

Werner Gitt / Karl-Heinz Vanheiden

Wenn Tiere reden könnten ...

clv

Christliche Literatur-Verbreitung e.V.
Ravensberger Bleiche 6 · 33649 Bielefeld

Die Autoren:

Werner Gitt, 1937 in Raineck/Ostpr. geboren, 1963-1968 Ingenieurstudium an der Technischen Hochschule Hannover, 1970 Promotion an der Technischen Hochschule Aachen zum Dr.-Ing., von 1971 bis 2002 war er Leiter des Fachbereichs Informationstechnologie bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) in Braunschweig, 1978 Ernennung zum Direktor und Professor bei der PTB, zahlreiche wissenschaftliche Originalarbeiten aus den Bereichen Informatik, numerische Mathematik und Regelungstechnik, Autor zahlreicher Bücher, von 1981 bis 2006 Mitglied im Leitungskreis der Studiengemeinschaft »Wort und Wissen«. 1990 gründete er die Fachtagung Informatik, die alljährlich bis 2022 unter seiner Leitung stattfand. Von 1984 bis 2016 vertrat er das Fachgebiet »Bibel und Naturwissenschaft« als Gastdozent an der »Staatsunabhängigen Theologischen Hochschule Basel (STH Basel)«. Er ist verheiratet mit Marion. Sie haben eine Tochter und einen Sohn und drei Enkel. Homepage: www.wernergitt.de

Karl-Heinz Vanheiden, 1948 in Jena geboren. 1968-1971 Physikstudium an der Universität Halle/Saale. Noch während des Studiums Berufung in die vollzeitliche christliche Jugendarbeit in der DDR. Seit 1989 Bibellehrer im Reisedienst der Brüder-Gemeinden und Mitglied im Ständigen Ausschuss des Bibelbundes. Von 1975 bis 2015 Lehrer an der Bibelschule in Burgstädt/Sachsen. Von 1994 bis 2013 Verlagsleiter des Bibelbund-Verlags und von 1998 bis 2013 außerdem Schriftleiter der Zeitschrift »Bibel und Gemeinde«. Autor mehrerer Bücher, einer Übersetzung der Bibel in heutiges Deutsch (NeÜ bibel.heute) und einer fünfteiligen Bibelchronik (847 S.). Er ist verheiratet mit Ingrid. Sie haben zwei Kinder und inzwischen sieben Enkel. Homepage: www.derbibelvertrauen.de

19. Auflage 2022

© 1990 by CLV · Christliche Literatur-Verbreitung
Ravensberger Bleiche 6 · 33649 Bielefeld

Satz: CLV

Umschlag: Lucian Binder, Marienheide
Druck und Bindung: CPI books GmbH, Leck

Artikel-Nr. 255133
ISBN 978-3-89397-133-6

Inhalt

Vorwort	7
1. Von wegen Spatzenhirn <i>(Der Feldsperling)</i>	11
2. Fontänen statt Fingerabdrücke <i>(Die Wale)</i>	21
3. Ein Fuchs, der Eier legt? <i>(Das Schnabeltier)</i>	41
4. Gottes kleine Hausgenossen <i>(Die Mehlschwalbe)</i>	49
5. In Konkurrenz zu Osram <i>(Das Glühwürmchen)</i>	59
6. Kunstflieger par excellence <i>(Die Libellen)</i>	65
7. Ein scheinbar einfaches Bauelement – Dennoch: Spitzenerzeugnis genialer Konstruktions- und Fertigungstechnik	81
8. 150 000 und ich <i>(Der Regenwurm)</i>	95
9. Ein lebendiger Elektromotor <i>(Das Darmbakterium »escherichia coli«)</i>	103
10. Ein schier unlösbares Treibstoffproblem <i>(Der Goldregenpfeifer)</i>	109
11. Tiere, die doch geredet haben	115
12. Woher? – Wohin?	119

Vorwort

Tiere verfügen über recht wirkungsvolle Kommunikationssysteme, um sich untereinander zu verständigen. Sie können sich aber nicht in menschlicher Sprache mit uns unterhalten. So haben wir uns in sie hineinversetzt und machen uns zu ihrem Sprecher; deshalb heißt auch der Titel des Buches »Wenn Tiere reden könnten ...« Wenn Tiere jedoch über sich selbst berichten könnten und mit unserem wissenschaftlichen Kenntnisstand über ihre Art zu leben, ihre speziellen Baukonstruktionen und über zahlreiche Details ihres individuellen Konstruktionsplanes erzählen würden, das alles wäre ein einzigartiges Lob auf den Schöpfer. Stellvertretend reden wir für einige ausgewählte Tiere, um dadurch auf den großen Schöpfer hinzuweisen: auf seinen Ideenreichtum, seine Schöpferfreude, seine Liebe zur Schönheit der Formen und Farben, seine Fürsorge – ja letztlich auf seine Liebe zu den Menschen und seinen Rettungswillen durch Jesus Christus.

Das Buch ist so konzipiert, dass der jeweilige Vertreter einer Tierart mit dem Leser als gedachtem Dialogpartner auftritt. Mögliche Fragen greift das Tier selbst auf und beantwortet sie in einem fiktiven Gespräch. Durch diese Methode wird der Stoff erzählend und somit – wie wir hoffen – lebendig und unterhaltsam dargestellt. Auch schwierigere Sachverhalte wurden nicht gemieden, sondern ebenso in die erzählende und damit eingängigere Form gegossen. Oft haben wir Vergleiche aus dem Alltagsleben herangezogen, um ein Detail zu veranschaulichen oder Größenverhältnisse zu verdeutlichen. Insbesondere nüchterne Zahlenangaben gewinnen dadurch an Vorstellungskraft.

Zur Literaturgattung: Das vorliegende Buch ist weder ein trockenes Sachbuch noch eine wissenschaftliche

Abhandlung, sondern der engagierte »Dialog« einiger Geschöpfe mit uns Menschen. Ein nur flüchtiger Blick könnte diese Geschichten in die Nähe von Märchen und Fabeln platzieren. Diese Einordnung wäre jedoch gänzlich falsch; vielmehr verwenden wir eine spezielle Literaturgattung, die aber der Wahrheit verpflichtet ist und als Stilmittel Tiere zum Reden bringt, um auf diese besondere Weise von den Werken Gottes zu erzählen und um damit den Schöpfer zu preisen.

»Aber frage doch das Vieh,
das wird dich's lehren,
und die Vögel des Himmels,
die werden dir's kundtun; ...
und die Fische des Meeres
werden dir's bezeugen:
wer von diesen allen wüsste nicht,
dass die Hand des Herrn
diese Welt geschaffen hat,
er, in dessen Hand die Seele
aller lebendigen Geschöpfe liegt
und der Odem eines jeden Menschenwesens?«
(Hiob 12,7-10; Menge-Übersetzung)

Außerdem treten wir mit dieser Schrift für den Schutz der Tierwelt ein. Gott gab uns Menschen den Auftrag:

»... und herrschet über die Fische im Meer und über die Vögel unter dem Himmel und über das Vieh und über alles Getier, das auf Erden kriecht« (1. Mose 1,28).

Damit sind wir als Verwalter über die Tiere bestellt. Über diese Aufgabe werden wir dem Schöpfer einmal Rechenschaft ablegen müssen. Von daher sind Tierquälerei und

das Ausrotten ganzer Tierarten, was oft aus Profitgründen geschieht (z. B. Wale), nur zu verurteilen.

Zum Inhalt: Aus dem großen Artenreichtum der Tierwelt mit einer Zahl von über einer Million haben wir nur einen sehr kleinen Anteil herausgegriffen. Trotz aller Einschränkung kommen dennoch Tiere, die *auf* der Erde, *in* der Erde, *im* Wasser und *in der* Luft leben, zur Sprache. Ausnahmsweise berichtet in einer Geschichte ein winziges Bauteil des Menschen von den Konstruktionsprinzipien Gottes. Die genannten Fakten sind wissenschaftlich gesichert, auch wenn diese manchmal wegen des beabsichtigten Erzählstils in nichtwissenschaftlicher Ausdrucksweise formuliert sind. Um den Lesefluss nicht durch ständige Quellenangaben zu stören, wurde hier auf Literaturhinweise generell verzichtet.

