ESSAY

Wer singt, denkt weiter

Wie Feuer, Freundlichkeit und Kultur uns klug gemacht haben.

7. November 2026

Auftakt: Ein Lied am Feuer

Auf der Mattisburg, mitten im Wald, geht jeden Abend dasselbe vor sich. Die Räuber haben am Feuer gesessen, und wenn es Zeit ist, schlafen zu gehen, singt Lovis, Ronjas Mutter, das Wolfslied – „gleichgültig, ob der Tag voll Freude oder voll Kummer gewesen war". So erzählt es Astrid Lindgren in *Ronja Räubertochter*, und wer das Buch als Kind gelesen hat, behält dieses Bild: Dunkelheit draußen, Wärme drinnen, und eine Stimme, die alle zusammenhält.

In diesem Bild steckt, ohne dass Lindgren es so gemeint hätte, eine kleine Menschheitsgeschichte. Da ist das Feuer. Da ist eine Gemeinschaft, die einander aushält, auch nach einem schlechten Tag. Und da ist ein Lied. Feuer, Freundlichkeit und Kultur – das sind, so die These dieses Essays, die drei Kräfte, die uns klug gemacht haben. Das Feuer hat das große Gehirn möglich gemacht, das Miteinander hat es nötig gemacht, und die Kultur war der Klebstoff dieses Miteinanders. Mehr noch: Die Kultur folgt dem Gehirn nicht nur, sie formt es auch.

Wie das zusammenhängt, lässt sich heute erstaunlich genau verfolgen – an alten Herdstellen und im Erbgut, im Verhalten unserer nächsten Verwandten und im Gesang der Vögel. Manches davon ist gesichert, manches nur gut begründet vermutet; beides auseinanderzuhalten, gehört zu dieser Geschichte. Sie beginnt dort, wo auch Lovis singt: am Feuer.

Teil 1: Das Feuer – Energie für ein teures Organ

Das teuerste Organ

Unser Gehirn ist ein Luxus. Es macht nur etwa zwei Prozent unseres Körpergewichts aus, verbraucht aber mehr als ein Fünftel unserer Energie, wie Madelaine Böhme in *Wie wir Menschen wurden* zusammenfasst. Kein anderes Organ ist, gemessen an seinem Gewicht, so hungrig.

Wie teuer wir als Art insgesamt geworden sind, hat ein Team um den Anthropologen Herman Pontzer 2016 in *Nature* gezeigt. Die Forscher maßen, wie viel Energie Menschen und Menschenaffen im Alltag verbrauchen. Bei gleicher Körpergröße brauchen wir täglich rund 400 Kilokalorien mehr als Schimpansen und Bonobos, gegenüber Gorillas und Orang-Utans noch deutlich mehr. Unser Stoffwechsel läuft schlicht schneller. Nur so, schließen die Autoren, konnten wir uns ein großes Gehirn, viele Kinder und ein langes Leben zugleich leisten.

Die Frage ist also nicht, *ob* wir mehr Energie brauchten, sondern *woher* sie kam – und warum gerade damals.

Ein launisches Klima

Der Paläontologe Steve Brusatte erinnert in *Eine neue Geschichte der Säugetiere* daran, dass die Gattung Homo entstand, „als das Klima noch trockener und wechselhafter wurde". Wer in einer unberechenbaren Welt überleben will, braucht Flexibilität: neue Nahrungsquellen, neue Techniken, neue Formen der Zusammenarbeit. Ein lernfähiges Gehirn war in dieser Welt ein Vorteil – vorausgesetzt, man konnte es ernähren.

Gekocht, nicht nur gejagt

Lange lautete die Antwort: vom Fleisch. Die klassische Fassung dieser These findet sich etwa bei Johannes Krause und Thomas Trappe in *Hybris*. Über Homo erectus, der vor rund zwei Millionen Jahren auftrat, schreiben sie: „Strittig ist, ob Homo erectus schon ein erfolgreicher Jäger war, nicht aber, dass Fleisch, oder eben Aas, einen Großteil seines Speiseplans ausmachte."

