE
#11**

39

WISSEN



Hebräer 11,3

STAUNEN



Psalms 104,24

REFLEKTIEREN



2. Korinther 10,5

VERTIEFEN



Kolosser 4,6

PLANEN



Jakobus 4,15

Der „fliegende Edelstein“ beeindruckt nicht nur mit seiner schillernden Farbenpracht, sondern auch mit seinem enormen Sehvermögen. Im Vergleich zum Menschen ist die Netzhaut des Eisvogels mit zwei Sehgruben (Fovea) ausgestattet, sodass er exakt geradeaus sehen kann, obwohl die Augen seitlich stehen. Auf diese Weise wird das scharfe Fixieren bewegter Beute gewährleistet und damit eine präzise Jagd beim Sturzflug ins Wasser. Das Auge ist zudem mit einer Nickhaut ausgerüstet, die sich beim Eintauchen ins Wasser schützend über das Auge schiebt.

Hier eine
Serienaufnahme
eines prächtigen
Exemplars.



BILD VORN:

Ein ganzer Farbenreigen ist in der außerordentlich bunt gefiederten Gabelracke vereint. Der knapp 40 cm messende Vogel ist in Afrika südlich der Sahara weit verbreitet. Hier ein Exemplar im Kruger-Nationalpark in Südafrika.