Zum Leserkreis: Wir haben an keinen spezifischen Leserkreis hinsichtlich Alter, Bildungsgrad oder Beruf gedacht. Es ist uns vielmehr ein Anliegen, jedermann anzusprechen – Jugendliche und Erwachsene, Laien und Experten. Die Erzählungen sind außerdem unabhängig davon, ob der Leser an Gott glaubt oder ob er sich als Zweifler versteht. Eigentlich haben wir den Suchenden noch mehr im Blickfeld, denn ohne biblische Voraussetzungen und Kenntnisse soll gerade ihm ein Weg geebnet werden, den er gehen kann, um den Schöpfer persönlich kennenzulernen.

*Werner Gitt (Braunschweig) und
Karl-Heinz Vanheiden (Gefell, Thüringen)*

1. Von wegen Spatzenhirn



Es ist wahr, von uns gibt es sehr viele. Unser Gesang ist misstönend laut. Man behauptet, wir fräßen Ihnen das Futter weg. Nicht einmal unser bescheidener Anzug

macht uns beliebt. Und doch werden Sie es aller Mühe wert finden, einem kecken Spatzen ein wenig Aufmerksamkeit zu schenken. Das verspreche ich Ihnen.

Sie meinen, Sie finden nichts Besonderes an mir? Aber hören Sie, von Ihrer Sorte gibt es doch genau so viele wie von uns. Und denken Sie denn, alles, was es häufig gibt, sei gewöhnlich? Dann müssten Sie auch sehr gewöhnlich sein! – Oh, Entschuldigung, jetzt war ich aber wirklich frech.

Eigentlich bin ich ein recht gesitteter *Feldsperling*. Auf keinen Fall möchte ich mit meinem Vetter, dem frechen, fetten Haussperling verwechselt werden. Mich können Sie an der grauen Brust und dem schwarzen Wangenfleck erkennen, sodass Sie uns leicht unterscheiden können. Wie mein Name schon sagt, halten wir uns ein bisschen von Ihren Häusern entfernt.

Zum Fliegen geschaffen

Mein Schöpfer hat mich von vornherein als »Flugzeug« konstruiert. Aus diesem Grund ist auch das kleinste Teilchen meines Körpers auf das Fliegen ausgerichtet. Ich kann nicht begreifen, wie dann Menschen die Stirn haben können, zu behaupten, wir stammten von Reptilien ab. Stellen Sie sich vor, Krokodile sollen zu unserer näheren Verwandtschaft gehören! Man will mich glauben machen, der erste Sperling

habe schon vor 50 Millionen Jahren gelebt. Das kommt mir immer so vor, als ob die Märchenhaftigkeit dieser Anschauungen durch die Menge der Jahre vertuscht werden soll. – Aber, lassen wir die Theorie beiseite und wenden uns lieber den Tatsachen zu. Dann mögen Sie selbst urteilen.

Mein Körper ist aus den denkbar leichtesten Stoffen gebaut. Fast alle Knochen sind innen hohl. Dadurch können sie Luft aufnehmen, und sie sind sehr leicht und trotzdem stabil. Bei einem entfernten Verwandten von mir, dem *Albatros*, wiegt das gesamte Knochengerüst nur 120 bis 150 Gramm, obwohl er über einen Meter lang ist und eine Flügelspannweite von drei Metern aufweist. Das Gewicht seiner Federn ist größer als das der Knochen.

Wären unsere Knochen mit Mark gefüllt, wie das bei den Reptilien der Fall ist, könnten wir nie fliegen. Außerdem ist unser Becken, anders als bei den Echsen, fest mit der Wirbelsäule verwachsen. Nur so hat unser Knochengerüst jene Starre und Elastizität, die für einen Flugkörper unbedingt erforderlich ist.

Ein bemerkenswertes Loch

Ein kleines Loch in der Gelenkpfanne des Oberarmknochens erscheint mir sehr bemerkenswert. Das ist nicht etwa ein Defekt, sondern durch dieses Loch führt jeweils die Sehne, die den kleinen Brustmuskel mit der Oberseite des Schultergelenks verbindet. Dadurch kann ich meinen Flügel anheben und überhaupt erst fliegen. Wenn ich natürlich von den Reptilien abstammen soll, frage ich mich, wer hat da das Loch in die Gelenkpfanne gebohrt und dann gar noch die Sehne eingefädelt? Solche Löcher suchen Sie beim Krokodil vergeblich.

Herz, bleib stark!

Krätsch! Hilfe, ein Sperber! Krätsch! Wo kann ich mich nur verstecken ...? Hilfe ... Ach, das ist noch einmal gut gegangen! War das gefährlich! Jetzt ist er wieder fort. Wissen Sie, dass der Sperber unser ärgster Feind ist? Mit seinen langen Fängen kann er uns sogar im dichten Gebüsch erwischen, wenn wir nicht aufpassen. Wir haben überhaupt eine Menge Feinde: Krähen, Elstern, Katzen, Menschen. Nicht einmal nachts lässt man uns in Ruhe. Die Eulen greifen uns sogar auf unserem Schlafbaum an. Einmal habe ich erlebt, wie der grässliche Waldkauz mitten in der Nacht in unsere Bruthöhle einbrach, meinen Mann herauszerrte und ohne Erbarmen von Kopf bis Fuß auffraß. Es war entsetzlich!

Trotzdem weiß ich, dass mein Schöpfer für mich sorgt. In der Bibel steht, dass kein einziger Sperling von Gott vergessen wird! Wie gut müssen Sie es dann haben! Sie sind ihm doch noch viel wertvoller als ich. Selbst die Haare auf Ihrem Kopf hat er alle gezählt. Ja, die Menschen hat Gott offenbar besonders lieb!

Wissen Sie, mein Schöpfer hat mir ein außergewöhnlich starkes Herz gegeben. Es ist eines der leistungsfähigsten überhaupt. Jetzt, während ich mit Ihnen spreche, schlägt es in jeder Sekunde mehr als siebenmal, nämlich 460-mal pro Minute. Vorhin, als ich vor dem Sperber flüchtete, erhöhte sich mein Puls auf 760! Das muss so sein, damit ich fliegen kann.

Ein Super-Werkzeug

Ja, schauen Sie mich ruhig noch etwas genauer an: Sehen Sie meinen Schnabel? Ein unscheinbares Ding von außen, nicht wahr? Aber er ist ein Wunderwerkzeug meines Schöpfers; superleicht und trotzdem den härtesten Anforderungen gewachsen. Man hat ausgerechnet, dass das Horn meines

Schnabels eine Reißlänge von etwa 31 Kilometern hat. Das heißt, wenn Sie aus dem Material einen Draht herstellen und irgendwo befestigen könnten, dann würde er erst bei einer Länge von 31 km durch sein eigenes Gewicht an der Befestigung abreißen. Das Material, das die Menschen im Flugzeugbau verwenden, hat nur eine Reißlänge von etwa 18 Kilometern.

Ein Blick durch den Feldstecher

Hätten Sie gewusst, dass mein gesamter Schädel leichter ist als meine beiden Augäpfel?! Daraus brauchen Sie jetzt nicht etwa boshafte Schlüsse auf mein Spatzenhirn zu ziehen. Meine Augen sind weitaus besser als die Ihrigen. Wir Vögel haben sieben- bis achtmal mehr Sehzellen pro Flächeneinheit als Sie. Dadurch entsteht in unserem Gehirn ein viel schärferes Bild. Wenn Sie z. B. einen Gegenstand so genau erkennen wollen, wie ihn ein Bussard wahrnimmt, müssten Sie einen Feldstecher (8 x 30) zu Hilfe nehmen. Ich gebe zu, meine Augen sind zwar nicht ganz so scharf, aber den Vergleich mit Ihnen halte ich immer noch aus. Ein Biologe schreibt, dass unser Auge ein Wunderwerk an Bau, Funktion und Leistungsfähigkeit ist. Es gehört zu den vollkommensten optischen Organen in der Wirbeltierwelt. Das muss auch so sein, denn uns darf selbst beim schnellsten Flug keine wichtige Einzelheit entgehen.

Zusätzlich zu den scharfen Augen hat Gott uns auch noch einen sehr beweglichen Hals gegeben. Mit unserem Schnabel-Werkzeug können wir somit mühelos jeden Körperteil erreichen. Glauben Sie, das könnte zufällig so sein? Versuchen Sie einmal, stehend mit Ihrer Stirn bis an die Knie zu kommen. Oder schaffen Sie das doch? – Nein, Sie brauchen es jetzt nicht vorzumachen. Wenn es Ihnen überhaupt gelingt, werden Sie Ihre Knochen ganz schön kna-

cken hören. Für mich ist diese Gelenkigkeit jedoch lebensnotwendig.

