



Grundlagen von Glaube und Wissenschaft

Eine Webinar-Reihe des Geoscience Research Institut (GRI) mit Dr. Noemí Durán

4. Thema im Modul 3-BIOLOGIE UND DESIGN
vom 14.4.2021 (12. Abend)

Natürliche Selektion und Altruismus

Guten Abend und herzlich willkommen zum 12. Abend des Webinars *Grundlagen von Glaube und Wissenschaft*. Wir beenden das Biologiemodul mit einem Thema, das ich sehr interessant und sehr schön finde:

NATÜRLICHE SELEKTION UND ALTRUISMUS

Wir haben mehrmals über natürliche Selektion gesprochen und sie definiert: Die natürliche Selektion ist einfach die Reduzierung des Fortpflanzungserfolgs bestimmter Individuen einer Population. Diese Reduzierung wird durch bestimmte Merkmale verursacht, die an die Nachkommen weitergegeben werden mit der Folge, dass die Population zunimmt oder abnimmt. Die natürliche Selektion wird zwar als der natürliche Mechanismus propagiert, der für die biologische Vielfalt verantwortlich ist, aber in Wirklichkeit ist sie nicht in der Lage, wichtige Veränderungen in Organismen zu erzeugen, selbst mit Hilfe von Mutationen. Heute werden wir uns auf die Auswirkungen dieses Konzepts auf unsere Perspektive der natürlichen Welt konzentrieren.

Apropos natürliche Welt: Was sagt euch das Adjektiv „natürlich“? Wenn wir über etwas *Natürliches* sprechen, meinen wir normalerweise etwas, das in der Natur vorkommt oder aus ihr stammt, und wir assoziieren damit fast immer etwas Gutes. Uns wird empfohlen, uns natürlich zu ernähren, einen natürlicheren Lebensstil zu führen und, soweit möglich, natürliche Heilmittel gegen unsere Gesundheitsprobleme zu verwenden, denn natürlich ist gut. Aber stimmt das immer? Stimmt es für die natürliche Selektion? Ist die natürliche Selektion eine gute Sache? Viele glauben das.

Die natürliche Selektion ist beispielsweise das Hauptthema in Charles Darwins Buch „Die Entstehung der Arten“. Dort beschreibt er im letzten Absatz diese Ansicht über das Leben als „erhaben“ und bewundert die natürliche Selektion dafür, dass sie in der Lage ist, „eine unendliche Anzahl so schöner und wunderbarer Formen nach einem so einfachen Prinzip zu entwickeln“.

Ich persönlich glaube nicht, dass die natürliche Selektion für die Entwicklung der schönen und wunderbaren Formen des Lebens auf der Erde verantwortlich ist, aber selbst, wenn es so wäre, würde ich sie nicht für etwas Gutes halten. Für mich heiligt der Zweck nicht die Mittel, und die Mittel der natürlichen Selektion sind alles andere als gut.

Die natürliche Selektion wird mit Formulierungen assoziiert wie: „das Überleben des Stärkeren“ oder „der Kampf ums Dasein“ oder die englische Redewendung „red in tooth and claw“, also ein blutrünstiges Kämpfen mit Zähnen und Klauen. Natürliche Selektion ist verknüpft mit Konkurrenz, Ressourcenknappheit und Vernichtung des Schwachen. Sie ist der Grund dafür, dass das kleinste, schwächste oder kränkste Zebra in der Herde als Futter endet. Natürliche Selektion kann mit Szenen wie diesen dar-

gestellt werden, in denen Tiere rücksichtslos um ihr Territorium oder um die Kontrolle ihrer Weibchen kämpfen. In anderen Fällen ist der Kampf subtiler und nutzt Mittel wie Schönheit, aber das Ziel ist dasselbe: sich stärker als andere fortzupflanzen, die eigenen Gene mit allen Mitteln an die nächste Generation weiterzugeben, koste es, was es wolle.