Der Primatologe Richard Wrangham hat dieser Erzählung in *Catching Fire* eine zweite Kraft an die Seite gestellt: das Kochen. Er rechnet mit zwei Schüben. Zuerst kam das Fleisch und brachte einen ersten Zuwachs des Gehirns. Dann kam das Feuer, und mit ihm die gekochte Mahlzeit. Danach wuchs das Gehirn nicht mehr in Sprüngen, sondern langsam weiter, mit jeder besseren Art, Nahrung zuzubereiten. Fleisch und Feuer sind bei ihm also keine Gegner, sondern zwei Etappen desselben Weges.

Madelaine Böhme rückt einen dritten Stoff in den Vordergrund, der in der Fleisch-Erzählung meist übersehen wird: die Stärke. Wurzeln, Knollen und Samen werden durch das Garen weit ergiebiger; aus gekochter Stärke gewinnt der Körper 30 bis 50 Prozent mehr Energie als aus roher. Erst gegarte stärkehaltige Nahrung, so referiert Böhme eine Sicht der Archäologin Karen Hardy, habe uns „wirklich schlau werden lassen".

Hardy und ihre Kollegen haben diese These 2015 in der *Quarterly Review of Biology* ausgeführt. Sie bestreiten nicht, dass Fleisch wichtig war, halten aber die Stärke für ebenso nötig. Ihr Argument ist einfach: Das Gehirn lebt vor allem von Traubenzucker, und gegarte Stärke liefert ihn fast unmittelbar. Rohe Stärke dagegen kann unser Speichel kaum aufschließen; erst das Kochen macht sie ergiebig. Das Enzym, das Stärke spaltet, heißt Amylase. Es lohnte sich also erst *nach* der Erfindung des Kochens, viel davon zu bilden – und dafür mehrere Kopien des zuständigen Gens zu tragen. Das ist eine Vorhersage, die sich prüfen lässt.

2024 haben zwei Forschungsteams diese Vorhersage geprüft – eines um Feyza Yılmaz und Omer Gokcumen in *Science*, eines um Davide Bolognini und Peter Sudmant in *Nature*. Beide haben die betreffende Stelle unseres Erbguts so genau gelesen wie nie zuvor, und beide kommen in der Hauptsache zum selben Schluss: Die Vermehrung des Amylase-Gens ist viel älter als der Ackerbau. Sie begann lange bevor der moderne Mensch Afrika verließ – nach Bolognini vor mehr als 280.000 Jahren, nach Yılmaz vielleicht schon vor 800.000 Jahren. Uneins sind die Teams, ob auch Neandertaler schon mehrere Kopien trugen. Yılmaz und seine Kollegen bringen die frühen Verdopplungen ausdrücklich mit dem Feuer und der gegarten Stärke in Verbindung. Bewiesen ist dieser Zusammenhang nicht, aber er ist deutlich plausibler geworden.

Dann kam der Acker. In Europa und Westasien waren Erbanlagen mit zusätzlichen Kopien vor 12.000 Jahren selten, etwa eine von acht; heute sind es fast neun von zehn – ein deutliches Zeichen natürlicher Auslese, seit Getreide zur Hauptnahrung wurde. Umsonst war das nicht: Viele Kopien gehen offenbar mit mehr Karies einher. Und wir waren nicht allein. Auch Hunde, Schweine, Mäuse und Ratten, die an der Seite des Menschen von seinen Vorräten lebten, haben ihre Amylase-Gene vermehrt. Die Ratte in unseren Kornspeichern ging denselben Weg wie wir.

Für unsere Geschichte heißt das: Das Feuer hat die Tür geöffnet, der Acker hat sie weit aufgestoßen.