Verdauung muss auch sein

Was sagen Sie da? Gott hätte mich als unnützen Fresser geschaffen? Oh, solch eine Beleidigung können wir nicht hinnehmen, mein Schöpfer und ich. Wissen Sie überhaupt, was ich fresse? Ja, das dachte ich mir! Wer am wenigsten Ahnung hat, spuckt meist die lautesten Töne! Entschuldigung – das war wieder frech, aber Sie waren eben auch nicht gerade höflich!

In China sind meine Verwandten einmal beinahe ausgerottet worden, weil da einige kluge Leute dachten, wir Feldsperlinge würden ihnen zu viel Reis und Hirse wegfressen. Doch als sie unsere Rasse dort nahezu vernichtet hatten, erkannten sie, dass das Ungeziefer auf den Feldern derart überhand nahm, dass die Verluste nun viel höher waren als vorher. Zu unserer eigentlichen Ernährung gehören nämlich die kleinen Tiere, die Sie als Schädlinge und wir als Delikatessen empfinden: Maikäfer, geflügelte Ameisen, Larven vom Eichenwickler, Apfelblütenstecher, Blattläuse usw.

Da wir gerade beim Essen sind: Wissen Sie überhaupt, wie unsere Verdauung funktioniert? Schließlich ist das ein ganz natürliches Thema! Wie Sie ja wissen, ist bei mir alles aufs Fliegen eingerichtet. Da ich sehr viel eiweißhaltige Nahrung aufnehme, komme ich mit einem außergewöhnlich kurzen Darm aus; brauche jedoch scharfe Verdauungssäfte. Mein Schöpfer wollte mich nicht unnötig lange mit den nutzlosen Verdauungsrückständen belasten, deshalb werfe ich das Zeug immer so schnell wie möglich wieder ab – nicht selten im Flug, wodurch es mir schon manches Mal gelang, Ihre Kleidung etwas zu »dekorieren«. Oh, verzeihen Sie! –

Mein Konstrukteur machte übrigens noch etwas Geniales, als er mich schuf. Er ließ nämlich einfach die Harnblase weg. Dadurch konnte er meinen Körper nach hinten stromlinienförmig verjüngen und somit das Gewicht niedrig halten. Mein Harn wird zu 80 % von Harnsäure gebunden, die im letzten Stück des Enddarms als weiße Paste auskristallisiert wird. Ist das nicht fein durchdacht? Außerdem wird das für den Ausscheidungsprozess benötigte Wasser fast vollständig in den Organismus zurückgeführt. So brauche ich nur selten Wasser »nachzutanken«.

Katapult und Taschenmesser

Haben Sie noch ein bisschen Geduld? Schauen Sie sich einmal meine Füße an! Es scheint nicht viel daran zu sein, und doch ist eine ziemlich raffinierte Konstruktion darin versteckt. Es stimmt schon: Was Sie da sehen, sind wirklich nur Füße und Zehen. Der Rest – Schienbein, Knie und Oberschenkel – verbirgt sich innerhalb meines Körpers. Und wenn Sie den Eindruck haben, ich stehe aufrecht, befinde ich mich in Wirklichkeit in einer Kniebeuge-Hockstellung. Für Sie ist diese Haltung vielleicht unbequem, für mich jedoch nicht. Wenn ich nun meine Knie plötzlich strecke, schleudern mich die Muskeln wie ein Katapult nach oben, und ich beginne sofort, meine Flügel zu gebrauchen. Während des Fluges ziehe ich mein »Fahrgestell« dann bequem unter die Federn und fahre es erst bei der Landung wieder aus. Auch hier bewährt sich seine höchst elastische Aufhängung bestens.

Vielleicht haben Sie sich auch schon einmal darüber gewundert, wie ich stundenlang auf einem Zweig sitzen und sogar in dieser Stellung schlafen kann. Das hat mein Schöpfer durch einen besonderen Mechanismus ermöglicht, der die Zehen automatisch den Zweig umschließen und festhal-

ten lässt. Ein ganzes Bündel von Sehnen ist von den Zehen aus mit dem Muskel des Oberschenkels verbunden. Setze ich mich auf einen Zweig, dann spannen sich die Sehnen allein durch mein Gewicht und ziehen die Zehen zusammen. Hinzu kommt, dass sich auf einem bestimmten Stück der Sehne etliche kleine Höcker befinden. Wenn ich mich setze, haken sie sich in den Zähnchen fest, die sich – gewiss wiederum nicht zufällig – gerade an dieser Stelle im Schlauch der Sehnen Scheide befinden. So bleiben die Sehnen ohne Anstrengung gespannt, und ich falle nicht vom Baum.

Bei Langbeinern wie Storch und Reiher, die oft lange stehen müssen, ist das ein bisschen anders konstruiert. Sie haben ein spezielles Kniegelenk bekommen, das wie ein Taschenmesser einrastet. So können sie stundenlang stehen.

Warum wir Eier legen

Was denken Sie eigentlich, warum wir Vögel unsere Jungen nicht austragen wie die Säugetiere? Sie wissen es nicht? Na, stellen Sie sich vor, wie ich als schwangeres Vogelweibchen mit dem dicken Bauch fliegen soll! Und wovon sollte ich mich in der ganzen Zeit ernähren, wenn ich nur kriechen könnte? Die Sache mit den Eiern ist eine Patentlösung unseres Schöpfers. Dadurch werde ich kaum beim Fliegen behindert. Ich lege die Eier schnell hintereinander, durchschnittlich in Abständen von nur 24 Stunden. Auf diese Weise habe ich das Gelege schnell beieinander und kann die Eier dann alle auf einmal ausbrüten. Dadurch können wir Vögel gleich mehreren Jungen auf einmal das Leben schenken.

Die Kunst des Brütens

Sie stellen sich das gewiss als eine äußerst langweilige Beschäftigung vor. Das kommt, weil Sie keine Ahnung von der Schwierigkeit dieser Arbeit haben. Denken Sie denn, wir setzen uns einfach auf die Eier und warten, bis unsere Jungen ausgeschlüpft sind? Wissen Sie, wie empfindlich unsere in den Eiern heranwachsenden Jungen sind? Da muss die Temperatur genau stimmen, die richtige Feuchtigkeit muss vorhanden sein, und selbst ein ungehinderter Gasaustausch muss möglich sein. Sollte das nicht der Fall sein, sterben unsere Jungen, noch bevor sie geboren sind.

Unser Schöpfer hat aber eine geniale Idee gehabt und sie folgendermaßen verwirklicht: Noch bevor ich anfangen, die Eier zu legen, fallen mir an der Bauchseite an zwei, drei Stellen die Flaumfedern aus. Dafür wächst dort eine viel dickere Haut als vorher. Die Blutgefäße vermehren sich um das Siebenfache und werden etwa fünfmal so dick wie vorher. Gleichzeitig sammelt sich in den Zellen dieser »Brutflecken« eine Menge Flüssigkeit an. Wozu das Ganze? Sobald ich mit dem Brutfleck das Ei berühre, wird dessen Temperatur ins Zwischenhirn gemeldet. Von dort aus wird dann die Eitemperatur entweder direkt gesteuert, oder mir wird klar, wann und für wie lange ich die Brut unterbrechen muss, damit etwas Luft herankommt, und wann ich die Eier zu wenden habe.

Wie diese Meldung ins Zwischenhirn gelangt und wie ich mittels des Brutflecks Informationen an meine Jungen weitergebe, ist Ihren Wissenschaftlern noch völlig unbekannt. Trotzdem behaupten viele kurzerhand, dass sich diese Fähigkeit allmählich entwickelt habe. Diese Leute würde ich gern fragen, wie denn meine Vorfahren früher ihre Jungen ausgebrütet haben sollen, wenn sie nicht merkten, ob die Eier zu heiß oder zu kalt waren?

Ach, ich könnte Ihnen noch so viel erzählen von meinem großartigen Lungensystem, dem Wunder des Fliegens, der Superkonstruktion meiner Federn, von meinen Navigationsinstrumenten ... Doch das überlasse ich lieber meiner Kollegin, der Schwalbe, die das viel besser kann.

Nun wüsste ich gerne: Glauben Sie immer noch, dass ich von irgendwelchem kriechenden Getier abstamme? – Nein, mein Schöpfer heißt nicht »Zufall« und nicht »lange Zeit«. Mein Schöpfer ist der, der am fünften Tag sprach, dass Vögel über die Erde fliegen sollen, und der sie alle nach ihrer Art schuf. Es ist der, der uns segnete und seine Freude an uns hat. Ich bin ein Wunderwerk aus seiner Hand. Sie auch! Sollten wir ihn nicht gemeinsam loben!