Genau das ist der Kern des Buches „Das egoistische Gen“ von Richard Dawkins. Darin beschreibt er eine Welt, die von natürlicher Selektion regiert wird, in der alle Organismen von egoistischen Motiven angetrieben werden, mit dem einzigen Ziel, mehr Nachkommen zu haben als andere. Dawkins hebt die Argumentation auf eine andere Ebene und behauptet, dass nicht nur alle Organismen egoistisch sind – Pflanzen, Tiere, Pilze, Bakterien und Menschen – sondern auch ihre Gene. Diese wunderbaren Gene, über die wir an den letzten Abenden gesprochen haben, wären nichts weiter als egoistische DNA-Fragmente, deren Hauptzweck es ist, viele Kopien von sich selbst zu machen. Hierzu hätten sie den Menschen und den Rest der Lebewesen als Vehikel erfunden, um diese Kopien herzustellen. Alles, was wir sind, nicht nur physisch, sondern auch unser Verhalten, wäre durch diesen einen Zweck motiviert: die Absicht unserer Gene, so viele Kopien wie möglich von sich selbst zu machen.

Das kann aber nicht sein, denn in der Natur finden wir altruistische (uneigennützige) Verhaltensweisen. In vielen Spezies, nicht nur bei Menschen, gibt es Verhaltensweisen, die eindeutig nicht dem Individuum zugutekommen, das sie ausführt, sondern anderen – das ist Altruismus. Sehen wir uns einige Beispiele an:

Dieser Vogel ist der Florida-Buschhäher. Wenn die jungen Weibchen die Geschlechtsreife erreichen, verlassen sie das Familiennest nicht, sondern bleiben bei ihren Eltern und helfen ihnen bei der Aufzucht der Küken des darauffolgenden Jahres. Dies scheint eindeutig altruistisch zu sein, denn anstatt auszufliegen, um eine eigene Familie zu gründen, verzichten diese Weibchen für ein paar Jahre auf eigenen Nachwuchs, um sicherzustellen, dass ihre Brüder und Schwestern sich gut entwickeln.

Ein weiteres bekanntes Beispiel ist das der Vampirfledermäuse. Wie ihr Name schon sagt, ernähren sich diese Fledermäuse vom Blut von Säugetieren, aber sie haben ein Problem: Ihr Energieverbrauch ist so hoch, dass sie sterben, wenn sie zwei Tage lang nichts fressen. Wissenschaftler haben in Vampirfledermauskolonien ein altruistisches Verhalten entdeckt, das im Teilen von Nahrung besteht. Wenn eine Fledermaus nichts zum Beißen gefunden hat und mit leerem Magen zur Kolonie zurückkehrt, teilen andere Fledermäuse, die mehr Glück hatten, einen Teil ihrer Nahrung, indem sie sie in das Maul des hungrigen Partners würgen. Ich weiß, dass das etwas ekelig ist, aber das passiert nun mal, also erzähle ich euch davon. Die Wissenschaftler, die diese Kolonien untersucht haben, haben festgestellt, dass nicht nur Familienmitgliedern geholfen wird, sondern auch nicht verwandten Fledermäusen. Ein offensichtliches Beispiel für Altruismus. Oder doch nicht?

Wie erklärt Richard Dawkins dieses Verhalten? Erinnert ihr euch, wie Dawkins in „Der blinde Uhrmacher“ behauptete, dass Design in der Natur nur den Anschein von Design hat und uns verwirrt? Nun, in diesem Buch benutzt er wieder das gleiche Argument. Für ihn ist der Altruismus in der Natur nicht real, sondern nur verkleideter Egoismus mit einem Anschein von Altruismus.

Dawkins erklärt das Beispiel mit dem Florida-Buschhäher wie folgt: In Wirklichkeit tut das Weibchen, das darauf verzichtet, eine eigene Familie großzuziehen, dies nicht aus Altruismus, sondern weil das Ergebnis, den Geschwistern zu helfen, dem

eigenen Nachwuchs ähnlich ist, da die Geschwister die gleichen Gene haben. Außerdem riskieren junge, unerfahrene Weibchen, dass ihre Küken sterben, nachdem sie sich viel Mühe gemacht haben, sodass diese Weibchen in Wirklichkeit egoistisch sind. Sie lernen, später gute Mütter zu sein, wenn sie das Nest verlassen.

Und wie ist das mit Fledermäusen, die anderen, nicht verwandten Fledermäusen helfen? In diesem Fall lautet die Erklärung, dass sie Allianzen bilden, um sich in Zukunft zu schützen. Eine Fledermaus, die eine andere füttert, tut dies nicht uneigen-nützig, sondern um sicherzustellen, dass einmal, wenn sie keine Nahrung findet, ihr geholfen wird.