Wann der Mensch das Feuer zu beherrschen lernte, ist allerdings umstritten. Der Archäologe John Gowlett nennt die Entdeckung des Feuers einen langen, verschlungenen Vorgang, kein Ereignis. Am Anfang standen wohl Brände nach Blitzschlag, wie sie Greifvögel noch heute zur Jagd auf aufgescheuchte Beute nutzen. Ab etwa 1,5 Millionen Jahren finden sich an vielen Fundstellen verbrannte Reste; echte Herdstellen als Mittelpunkt der Lager werden erst vor rund 400.000 Jahren häufig. Die Spuren deuten, wie Gowlett in *Evolution, Denken, Kultur* schreibt, „auf einen langsamen Schwelbrand“ hin, nicht auf ein plötzliches Aufflammen. Bemerkenswert ist, dass er die Kochhypothese und das soziale Gehirn in einem Atemzug nennt – die beiden Gedanken, die diesen Essay tragen. Wranghams frühes Kochen bleibt eine gut begründete, aber nicht bewiesene These, und so sollte man sie auch lesen.

Ein Nebeneffekt mit Folgen: der längere Tag

Gekochtes ist weich. Wer kocht, muss weniger kauen – nach Böhme nur noch einen Bruchteil der Zeit, die Menschenaffen täglich mit Kauen verbringen. Die gewonnenen Stunden ließen sich anders nutzen, etwa, wie Böhme schreibt, „für Klatsch und Tratsch am Lagerfeuer“.

Gowlett geht noch einen Schritt weiter. Menschenaffen legen sich bei Einbruch der Dunkelheit schlafen; Menschen dagegen sind am frühen Abend oft besonders wach. „Das Feuer war der Grund, dass der soziale Tag länger wurde“, schreibt er. Es veränderte, wann und wie Nahrung zubereitet und gegessen wurde, regte die Arbeitsteilung an, spendete Wärme und schützte vor Raubtieren. Sein Fazit: „Das Feuer prägte unseren Tag neu und wurde zur Triebkraft für das Wachstum unseres sozialen Gehirns.“ Ein schönes Zeugnis dafür sind die rund 400.000 Jahre alten Herdstellen von Beeches Pit in England: Zusammenpassende Feuersteinsplitter erzählen dort von einem Menschen, der am Feuer saß und einen Faustkeil schlug; zwei Splitter fielen ins Feuer und sind rot verbrannt. Große Feuer wie dieses brauchten, so Gowlett, täglich 50 bis 100 Kilogramm Brennholz – allein konnte das niemand leisten.

Die Probe aufs Exempel: der Hobbit von Flores

Wie teuer ein großes Gehirn ist, zeigt ein kleiner Verwandter. Auf der indonesischen Insel Flores lebte Homo floresiensis, nach seiner Größe „Hobbit“ genannt: etwa einen Meter groß, rund 25 Kilogramm schwer, mit einem Gehirn, das auf die Größe eines Schimpansengehirns geschrumpft war. Brusatte beschreibt ihn als gut an seine Umgebung angepasst; er lebte Hunderttausende Jahre auf seiner Insel und verschwand nach heutigem Stand vor etwa 50.000 bis 60.000 Jahren.

Nahe liegt hier eine Deutung, die über Brusatte hinausgeht und sich auf ein bekanntes Muster der Biologie stützt: Auf Inseln mit knappem Nahrungsangebot werden große Säugetiere oft kleiner. Wenn dabei auch das Gehirn schrumpft, dann deshalb, weil es sich ein teures Organ

nur leistet, wer es satt bekommt. Der Hobbit lehrt aber noch etwas Zweites, Freundlicheres: Ein kleineres Gehirn ist kein Scheitern. Es kommt nicht allein auf die Größe an.