2. Fontänen statt Fingerabdrücke



Wir *Wale* sind lebendige Superlative. Hätten Sie das von uns erwartet? So will ich Ihnen erklären, was der Schöpfer uns Walen an

Fähigkeiten und Besonderheiten verliehen hat, die es sonst nirgends im Tierreich gibt. Wussten Sie beispielsweise,

- dass es Wale gibt, die bei einer Geschwindigkeit von 10 km/h fressen können, mit Dauertempo 35 reisen und – wenn es sein muss – auf 65 Sachen kommen?
- dass es Wale gibt, die wie Zugvögel alljährlich eine 10 000 Kilometer weite Reise antreten?
- dass es Wale gibt, die komponieren können?
- dass es Wale gibt, die eine 15 Meter hohe Atemdunst-Fontäne blasen können?
- dass es Wale gibt, die mit 3000 Metern den Tauchrekord halten?
- dass es Wale gibt mit einer Antriebsleistung von über 850 kW (Ihre Autos der Mittelklasse haben nur ein Zehntel davon)?
- dass es Wale gibt, die über ein Lungenvolumen von über 3000 Litern verfügen (Sie bringen es auf vier, höchstens jedoch sieben Liter)?
- dass es Wale gibt, die mit 42 % den Fettrekord in der Muttermilch halten (Ihre Mütter bringen es mit 4,4 % auf gut ein Zehntel dieses Wertes)?
- dass es Wale gibt, deren Zunge so groß ist wie zwei ausgewachsene Pferde?

- dass es Wale gibt, deren Hauptschlagader (Aorta) einen Durchmesser von 50 Zentimetern hat und somit Kanalisationsrohren entspricht?

Warum zähle ich das alles auf? Uns kommt es nicht darauf an, sichere Plätze in Ihrem *Guinness*-Buch der Rekorde zu erwerben. Etwas anderes ist uns wichtig: Ist Ihnen beim Lesen des Schöpfungsberichtes schon einmal aufgefallen, dass wir die einzigen namentlich erwähnten Tiere sind: »Und Gott schuf große *Walfische* und allerlei Getier, das da lebt und webt, davon das Wasser sich erregte, ein jegliches nach seiner Art.« (1. Mose 1,21; *Luther-Übers.*)? Warum wohl? Hat Gott bei unserer Erschaffung ganz besondere Sorgfalt walten lassen? Hat er an uns seine besondere Freude? Zugegeben, der tiefere Grund ist nicht sogleich erkennbar, aber stellen Sie sich vor: Wir sind für wert befunden worden, als ein verborgener Hinweis auf die Auferstehung Jesu zu gelten. Als die Kritiker des Herrn Jesus einmal ein Zeichen von ihm forderten, wies er auf die Jonageschichte hin: »Denn gleichwie Jona drei Tage und drei Nächte in des Fisches (griech. *ketos*) Bauch war, so wird des Menschen Sohn drei Tage und drei Nächte im Schoß der Erde sein« (Matthäus 12,40; *Luther-Übers.*¹). Damit deutete der Herr Jesus auf seine Auferstehung hin. Haben Sie schon einmal bedacht, welches Meerestier über eine Magengröße verfügt, um einem Menschen darin Platz zu bieten? Beim Prüfen bleibt nur unsere Art übrig. Wenn wir im Schöpfungsbericht so unvermittelt herausgehoben sind, dann sehen wir uns in obigem Sinne als ein Zeichen, das auf die Auferstehung

1 Im griechischen Neuen Testament steht das Wort »*ichthys*« grundsätzlich für »Fische«. Nur an dieser einen Stelle (Matthäus 12,40) lesen wir »*ketos*«. Dieses Wort ist in anderen Übersetzungen genauer wiedergegeben, wenn *Riesenfisch* (Schlachter), *Meeresungetüm* (Zürcher), *Seeungeheuer* (Jerusalemer), *huge fish* (New International Version) gesetzt wird.

Jesu hinweist und außerdem von der Größe Gottes Zeugnis gibt. So will ich nun ausgiebig aus unserem Leben und von vielen staunenswerten Details erzählen, damit Sie Ihre eigene Schlussfolgerung begründet ziehen können.

Ihre Wissenschaftler haben nicht unsere unterschiedlichen Körpergrößen, Lebensgewohnheiten, Fangmethoden bei der Nahrungssuche oder Lebensräume in den Meeren zur Katalogisierung verwendet. Wir sind vielmehr nach der Art unseres Gebisses in die beiden großen Gruppen (zoolog. »Unterordnung«) *Mystacoceti* (Bartenwale) und *Odontoceti* (Zahnwale) eingeteilt worden. Zu den **Bartenwalen** gehören die drei Familien *Glattwale* (Grönlandwal, Nordkaper, Nordpazifik-Glattwal, Südlicher Glattwal, Zwergglattwal), *Grauwale* und *Furchenwale* (Blauwal, Zwergblauwal, Finnwal, Brydewal, Buckelwal). Die Unterordnung der **Zahnwale** bilden die Familien der *Pottwale*, *Schnabelwale* (Schwarzwal, Entenwal), *Gründelwale*, *Schweinswale* und *Delfine*. Unser Lebensraum sind die Ozeane, aber bedenken Sie dabei »Wale sind nicht Fisch, sondern Fleisch!« Wir bringen unsere Jungen lebend zur Welt. Das tut zwar auch der Rotbarsch, aber natürlich gibt es keinen einzigen Fisch, der seinen Nachwuchs säugt. Obwohl wir ausschließlich im Meer leben, sind wir von unserem ganzen Wesen her echte Säugetiere und sind somit auch Lungenatmer. Unsere Körpertemperatur halten wir auf einem festen Wert von 36,5 °C – unabhängig davon, ob wir uns in den eisigen Gewässern der Antarktis oder in Warmwassergebieten wie bei den Azoren oder den Bermudas aufhalten. Sie können sich vorstellen, dass diese Bedingungen eine nicht unerhebliche Zahl von Sonderproblemen mit sich bringt, die aber der Schöpfer für uns hervorragend gelöst hat.

Unsere Geburt und Babyzeit

Wir Wale leben in einer Einehe. Zeugung und Geburt der Jungen finden im Wasser statt. Eine Walmutter bringt etwa alle zwei Jahre ein Kind zur Welt. Die Schwangerschaft dauert nicht so lange, wie man das bei unserer Größe vermuten würde: nur zehn bis zwölf Monate; ich – mein Name ist Pottwal – bringe es allerdings auf über 16 Monate. Verglichen mit Nashörnern (18 Monate) und Elefanten (22 Monate) sind wir noch erstaunlich schnell. Wenn die Geburt näher rückt, suchen wir uns ein vor Stürmen sicheres Gebiet. Unsere wichtigsten Kinderstuben sind die Lagunen von »Baja California« für den Grauwal, die Cortez-See für den Blauwal, die Küsten der Hawaii-Insel Maui und einige Bahama-Inseln für den Buckelwal, die Umgebung der Galapagos-Inseln sowie der Azoren und die Westküste von Sri Lanka für mich. Während Robben zur Geburt ihrer Jungen an Land gehen, »erledigen« wir alles im Wasser. Stellen Sie sich vor, unsere Babys würden zuerst mit dem Kopf geboren werden: Bei einem länger andauernden Geburtsvorgang würden sie notgedrungen schon unter Wasser ihren ersten Atemzug tun und dabei ertrinken. Daran hat der Schöpfer gedacht, und darum hat er alles so eingerichtet wie bei keinem sonstigen Säugetier: Alle Wale werden in der Steißlage geboren, d. h., das Walkind erscheint mit dem Schwanz zuerst. Dadurch bleibt das Kind so lange wie irgend möglich an der lebenswichtigen Versorgungsleitung, der Nabelschnur. Es gibt keine schützende Höhle und keine sichere Zuflucht für das Neugeborene, dafür aber neben der liebevollen Zuwendung der Mutter die helfende Fürsorge der Mitglieder der Herde. Schon von Geburt an sind wir unüberschbare Riesen. Das Neugeborene eines Blauwals ist bereits 8 Meter lang und wiegt 8 Tonnen. Das sind immerhin 2000 kg mehr, als ein ausgewachsener Elefant auf die Waage bringt, und um auf seine Geburtslänge zu kommen,

müssten sich mindestens drei erwachsene Elefanten hintereinander aufstellen. Auch andere Walbabys stehen an Länge und Gewicht dem Blauwal nicht viel nach:

- Grönlandwal: 6 m, 6 t
- Nordkaper: 5 m, 5 t
- Buckelwal: 4,5 m, 2,5 t
- Grauwal: 4,5 m, 1,5 t.