Laut Richard Dawkins gibt es echten Uneigennutz beim Menschen gar nicht. Wenn Menschen ihre Zeit, ihr Geld und ihre Mühe investieren, um anderen zu helfen, oder wenn sie sogar ihr Leben opfern, dann gibt es in Wirklichkeit irgendein verstecktes egoistisches Motiv, wie die Verbreitung unserer Ideen in der Gesellschaft, was dem Kopieren der Gene gleichkäme.

Ich persönlich denke, es muss traurig sein, die Welt so zu betrachten. Herumzublicken und nichts zu sehen als Streit, Egoismus und Menschen, Tiere und Pflanzen, die versuchen, sich gegenseitig zu zertrampeln. Glücklicherweise haben nicht alle Wissenschaftler diese Sichtweise, selbst unter Evolutionswissenschaftlern nicht. Es ist eine Frage der Weltanschauung: In der Natur, im Leben, in anderen Menschen und sogar in der Bibel finden wir oft das, wonach wir suchen, und wer die Brille der natürlichen Selektion trägt, findet wahrscheinlich überall Egoismus. Aber wie gesagt, das trifft nicht auf alle Wissenschaftler zu. In der Tat gibt es einige, die eine völlig andere Perspektive haben. Zwei von ihnen möchte ich euch vorstellen:

Die erste ist die Botanikerin Suzanne Simard. Obwohl Botaniker normalerweise die Pflanzen studieren, widmet sich Suzanne Simard dem Studium der Pilze und der Frage, wie Pilze mit Pflanzen zusammenhängen. Ich erzähle euch kurz von einer ihrer Forschungen. Näheres erklärt sie in dem TED-Talk „How trees talk to each other“ (Wie Bäume miteinander reden). Wie gesagt, Suzanne studiert die Pilze. Wenn wir das Wort „Pilze“ hören, denken wir normalerweise an Speisepilze, aber diese machen nur einen sehr kleinen Teil aus.

Der Fortpflanzungsapparat liegt an der Außenseite des Bodens, um die Sporen zu verbreiten, aber der größte Teil des Pilzkörpers besteht aus sehr langen Fäden, die in den Boden hineinreichen. Das Bündel dieser Fäden wird als Myzel bezeichnet. Als Suzanne Simard das Myzel eines Waldbodens untersuchte [Pilzmyzele können eine Größe von über einem Quadratkilometer erreichen], bemerkte sie, dass die Pilzfäden die Wurzeln der Bäume miteinander verbanden, wie ihr in diesem Bild sehen könnt. Dann kam ihr in den Sinn, dass die Bäume diese Fäden vielleicht als eine Art Internet nutzen könnten, um miteinander zu kommunizieren.

Um zu überprüfen, ob ihre Hypothese richtig war, entwarf sie ein Experiment. Sie pflanzte einige Setzlinge in den Waldboden und als sie etwas gewachsen waren, bedeckte sie die Bäumchen mit Plastik, um sie zu isolieren und zu kontrollieren, was sie aus der Luft aufnahmen. Wir haben bereits erklärt, dass Pflanzen sich mit Hilfe von Wasser, Luft und Sonnenenergie durch den Prozess der Photosynthese ernähren und wachsen. Sie nehmen aus der Luft Kohlendioxid und mit dem Kohlenstoff aus diesem Molekül stellen sie die komplexen organischen Moleküle her, aus denen die Pflanze aufgebaut ist.

In diesem Experiment wurde eines der Bäumchen mit einem schwarzen Tuch abgedeckt, so dass es keinen Zugang zum Sonnenlicht hatte und keine Photosynthese stattfinden konnte. Die anderen Bäumchen waren mit durchsichtigem Plastik bedeckt, sodass die Photosynthese möglich war. Sie erhielten ein spezielles, radioaktiv markiertes (daher nachweisbares) Kohlendioxid. Die verschiedenen Bäumchen bekamen unterschiedlich markiertes Kohlendioxid, im Bild gelb und rot.