Das Saugen unter Wasser brächte einige Probleme mit sich. So hat der Schöpfer eine wunderbare Einrichtung vorgesehen. Die Mutter spritzt dem Jungen die Milch aus den Zitzen direkt ins Maul. Dies geschieht mit einem solchen Druck, dass eine Milchfontäne an der Wasseroberfläche zwei Meter hoch spritzen würde. Das Gesäuge liegt in taschenförmigen Vertiefungen, um die Stromlinienform durch nichts zu beeinträchtigen. Das Walbaby muss schnell heranwachsen, damit es für die baldige Wanderung in die polaren Gewässer stark genug ist. Die Walmilch ist darum die nahrhafteste überhaupt; sie enthält 42 % Fett und 12 % Eiweiß (Vergleich mit dem Menschen: 4,4 % Fett und 1 % Eiweiß) und ist darum recht dickflüssig und cremig. Diese Kalorienbombe, die dem Hundertfachen der Ernährungsration eines erwachsenen Menschen entspricht, bewirkt ein geradezu atemberaubendes Wachstum. Während ein Menschenkind 180 Tage braucht, um sein Geburtsgewicht zu verdoppeln, genügt dem Walbaby eine erheblich kürzere Zeit dafür. Ein Blauwalbaby nimmt während der siebenmonatigen Stillzeit täglich 90 kg Milch auf. Alle 24 Stunden wächst es um drei bis vier Zentimeter und erhöht das Gewicht dabei um sage und schreibe 80 kg. Das sind pro Stunde 3,3 kg! 18 bis 19 Tonnen dieser äußerst rahmhaltigen Milch bewirken während der gesamten Stillzeit eine Gewichtszunahme von 17 Tonnen. Ist das nicht ein sensationeller Wirkungsgrad!

Da schwimmt gerade mein Verwandter, der Blauwal, vorbei. Über seine erstaunlichen Größenverhältnisse erzählt er selber nur allzu gerne. Wenn Sie das Außergewöhnliche lieben, dann hören Sie ihm doch einmal zu:

Der Blauwal – Gigant im Tierreich

Ich bin der Größte unter allen 80 Walarten. Mit meinem Körpergewicht übertreffe ich um ein Mehrfaches selbst die Massen der legendären Saurier. Ich bin somit das größte Tier, das je auf Erden existierte. Um mein Gewicht von 140 000 kg (maximal 196 000 kg) zusammenzubringen, wäre eine Herde von 28 Elefanten oder 170 Ochsen erforderlich. Wollten Sie mich mit einer Menschenansammlung aufwiegen, dann bräuchten Sie an die 2000 Personen. Wenn Sie mich gar mit dem kleinsten Säugetier – der Etruskerspitzmaus – vergleichen, dann liegt zwischen uns ein Faktor von 70 Millionen! Auch mit meiner Länge kann ich Sie ins Staunen versetzen: Mit 33 Metern bin ich auch das längste Lebewesen überhaupt. Eine Kolonne von vier Autobussen überrage ich spielend. Wenn Sie Zahlen lieben, dann kann ich noch mit einigen markanten Daten dienen: Mein Skelett wiegt 22 Tonnen und mein Speck sogar 25 Tonnen. Außerdem besteht mein Körper aus 50 Tonnen Fleisch. Meine Zunge ist so schwer wie ein Elefant. Mein Herz bringt es mit einem Durchmesser von 1,2 Metern auf das Gewicht eines Pferdes und pumpt ständig die riesige Gesamtmenge von 10 000 Litern Blut durch meinen Körper. Meine Hauptschlagader ist eine Röhre mit einem Durchmesser von über 50 Zentimetern. Meine Leber wiegt eine Tonne, und das gleiche Gewicht fasst mein Magen an Nahrung. Meine Niere hat das stattliche Gewicht eines Ochsen.

Sie halten mich nun wohl für einen regungslosen Berg von Fleisch und Speck? Urteilen Sie nicht zu früh! Ich bin

dennoch ein Meister der Körperbeherrschung: Ich kann mühelos bis zu 200 Meter tief tauchen und halte problemlos Kurs auch bei starken Strömungen. Schwimme ich an der Oberfläche, so bewege ich mich mit 28 km/h fort. Dabei muss mein Antrieb 864 kW (= 1175 PS) entwickeln, wofür in der Minute an die 20 000 Liter Sauerstoff nötig sind. Schwimme ich mit der gleichen Geschwindigkeit unter Wasser, so braucht mein Antrieb nur 124 kW (= 168 PS) und 1850 Liter Sauerstoff. Meine Lunge fasst ein Volumen von 3000 Litern; das entspricht der Füllung von 750 Luftballons.

Hochleistungsmotor Fluke: Fasziniert dürften Sie auch von meiner riesigen Schwanzflosse, der »Fluke« (engl. *fluke* = Schwanzflosse), sein. Im Gegensatz zur Schwanzflosse der Fische steht diese bei uns waagrecht. Ihre Evolutionstheoretiker haben mir unterstellt, die Fluke sei als Ersatz für die zurückgebildeten Hinterbeine unserer angenommenen landlebenden Vorfahren gebildet worden. Sie sollten wissen: Unsere Vorfahren hatten nie Hinterbeine. Der wirkliche Grund ist jedoch ein anderer: Der Schöpfer hat unsere Schwanzflosse waagrecht angeordnet, weil dies strömungstechnisch für unser häufiges Auf- und Abtauchen weit vorteilhafter ist als die senkrechte Lage. Will ich abtauchen, so schlage ich die Fluke lediglich nach unten, im anderen Fall entsprechend nach oben. Die Fluke bildet eine Fläche von zehn Quadratmetern. Das Material ist in äußerst komplizierter Form verarbeitet, um seine Aufgaben problemlos zu erfüllen. Mit der Fluke erzeuge ich den Vortrieb, und weiterhin benutze ich sie als Stabilisator und Steuerruder. Beim Vortrieb führe ich mit der Fluke eine Art Drehbewegung aus, deren Achse in Verlängerung der Wirbelsäule liegt. Ich kann zwar keinen vollen Kreis beschreiben wie eine Schiffschraube, sondern drehe jeweils um den gleichen Betrag hin und zurück, aber das Wirkungsprinzip ist mit dieser durch-

aus vergleichbar. Bei meinen weltweiten Wanderungen halte ich bequem eine Marschgeschwindigkeit von 35 km/h aufrecht. Zeitweise vermag ich meine riesige Körpermasse sogar auf 50 km/h zu beschleunigen. Unsere Körperform und Haut sind so gestaltet, dass wir uns mit höchstmöglichem Wirkungsgrad fortbewegen können. Würden Ihre Strömungsingenieure ein Modell unseres Körpers anfertigen und mit der gleichen Antriebsleistung versehen, wie sie bei uns installiert ist, so schwämmen wir dennoch bedeutend schneller. Der Schöpfer hat uns eine besondere Haut als Energiesparmaßnahme verliehen, mit der wir Turbulenzen des am Körper vorbeiströmenden Wassers abbauen und in eine Laminarströmung mit geringerem Widerstand umsetzen. Dies geschieht u. a. durch die extra abgestimmte Geschmeidigkeit der Haut, die einen Teil der Turbulenzenenergie des Wassers abfängt und über den ganzen Körper eine Dämpfung der hautnahen Wasserwirbel erreicht.

Vollbringt der Schöpfer nicht an jedem unserer Exemplare immer wieder neu ein Wunder? Wir sind aus einem ebenso mikroskopisch kleinen Ei entstanden wie eine Maus oder wie Sie.

Nach diesem Bericht des Blauwals will ich, der Pottwal, mich nun vorstellen:

Der Pottwal – Rekordhalter im Tieftauchen

Tauchtiefen von 350 Metern und mehr bedeuten für Tümmeler und Furchenwale keine Schwierigkeit. Der Schnabelwal schafft es auf 500 Meter, und die Weddellrobbe erreicht sogar Tauchtiefen von 600 Meter. Wohl wegen meines kastenförmigen Kopfes, der ein Drittel meiner Körperlänge ausmacht, haben Sie mir den Namen Pottwal gegeben. Ist Ihnen schon aufgefallen, dass wir Wale uns untereinander deutlich unterscheiden? Mit 20 Metern Länge und einem

Gewicht von 55 000 kg bin ich der mächtigste Vertreter der Zahnwale. Zähne habe ich nur im Unterkiefer; im Oberkiefer befinden sich etwa 40 Löcher, in die die 20 cm langen kegelförmigen und gleichgroßen Unterkieferzähne exakt hineinpassen.

Meine hervorstechendste Eigenschaft ist das extreme Tauchvermögen. Tausend Meter Tiefe sind für mich kein Problem. Manchmal tauche ich sogar bis auf 3000 Meter runter. Warum sind Sie so nachdenklich? Ach, Sie rechnen! Trauen Sie Ihrem Ergebnis nicht? Doch, doch – es stimmt!

Mit jeden zehn Metern, die ich an Tiefe gewinne, lastet zusätzlich eine Atmosphäre Überdruck auf meinem Körper. Nach hundert Metern sind es elf Atmosphären. Da es beim Abtauchen mit 7 bis 8 km/h senkrecht nach unten geht, habe ich sogar innerhalb meines Körpers – zwischen Kopf und Schwanzflosse messe ich immerhin 15 Meter – einen Druckunterschied von mehr als einer Atmosphäre zu verkräften.

In 1000 Metern steigt der Druck auf 101 Atmosphären an. Dann lasten auf jedem Quadratzentimeter meines Körpers 101 kg. Das ist so, als hätten Sie die Last eines Schwergewichtlers auf einem Ihrer Fingernägel zu ertragen. Sie denken aber noch an ein anderes Problem: Wie werde ich mit der *Taucherkrankheit*² fertig? Haben Sie nur

2 *Taucherkrankheit (Caissonkrankheit) beim Menschen:* Mit zunehmender Tauchtiefe steigt der Druck stetig an. Das Blut löst mit zunehmendem Druck die in der Lunge mitgeführte Luft. Steigt der Mensch nun zu rasch wieder zur Oberfläche empor, d. h., lässt der Wasserdruck zu schnell nach, dann bleibt der im Blut aufgelösten Luft – vor allem dem Stickstoffanteil – nicht genügend Zeit, um wieder schrittweise in den gasförmigen Zustand und in die Lungen zurückzukehren. Wie beim plötzlichen Öffnen einer Sektflasche bildet sich eine Fülle von Gasbläschen, die die Gefäße verstopfen und tödliche Embolien verursachen. Um die Caissonkrankheit auszuschließen, muss der Mensch darum langsam emporsteigen und sich in Dekompressionskammern allmählich wieder auf den normalen Druck umstellen.

keine Sorge, dass etwas schief geht. Alle Details hat mein Baumeister bedacht und mich entsprechend ausgerüstet. Davon möchte ich Ihnen nun erzählen:

Zur *Vermeidung der Taucherkrankheit* hat der Schöpfer mehrere Maßnahmen getroffen. Sie werden sicherlich vermuten, dass die tief tauchenden Wale (Pottwal, Entenwal, Furchenwale), die mühelos anderthalb Stunden unter Wasser bleiben können, über besonders große Lungen verfügen. Das Gegenteil ist jedoch der Fall. In Bezug auf unsere Körpergröße haben wir ausgesprochen kleine Lungen. Während bei Ihnen das Lungenvolumen 1,76 % des Körpervolumens ausmacht und beim Elefanten sogar 2,55 %, sind unsere entsprechenden Werte ausgemacht klein: ich 0,91 %, Blauwal 0,73 %, Nordkaper 0,65 %. Wir Wale nutzen aber durch eine Reihe von Mechanismen unseren Atemapparat viel intensiver als die Landsäugetiere. So besitzen wir wesentlich mehr kleine Luftgefäße. Unser Blut hat weiterhin einen 50 % höheren Hämoglobinanteil als der Mensch. Damit verfügen wir über eine deutlich höhere Fähigkeit zum Sauerstofftransport. Sie nutzen nur 10 bis 20 % der Atemluft für den Energiehaushalt aus, wir hingegen bringen es auf 80 bis 90 %. Sie sehen: Wenn wir einen Atemzug tun, dann ist der so effektiv, als würden Sie achtmal ein- und ausatmen.

Auf das Abtauchen können wir uns ganz anders vorbereiten als sonst irgendein Säugetier. Hinzu kommt noch die besondere Fähigkeit, die uns der Schöpfer verliehen hat, dass unsere Muskeln in einmaliger Weise Sauerstoff speichern. Dahinter stecken komplizierte organische Bauweisen und physiologische Sonderausrüstungen. Nun können Sie sich schon denken, wie ich mich auf einen tiefen Abstieg vorbereite. Ohne Hast und Stress lege ich eine etwa zehnmünütige Atemphase ein und fülle alle Sauerstoffspeicher auf. Sie können es sich leicht merken: Für jede Tauchminute rüste ich mich mit einem Atemzug. Mit 60 Atemzügen

kann ich mich eine Dreiviertelstunde in 1000 Meter Tiefe aufhalten. Bei 15 Minuten für den Ab- und Aufstieg bleiben mir spielend 45 Minuten zum dortigen Verbleib. Noch einen wichtigen Unterschied sollten Sie wissen: Wenn Sie einmal tauchen, beziehen Sie 34 % des Sauerstoffs aus den Lungen, 41 % aus dem Blut und 25 % aus den Muskeln und Geweben. Bei uns ist das grundlegend anders: Nur 9 % entnehmen wir den Lungen und 91 % dem Blut (41 %) und den Muskeln und Geweben (50 %). Unter Wasser spielt unsere Lunge also nur eine untergeordnete Rolle. Nun haben Sie sicher noch eine Frage: Wie verhält sich unsere Lunge, wenn wir uns bei großen Tauchtiefen so hohen Drücken aussetzen? Klappt diese nicht wie ein nasser Sack in sich zusammen und wird dabei zerquetscht? Bei allen Landsäugetieren sind nur die Luftröhre und die großen Bronchien mit Knorpelringen ausgestattet, damit sie beim Einatmen der Luft offen bleiben. Sie kennen diese Versteifungen ja auch von dem Ansaugeschlauch Ihres Staubsaugers. Bei uns Walen hat der Schöpfer diese Maßnahmen bis in die kleinsten Verästelungen des Bronchialbaumes ausgeführt. Unsere Luftwege können darum nicht zusammengedrückt werden. Außerdem erlaubt diese Konstruktionsart eine schnelle Durchströmung.

Um uns möglichst lange Tauchzeiten zu ermöglichen, hat der Schöpfer weiterhin ein beispielloses Energiesparprogramm entworfen. Während des Tauchens schlägt das Herz nur noch halb so schnell wie an der Oberfläche. Nicht lebenswichtige Körperbezirke oder -teile können wir vorübergehend vom Blutkreislauf »abklemmen«. Der Blutstrom wird durch ein System aus vielen Venenschließmuskeln wie bei einem Netz von Einbahnstraßen umverteilt und reguliert. Während der Tauchphase werden nur so wichtige Organe wie das Gehirn, das Herz und das Rückenmark mit Sauerstoff versorgt. Ein unverzichtbares Organ für unsere

hoch spezialisierte Tauchtechnik ist das sogenannte Wundernetz (*rete mirabile*), das der Schöpfer nur uns Walen eingebaut hat. Ihre Wissenschaftler haben noch nicht alle komplexen Funktionen durchschaut, aber für die Sauerstoffversorgung und beim Druckausgleich spielt das Wundernetz eine zentrale Rolle.

Wozu dient nun diese meisterhafte Tauchausrüstung? Warum steige ich in Abgründe hinab, wo kein Sonnenstrahl mehr hinreicht – in ewige Nacht und finsterste Tiefe? Man sagt mir nach, ich sei der König der Allesfresser. Aber, ehrlich gesagt, Tintenfische sind mein Leib- und Magengericht – und die gibt es nur in großen Tiefen. Kleine Tintenfische schlucke ich zu Tausenden. Im Magen eines erlegten Kollegen zählten Ihre Walfänger einmal 28 000 Stück. Auch größere Exemplare schnappe ich mir im Dutzend. In den Abgründen der Ozeane gibt es allerdings die lohnendsten Leckerbissen: die Riesenkraken. Diese sagenumwobenen Tiere bringen es auf eine Körpergröße bis zu acht Metern, und ihre Fangarme können sogar bis zu 15 Meter lang werden. Solche Burschen habe ich schon komplett verschluckt. Meistens geht allerdings ein eindrucksvoller »Kampf der Giganten« voraus, bis sie in meinem Magen landen. Mit meinem feinen Ortungssystem kann ich meine Beute absolut sicher ausfindig machen. Ich sende Klicklaute aus, deren Echos ich danach wieder auffange. Trotz dunkelster Nacht informiert mich mein Sonarsystem sehr genau über Zahl und Größe der Beute.