Nach einer Weile wurden alle Bäumchen, auch das dunkel abgedeckte, untersucht und analysiert. Das Ergebnis war sehr spannend, denn das abgedeckte Bäumchen enthielt radioaktiv markierten Kohlenstoff. Da alle Bäumchen oberirdisch isoliert waren, lautete die Schlussfolgerung der Studie, dass die Bäumchen, die Photosynthese betreiben konnten, über die Pilzfäden, die ihre Wurzeln miteinander verbanden, organische Moleküle, also Nahrung, an das Bäumchen schickten, das schwarz bedeckt war. Wir können uns den Austausch von Nachrichten in diesem „Internet“ des Waldes in etwa so vorstellen: Das abgedunkelte Bäumchen sendet ein Notsignal: „Ich weiß nicht, was los ist, ich kann die Sonne nicht sehen und habe Hunger“, und die anderen Bäumchen reagieren darauf, indem sie ihm Zucker schicken, den sie jeweils mit dem ihnen zur Verfügung stehenden Kohlendioxid hergestellt haben.

Ist das nicht erstaunlich? Bäume kommunizieren nicht nur miteinander, sondern helfen sich auch gegenseitig. Dabei gehörten einige der Bäume im Experiment nicht einmal zur selben Art.

Der zweite Forscher, den ich euch vorstellen möchte, ist der niederländische Ethologe Frans De Waal. Frans De Waal studiert soziale Tiere, die in Gruppen leben, insbesondere Primaten. Er hat mehrere Bücher geschrieben und eines der Bücher, das mir am besten gefällt, heißt „Das Prinzip Empathie“. In diesem Buch erklärt Frans De Waal, dass das soziale Leben der Tiere in den meisten Fällen nicht durch einen ständigen Kampf gekennzeichnet ist, sondern ganz im Gegenteil: Tiere, die in Gruppen leben, kooperieren miteinander, vermeiden Konfrontation und zeigen oft Empathie und sogar altruistisches Verhalten. Es gibt ein Zitat in diesem Buch, das ich sehr bemerkenswert finde. Es bestätigt fast wortwörtlich, was wir vor einer Weile über die Weltanschauung gesagt haben. Es lautet: „Das Buch der Natur ist wie die Bibel. Jeder liest darin, was er will, von Toleranz bis Intoleranz und von Altruismus bis Gier.“

Ich weiß nicht, ob Frans de Waal gläubig ist, aber er ist jedenfalls ein Evolutionist. Und doch betrachtet er die Tiere durch eine andere Brille als Richard Dawkins und sieht ganz andere Dinge. Viele seiner Experimente und Beobachtungen hat er mit Schimpansen durchgeführt. Schimpansen sind sehr intelligente und ziemlich temperamentvolle Tiere, sodass es in Schimpansengemeinschaften leicht zu Unstimmigkeiten und Konflikten kommen kann. Interessant ist, was dann passiert. Wenn sich ein Schimpanse aufregt, ermutigt der Rest der Gruppe ihn nicht zu kämpfen, sondern den Konflikt friedlich zu lösen. Um dies zu erreichen, verwenden Schimpansen die gleichen Gesten wie wir Menschen: Küsse, Umarmungen und so etwas Universelles wie eine ausgestreckte Hand.

Ich möchte mit euch einige der Experimente teilen, die Frans De Waal und andere Forschungsteams durchgeführt haben, um das Sozialverhalten von Schimpansen zu untersuchen.

In einem ersten Experiment ging es um die Frage, ob Schimpansen bereit sind, für ein gemeinsames Ziel zusammenzuarbeiten. [Video] Dieses lange rote Tablett enthält Futter, aber der einzige Weg, es zu erreichen, ist mit einem Seil, dessen Enden weit

auseinanderliegen. Der Schimpanse merkt bald, dass es nicht funktioniert, wenn nur er an einem Ende des Seils zieht, also öffnet er einem eingesperrten Schimpansen die Tür, damit er ihm hilft. Die beiden arbeiten zusammen und beschaffen sich so das Futter.

Was passiert, wenn ein Schimpanse Hilfe braucht und kein anderer Schimpanse in der Nähe ist? [Video] In diesem Experiment wurde Futter unter einen schweren Felsen gelegt, den ein junger Schimpanse nicht allein bewegen kann. Also sucht er nach Hilfe von wem auch immer, in diesem Fall von einem Menschen.