Unsere Nase – nicht im Gesicht, sondern auf dem Scheitel

Im Unterschied zu allen Landsäugetieren befindet sich unsere Nase nicht rostral – mitten im Gesicht –, sondern auf der Oberseite des Kopfes, sozusagen auf dem Scheitel.

Das hat der Schöpfer deswegen so eingerichtet, damit wir bei waagerechter Schwimmlage die Nase an der höchsten Körpererhebung tragen. Unsere Nase ist mehr als eine Art Schnorchel, um die Luft in die Lunge zu transportieren. Wenn wir nicht atmen, halten wir die Nase mit einem massiven Ringmuskel verschlossen. Zusammen mit dem gänse-schnabelartigen verlängerten Kehlkopf, der ein weiteres verschließbares Ventil enthält, wird verhindert, dass über den Atemapparat Wasser in die Lungen gerät. Im Gegensatz zu allen anderen Säugetieren und zum Menschen haben die Nasenlöcher keine offene Verbindung zur Mundhöhle. So können wir unser Maul unter Wasser weit öffnen, ohne Gefahr zu laufen, Wasser in die Luftwege zu bekommen. Die Nase ist sehr kompliziert gebaut, und jede Walart, stellen Sie sich das vor, hat ihre eigene Nasenkonstruktion erhalten. Während die Bartenwale zwei Nasenlöcher haben, verfügen die Zahnwale nur über ein einziges. An unserer Atemfontäne – *Blas* genannt – können Sie schon erkennen, ob Sie einen Barten- oder Zahnwal vor sich haben, ohne uns überhaupt zu sehen. Der Blas ist dann entweder zweigeteilt, oder Sie sehen nur eine einzige Wolke. In Ihren Kinderbüchern werden wir öfter mit einem schönen, aus dem Kopf spritzenden Wasserstrahl abgebildet. Das vermittelt einen falschen Eindruck, denn auch unsere Nase ist keine Feuerwehrspritze, sondern ein Atemgerät. Was Sie bei unserem Blas sehen, ist kondensierter Wasserdampf, den Sie vom Ausatmen in frostiger Luft her ja auch kennen. Da bei unserem Ausatmen die Gase mit ziemlicher Kraft durch das enge Spritzloch gepresst werden, kommt es dort zu einem starken Druckanstieg der Luft. An der freien Außenluft expandiert dann der Atem (aus dem Physikunterricht wissen Sie ja noch: Je stärker sich ein Gas entspannt, desto mehr kühlt es sich ab), wobei der Wasserdampf zu Tröpfchen kondensiert. Diese Wasserdampf Wolke ist darum in warmen Gegenden

ebenso sichtbar wie in Gewässern mit Treibeis. Der Blas ist für jede Walart charakteristisch: bei Glattwalen ist er 3 bis 4, beim Finnwal 4 bis 6, beim Blauwal 6 und bei mir 5 bis 8 Meter hoch. Bei Furchenwalen ist die Wolke birnenförmig. Ich blase schräg nach vorn. Auch hier gilt: Ein jegliches nach seiner Art!

Unser Ohr – ein Stereo-Seismograf

Lange hielten Ihre Forscher uns für taub. Auch Hinweise von Anatomen (*Anatomie* = Wissenschaft vom Bau des Körpers und seiner Organe) auf das kompliziert gebaute Innenohr oder die hoch speziellen Gehörnerven vermochten dieses Vorurteil nicht zu erschüttern. Es galt der Grundsatz: Unter Wasser gab es nichts zu sagen und darum auch nichts zu hören. Unsere Ohren sah man als unnötige Überbleibsel (Rudimente) angeblicher evolutionärer Vorfahren an. Erfreulicherweise haben Ihre Forscher in den letzten Jahren viele Messungen durchgeführt und nun in diesem Punkt gründlich umgedacht. Man hat sogar gesagt, wir würden von den Kühen abstammen, weil wir mehrere Mägen haben. Lassen Sie sich durch keinen Evolutionsgedanken beirren. Auch wir sind – ebenso wie Sie – ein genialer Gedanke Gottes. Darum liegt mir auch sehr daran, Ihnen so ausführlich von uns zu erzählen. Aber nun sollten Sie noch etwas von unserer Ohrkonstruktion hören:

Die beste Funkanlage für das Echoloten und unsere schönsten Gesänge – von seinen klangvollen Konzerten erzählt Ihnen gleich der Buckelwal – machen noch keinen Meister der Kommunikation oder der Echoortung, wenn nicht eine besondere, darauf abgestimmte Empfangsanlage existiert. Hierzu dient unser Ohr, das auffällige Details enthält, die es sonst bei Säugetieren nicht gibt. Manche Landtiere verfügen über riesige Löffel oder Trichter, um den

Schall aus bestimmten Richtungen aufzufangen. Derartig abstehende äußere Ohrmuscheln sind im Wasser hinderlich; sie würden unsere perfekte Stromlinienform zunichte machen. Jeder Ihrer Taucher kann Ihnen bestätigen, dass das Richtungshören unter Wasser ausgesprochen schlecht ist. So können Sie beispielsweise kaum ergründen, woher das Tuckern eines Motorbootes kommt. An Land rechnet Ihr Gehirn aus den unterschiedlichen Empfangszeiten, mit denen jedes Ihrer Ohren die Schallwellen erreicht, die Richtung der Schallquelle aus. Im Wasser klappt das aber nicht, weil dann der Schall ziemlich ungehindert in Ihren Schädel eindringen kann. Da Ihre Ohren mit dem Schädel verwachsen sind, treten die Schwingungen gemeinsam auf, und die Laufzeitunterschiede für die Richtungsorientierung können kaum mehr festgestellt werden.

Der Schöpfer hat uns ein so geniales System eingebaut, das im gesamten Tierreich ohne Vergleich ist und uns einen exzellenten Stereoempfang unter Wasser ermöglicht. Wir verfügen über eine »High-tech«-Feineinstellung im Richtungshören, die frei von Nebengeräuschen ist. Als auffällige konstruktive Maßnahme ist unser Ohr aus dem knöchernen Verband der Schädelknochen gelöst. Die Ohrknochen sind nur mit Bindegewebe am Schädel befestigt, sodass sie frei schwingen und die vom Schädel aufgenommenen Schallwellen nicht übertragen werden können. Das ganze System erinnert an einen empfindlichen Seismografen, mit dem Ihre Geologen auch weit entfernte Erdbebenwellen zu empfangen vermögen. Gehörknöchelchen, Hammer, Amboss und Steigbügel haben darum bei uns eine andere konstruktive Form. Zur Echoortung verwenden die Zahnwale sehr hohe Frequenzen, bei denen ein Trommelfell nicht mehr effektiv arbeiten würde. Darum fehlt hier das Trommelfell oder ist sehr stark von dem Ihrigen unterschieden. Bartenwale benötigen keine Echoortung, und daher kommunizie-

ren sie im tiefen Frequenzbereich (50 Hertz und darunter). So tiefe Frequenzen haben im Wasser den Vorteil der großen Reichweite. Die Verständigung klappt damit noch mühelos bis zu Weiten von über 100 Kilometern. Das ist etwa so, als wollten Sie sich über eine Strecke von Hamburg nach Hannover ohne Telefon mit jemandem unterhalten. Ich lese es Ihnen schon vom Munde ab: Sie wollen nun wissen, was wir wohl auf den Frequenzbändern senden, die uns der Schöpfer zugewiesen hat. Dieses Thema gebe ich gerne an den Buckelwal weiter, denn seine Stücke bringen es auf Konzertreife.