Wir wissen bereits, dass Schimpansen miteinander und mit anderen Arten zusammenarbeiten, um Nahrung zu bekommen, aber das ist kein Altruismus. Was passiert in der umgekehrten Situation? Was passiert, wenn ein Mensch Hilfe braucht und ein Schimpanse in der Nähe ist?

Das nächste Experiment wurde auch mit Kindern unter zwei Jahren durchgeführt – mit dem gleichen Ergebnis. Der Versuchsleiter lässt einen Gegenstand fallen und tut so, als ob er ihn fassen möchte, es aber nicht schafft. Was macht der Schimpanse? Innerhalb weniger Sekunden hebt der Schimpanse den Gegenstand auf und übergibt ihn spontan, ohne eine Belohnung zu erwarten. Kleinkinder tun das auch. Es geschieht instinktiv.

Im genannten Buch „Das Prinzip Empathie“ schreibt Frans De Waal über Menschen und Schimpansen: „*Wir sind darauf programmiert, uns zu verbinden.*“

Es ist kurios, dass ein Evolutionist sagt, wir seien programmiert. Ich weiß, dass er das nicht meint, aber für mich deutet die Existenz eines Programms auf einen Programmierer hin.

Das letzte Experiment, das ich euch zeige, ist etwas anspruchsvoller. Es sollte herausgefunden werden, ob Schimpansen sich bewusst dafür entscheiden, anderen zu helfen, wenn sie die Alternative haben, es nicht zu tun. Zwei Schimpansen wurden in benachbarten Anlagen untergebracht, die durch einen Zaun getrennt waren, so dass sie sich sehen und hören, aber nicht berühren konnten. Einer der Schimpansen wurde darauf trainiert, dem Forscher einen Gegenstand im Tausch gegen Futter zu geben, konnte aber zwischen Objekten zweier Farben wählen. Schauen wir uns das mal an.

Übergab er das rote Objekt, bekam nur er Futter – das wäre die egoistische Entscheidung; übergab er aber das grüne Objekt, bekamen beide Schimpansen Futter – das wäre die soziale oder altruistische Entscheidung.

Die Ergebnisse des Experiments wurden in diesem Diagramm dargestellt. Die horizontale rote Linie markiert 50 Prozent. Würden die Schimpansen nach dem Zufallsprinzip rot oder grün wählen, würden die Ergebnisse um diese Linie herum liegen. Aber wie wir sehen, liegt das Ergebnis in den meisten Fällen oberhalb der Linie, was bedeutet, dass sie bevorzugt grün wählten. Jede der Spalten zeigt das gleiche Experiment unter verschiedenen Bedingungen. Die erste erfasst die Fälle, in denen der Schimpanse in der Anlage nebenan nicht aktiv war. In der zweiten hatte der Partner bemerkt, was geschah und rief nach Aufmerksamkeit und Nahrung, und in der dritten sind die Fälle, in denen der Partner aggressiv wurde. Es scheint, dass aktives Bitten um Hilfe die Antwort erhöht, während Aggressivität eine Art Bestrafung erzeugt, aber in allen drei Fällen ist die Antwort mehrheitlich grün. Die letzte Spalte ist sehr wichtig, da sie den Kontrollversuch darstellt. Das sind die Fälle, in denen es keinen Partner gibt, und das

zeigt uns, dass die Schimpansen sehr wohl wissen, was sie tun. Wenn es keinen Partner gibt, wählen sie meist rot, weil sie wissen, dass es niemanden sonst zu füttern gibt.

Für mich sind alle Experimente und Beobachtungen von Kooperation, Empathie und Altruismus in der Natur Beweise dafür, wie die Welt am Anfang war und wie sie sein sollte. Es sind Hinweise auf die ursprüngliche Schöpfung, die auch nach tausenden von Jahren der Sünde noch nicht ausgelöscht sind. Wenn wir die Bibel von Anfang an lesen, stellen wir fest, dass es in den ersten beiden Kapiteln der Genesis keine natürliche Selektion vorkommt. Es gab keine Ressourcenknappheit, keinen Kampf ums Dasein, keinen Raubbau, keinen Tod. Tiere und Menschen ernährten sich von Pflanzen, und Pflanzen ernährten sich von Wasser, Luft und Sonne. Die unterschiedlichen Lebewesen kooperierten miteinander und halfen sich gegenseitig in vielerlei Hinsicht.

In der Bibel wird die Photosynthese nicht erwähnt, aber wir können davon ausgehen, dass Gott sie erfunden und in die Pflanzen hineingelegt hat, genauso wie den Prozess der Atmung bei Tieren und allen anderen Lebewesen. Atmung und Photosynthese sind komplementäre Prozesse, sodass die von den Pflanzen produzierten Abfälle das von den Tieren benötigte Gas bilden und andersherum. Wir haben gesagt, dass Pflanzen Tiere ernähren, aber das System ist so angelegt, dass die Tiere beim Fressen den Pflanzen helfen, sich zu vermehren, indem sie Pollen und Samen transportieren. Ich könnte euch noch Hunderte von Beispielen für Symbiose in der Natur nennen – und ich kenne nur die, die bis in unsere Tage gelangt sind. Sicherlich gab es in Eden noch viel mehr.

Ich nenne dieses ursprüngliche System gern „den Kreis der Liebe, der Zusammenarbeit, des Altruismus“, in dem alle Lebewesen füreinander sorgen, alles funktioniert und niemand leidet. Aber bereits das 3. Kapitel der Bibel zeigt uns, wie und wann die natürliche Selektion Eingang auf unseren Planeten fand. Als Adam und Eva sich entschieden, die verbotene Frucht zu essen, beschlossen sie damit, nicht mehr von Gott abhängig zu sein und die Zügel selbst in die Hand zu nehmen. Bis dahin war Gott der Versorger all ihrer Bedürfnisse gewesen, aber in diesem Moment entschieden sie, dass er ihr Vertrauen nicht verdiente, dass er ihnen etwas Wichtiges vorenthielt, etwas, das sie um jeden Preis haben wollten.

Danach lesen wir, wie die natürliche Selektion mit all ihren Folgen von ihnen Besitz ergriff. Aus dem Kreislauf von Liebe und Altruismus wurde ein „rette sich, wer kann“. Es entstanden Misstrauen, Angst und Schuldgefühle, die sie dazu brachten, sich zu verstecken, sich selbst zu verteidigen, sich gegenseitig und auch Gott anzugreifen. „Es ist nicht meine Schuld, die Frau ist schuld, die du mir gegeben hast“; „Es war nicht ich, es war die Schlange, die du geschaffen hast“. Der Egoismus breitete sich bald auf den Rest der Natur aus. Die Tiere wurden egoistisch und fingen an, sich gegenseitig zu fressen; Pflanzen bildeten Dornen, um sich zu verteidigen, einige wurden sogar Fleischfresser. Nach ein paar Generationen war die Erde so voller Gewalt, dass Gott sie zerstören und neu beginnen musste. Aber nach diesem Neuanfang blieb die natürliche Selektion vorhanden und sie ist es bis heute geblieben.

Christen lieben es, Beweise für Gottes Liebe in der Natur zu finden, aber wir müssen erkennen, dass es auch Konkurrenzkampf und Egoismus gibt. Wie sollen wir uns angesichts dieser Realität verhalten? Uns anpassen? Akzeptieren, dass die natürliche Selektion eine vorherrschende Rolle in unserer Welt spielt und dass wir uns ihren Spielregeln beugen müssen, um zu überleben?

Manche meinen sogar, dass Gott die natürliche Selektion erfunden hat und dass sie grundsätzlich etwas Gutes ist. Die Bibel unterstützt allerdings diese Idee nicht. Als Jesus auf diese Welt kam, um uns zu zeigen, wie Gott ist und was er von uns erwartet, äußerte er sich mehrmals in einer Form, die der natürlichen Selektion entgegensteht: „Liebt eure Feinde“, „Segnet, die euch fluchen“, „Betet für die, die euch verfolgen“ oder „Haltet die andere Wange hin“. Wenn jemand dich ausnutzen will, gib ihm noch mehr, als er verlangt ... das ist enorm schwer!