Der Buckelwal – Meistersinger der Ozeane

Komponieren und Reproduzieren ohne Klavier und Noten: Wir sind keineswegs stumm wie Ihre sprichwörtlichen Fische, sondern höchst stimmbegabt. Außer Ihren talentierten Musikern sind wir die einzigen irdischen Lebewesen, denen Gott die Gabe des Komponierens geschenkt hat. Unsere Gesänge variieren keineswegs nur eine bestimmte Melodie; sie sind ebenso grundverschieden wie die Stücke von *Beethoven* und den *Beatles*. Unsere Musik besteht aus zyklischen Tonfolgen. Beim Komponieren verwenden wir immerhin mehr als ein Dutzend fester Kompositionsregeln. Jedes Jahr bringen wir einen neuen »Hit« heraus. In den Weiten des Ozeans können wir uns mit unseren Songs mühelos über Strecken von 100 Kilometern hinweg verständigen. Weil unsere Gesänge zu den eindrucksvollsten und anrührendsten Lautäußerungen der Tierwelt gehören, haben US-Forscher sie mit Unterwasser-Mikrofonen in Stereo aufgenommen. Sie haben inzwischen ein umfangreiches Tonbandarchiv mit Walgesängen zusammengetragen. Eine Auswahl davon hat eine amerikanische Firma als CD mit dem Titel »Songs of the Humpback Whale« herausgebracht. Wir

Buckelwale sind weiterhin durch unsere besondere Jagdmethode bekannt:

Fangmethode mit Köpfchen: Wir wenden eine sehr raffinierte Fangtechnik an. In aufsteigenden Spiralen schwimmen wir um einen Krillschwarm und blasen dabei mit präziser Dosierung ständig Luft durch die Nase ab, die die kleinen Leuchtkrebse wie in einem Stellnetz einkreist. Die Krebse flüchten vor den Luftblasen und konzentrieren sich im Zentrum des Zylinders. Der Kreis der Luftblasen hat kaum die Wasseroberfläche erreicht, dann schnelle ich mit weit geöffnetem Maul nach oben. Mit meinem riesigen Wasserschöpfer entgeht mir nichts. Vor dem Schlucken wird das überschüssige Wasser an den Seiten durch die Barten abgequetscht. Meine Beute bleibt in den Fransen meines Filterapparates – der Barten – hängen. Auf diese Weise filtere ich zentnerweise meine Nahrung aus dem Meer.

Barten – Krillsieb im Großformat: Über eine solche Reuse verfügen auch alle anderen Bartenwale. Die Barten sind eine einmalige Sonderkonstruktion im gesamten Tierreich. Bei uns bestehen sie aus 270 bis 400 Platten mit flachdreieckigem Querschnitt, die im Oberkiefer aufgereiht sind und aus Horn gebildet werden. Ihr unterer Rand ist so fein wie eine Vogelfeder ausgefranst. Über eine besonders große Filterfläche verfügen die Glattwale, deren Köpfe über 30 % der Körperlänge ausmachen. Mit dieser riesigen Fischreuse schwimmen die Glattwale durch die Fluten, um ihre Nahrung wie Rahm vom Wasser abzuschöpfen. Die rund 350 Barten beim Grönlandwal sind bis zu 4,5 Meter lang. Aus 10 000 m³ Meerwasser filtert ein Wal etwa eine Tonne Krill heraus.

Nun muss ich Ihnen noch unbedingt einen anderen Verwandten vorstellen, dem die Goldmedaille im Schwimm-Marathon konkurrenzlos zusteht. Hören Sie selbst, was ihn zu seinen unvergleichlichen Leistungen motiviert:

Grauwale – die »Zugvögel« der Ozeane

Wir Grauwale halten unter allen Säugetieren den absoluten Langstreckenrekord – und das sogar schwimmend. Wir tun es den Zugvögeln gleich und nehmen alljährlich eine 10 000 km weite Reise auf uns, die vom Nördlichen Eismeer durch die Beringstraße an den Aläuten und an der Pazifikküste Amerikas entlang bis zur mexikanischen Halbinsel Niederkalifornien führt. Pünktlich zum Weihnachtsfest erreichen wir die kalifornische Stadt San Diego. Wir fliegen nicht in V-Formation wie der Goldregenpfeifer, aber im Verband von etwa 40 Tieren bilden wir eine ansehnliche Grauwal-Armada, die unbeirrt mit 185 Tageskilometern auf ein festes Ziel zusteuert.

Warum gehen wir wohl auf eine so lange Reise, die einschließlich der Rückkehr 20 000 km ausmacht? Beachten Sie bitte: Das ist bereits die halbe Länge des Äquators oder die Jahresleistung mit Ihrem PKW, wenn Sie häufig mit dem Auto unterwegs sind. Sie denken wohl, im Süden finden wir zu der Zeit ergiebiger Futtergründe? Nein, nein, das Gegenteil ist der Fall: dort gibt es für uns kaum etwas Essbares. Wir legen also – wenn auch gezwungenermaßen – mit 6 Monaten eine beträchtlich lange Fastenzeit ein. Das alles tun wir einzig und allein unseren Kindern zuliebe.

Ende Januar kommen nämlich unsere Babys zur Welt, und dann müssen wir die Flachwasserlagunen bei San Ignacio an der Küste Niederkaliforniens erreicht haben. Nun verstehen Sie auch, warum wir Grauwale fast alle am selben Tag Geburtstag haben. Obwohl unsere Babys schon bei der Geburt 4,5 Meter lang und 1,5 Tonnen schwer sind, besitzen sie noch keine Speckschicht, die sie vor der Kälte des Nördlichen Eismeres schützt. Mit täglich 200 Litern Milch aus der »Spritzpistole« nehmen unsere Jungen alle 24 Stunden um 20 kg zu. Unsere Babys nehmen 8 Monate lang äußerst nahrhafte Milch zu sich. Während zweier Monate wird

unser Junges in der Baja-Kinderstube zu einem leistungsfähigen Schwimmer trainiert, damit es fit genug ist für die Rückreise in den hohen Norden.

Dies alles geschieht bei völliger Fastenzeit der Mutter. Auch die Väter machen die lange Fastenreise mit. Zum einen brauchen wir sie, damit sie uns bei der »Herfahrt« gegen die angriffslustigen Killerwale verteidigen, und zum anderen haben wir dort während einer nur kurzen Zeitspanne unsere Paarungszeit. Nach der Rückkehr ins Eismeer ist unser Hunger dann verständlicherweise unersättlich; dann baggern wir den Krill wieder zentnerweise in uns hinein und legen uns wieder eine ansehnliche, mehrere Dezimeter dicke Speckschicht – den Blubber – zu. Diesen Blubber brauchen wir nicht nur zur Kälte-Isolation, sondern bei der nächsten, mit Pünktlichkeit einsetzenden Fastenreise dient er uns außerdem als unverzichtbare Nahrungsreserve.

Sind wir Wale evolviert oder direkt geschaffen?

Viele Ihrer Wissenschaftler glauben, wir seien als ehemalige Landsäugetiere ins Wasser zurückgekehrt. Bei näherem Hinsehen haben Sie aber bemerkt, dass wir so viele ausgefallene Konstruktionsmerkmale aufzuweisen haben und über so besondere Fähigkeiten verfügen, die es auch ansatzweise bei keinem anderen Landsäugetier gibt. Denken Sie nur an

- unsere Geburt in der Steißblase
- unsere Milchversorgung unter Wasser
- unsere Tauchausrüstung
- unsere Komponierfähigkeit
- unsere Ohrkonstruktion
- unsere Spezialnase
- unseren Filterapparat
- unsere Fastenreise.

Nein, nein: Eine halbfertige Tauchausrüstung würde uns nichts nützen. Ohne kompletten Filterapparat müsste ich verhungern, und bei falscher Geburtslage hätten Sie mich wohl nie kennengelernt. Was mich betrifft – ich bleibe dabei –, ich habe einen großen und genialen Schöpfer, der mich meisterhaft geschaffen hat: »Herr, mein Gott, groß sind deine Wunder und deine Gedanken« (Psalm 40,6). Eingangs hatte ich Ihnen erklärt, warum wir zeichenhaft auf die Auferstehung Jesu hinweisen. Nun möchte ich Ihnen noch erzählen, dass wir es noch in einer ganz anderen Weise mit dem Herrn Jesus zu tun haben. Lesen Sie doch einmal den Anfang des Johannes-Evangeliums:

»Im Anfang war das Wort, und das Wort war bei Gott, und Gott war das Wort. Dasselbe war im Anfang bei Gott. Alle Dinge sind durch dasselbe gemacht, und ohne dasselbe ist nichts gemacht, was gemacht ist« (Johannes 1,1-3).

Wenn nichts und absolut gar nichts von dem Schöpfungs-handeln Jesu ausgenommen ist, dann doch auch wir Wale nicht. Jesus Christus ist nicht nur Ihr Schöpfer, sondern auch der unsere.