Selbstverständlich ist es nicht, so zu handeln. Und viel Sinn macht es auch nicht, aber Jesus redete nicht nur darüber. Sein Leben lang verhielt er sich völlig gegensätzlich zu den Prinzipien der natürlichen Selektion. Als die Soldaten kamen, um Jesus mitten in der Nacht zu ergreifen, zog Petrus, der eher auf natürliche Selektion bedacht war, sein Schwert und schnitt Malchus ein Ohr ab. Aber Jesus wies ihn zurecht, weil das nicht seine Art war, zu handeln. Jesus heilte und vergab, er erniedrigte sich und ertrug die schrecklichsten Folterungen und sogar den Tod durch die Hand seiner Feinde, obwohl er über alle Macht verfügte.

So ist der Gott, an den ich glaube, der Gott der Schwachen, der Kranken, der Kinder, der Armen, der Hilflosen, all der Utauglichen, die durch die natürliche Selektion ausgerottet werden würden. Und deshalb kann ich mir nicht vorstellen, dass er die natürliche Selektion, den Kampf und den Tod nutzt, um zu erschaffen oder seine Ziele zu erreichen.

Ich weiß, dass einige nicht mit mir übereinstimmen, denn ihr habt mir das geschrieben. Einige von euch sehen in Raubbau und Tod in der Tierwelt kein Problem im Blick auf den Charakter Gottes, aber ich als Spezialistin für Tierverhalten kann mich dem nicht anschließen. Ich hatte das Vorrecht, eng mit Schimpansen zu arbeiten, und ich versichere euch, dass diese Tiere ein sehr reiches Gefühlsleben haben und intensiv leiden können. Ich bin sicher, dass diejenigen von euch, die einen Hund, eine Katze oder ein anderes Haustier haben, dies auch wissen.

Ich nehme eine Frage oder einen Kommentar vorweg, der wahrscheinlich schon auf der Liste steht oder zumindest in manchem Kopf: Gibt es eine evolutionäre Erklärung für Altruismus? Ja, die gibt es. Tatsächlich gibt es ein ganzes Feld der Biologie, die Soziobiologie, die versucht, das soziale Verhalten von Lebewesen, einschließlich scheinbar altruistischen Verhaltens, aus einer materialistischen Sicht zu erklären. Diese Erklärung ähnelt der von Richard Dawkins. Zusammenarbeit ist von Vorteil, vielleicht nicht für den Einzelnen, aber für die Gruppe. Gruppen, die ihre ganze Zeit mit Kämpfen verbringen, geht es schlechter als solchen, die zusammenarbeiten, und deshalb begünstigt die natürliche Selektion Gruppen, die zusammenarbeiten. Ich gebe euch in den ergänzenden Materialien mehr Informationen über diese Theorien. Manches ist interessant, aber auch problematisch.

Mir persönlich erscheint die biblische Geschichte stimmiger: Gott schuf eine gute Welt ohne Leid, ohne Tod, ohne natürliche Selektion. All dies kam später aufgrund des menschlichen Ungehorsams auf, für den letzten Endes die gesamte Schöpfung bezahlt. Aber wir finden in der Natur immer noch zahlreiche Hinweise darauf, wie die Dinge ursprünglich waren. Und das Beste ist die Zusage, dass der Fluch der natürlichen Selektion nicht für immer währen wird.

Gott bereitet unsere Rückkehr zum ursprünglichen Plan vor, und wir wissen, dass es auf der Neuen Erde keine natürliche Selektion geben wird. Raub- und Beutetiere werden wieder in Frieden leben, und wir werden endlich und für immer eine wirklich

natürliche Welt genießen, wie sie Gott von Anfang an für uns geplant hatte. Denn was wirklich natürlich ist, das sind die Empathie, die Liebe und der Altruismus, die Gott in unsere Gene und unser Gehirn einprogrammiert hat, und zwar so gut, dass sogar Evolutionswissenschaftler diese Programmierung erkennen, auch wenn sie den Programmierer ablehnen. Aber wir wissen, wer unser Schöpfer ist und wie er ist. Die Hoffnung, ihn bald zu sehen und mit ihm die Natur in all ihrer Pracht zu genießen, bildet einen wunderbaren Abschluss für unser Biologiemodul.

Nächste Woche beginnen wir das letzte Modul der Reihe *Grundlagen von Glaube und Wissenschaft* mit dem Thema „Geologie und die Sintflut“.

(Übersetzung aus dem Spanischen: Elí Diez-Prida,
Stand: 14.4.2021)