Kein Urknall des Geistes

Bleibt die Frage, wie der Geist gewachsen ist – in einem Sprung oder Schritt für Schritt? Yuval Noah Harari erzählt in *Sapiens* von einer „kognitiven Revolution“ vor 70.000 bis 30.000 Jahren, ausgelöst durch eine zufällige Mutation, die er den „Baum der Erkenntnis“ nennt. Das ist eine elegante Erzählung, aber die Funde sprechen eher für eine lange, verzweigte Entwicklung. Brusatte findet dafür ein schönes Bild: Unser Stammbaum sei „keine Leiter“, sondern „eine Hecke“. Viele Menschenformen lebten nebeneinander, probierten Verschiedenes aus, vermischten sich. Der Geist kam nicht über Nacht; er wuchs mit jedem Feuer, jeder Mahlzeit, jedem Gespräch.

Die Küche des Denkens

Die Philosophin Corine Pelluchon setzt in *Éthique de la considération* nicht beim reinen Geist an, sondern beim Leib, der von etwas lebt. „Wir stehen immer, sobald wir essen, atmen oder arbeiten, in Beziehung zu den anderen, menschlichen und nichtmenschlichen, gegenwärtigen, vergangenen und künftigen.“ Die Geschichte des Feuers gibt ihr recht: Unser Denken hat eine Küche. Wer verstehen will, wie wir klug wurden, muss beim Essen anfangen.

Energie macht ein großes Gehirn möglich. Aber sie erklärt nicht, warum es sich lohnte, so viel davon in ein Organ zu stecken, das zuerst nur kostet. Die Antwort liegt am Feuer selbst – bei denen, die dort saßen. Hier, am Feuer, beginnt der zweite Teil dieser Geschichte.

Teil 2: Die Freundlichkeit – warum wir einander brauchten

Das soziale Gehirn

Der Ökologe Carl Safina, der jahrelang Elefanten, Wölfe und Orcas beobachtet hat, bringt es in *Die Intelligenz der Tiere* auf eine knappe Formel: „Nahrung ist nicht die Ursache für die großen Unterschiede zwischen den Intellekten." Und weiter: „Das intelligenteste Gehirn ist das soziale Gehirn."

Das klingt wie ein Widerspruch zum ersten Teil, ist aber dessen Ergänzung. Die Nahrung bezahlt das Gehirn; sie bestellt es nicht. Bestellt wird es von den anderen. Wer in einer Gruppe lebt, muss sich merken, wer wem geholfen hat, wem man trauen kann, wer verstimmt ist und warum. Nichts in unserer Umwelt ist so kompliziert wie unsere Mitmenschen.

Der Psychologe Robin Dunbar hat diesen Gedanken messbar gemacht. Trägt man bei Affen und Menschenaffen die Größe der sozialen Gruppe gegen die relative Größe des Neocortex auf – jener äußeren Hirnrinde, die für das komplexe Denken zuständig ist –, so wachsen beide gemeinsam. Der Grund liegt in der Rechenarbeit des Zusammenlebens: Wer in einer Gruppe bestehen will, muss nicht nur jeden kennen, sondern auch wissen, wer mit wem befreundet ist, wer wem etwas schuldet und was der andere gerade denkt. Je mehr Mitglieder, desto rascher wächst dieses Geflecht – und desto mehr Hirnrinde braucht es, um den Überblick zu behalten. Aus dieser Beziehung zwischen Hirn und Gruppe lässt sich eine Gleichung gewinnen. Setzt man in sie die Größe des menschlichen Neocortex ein, sagt sie voraus, mit wie vielen Menschen wir stabile, persönliche Beziehungen pflegen können: mit etwa 150. Das ist die berühmte Dunbar-Zahl – zuerst eine Vorhersage aus der Anatomie, erst danach eine Beobachtung. Unumstritten ist sie nicht: Eine Neuberechnung schwedischer Forscher kam 2021 mit denselben Affendaten auf eine so große Spannweite möglicher Werte, dass sich eine feste Zahl daraus kaum ableiten lasse. Man liest die 150 daher am besten als Größenordnung, nicht als Naturkonstante. Sie findet sich, so Dunbar in *Evolution, Denken, Kultur*, bei Jägern und Sammlern auf der Ebene der größeren regionalen Gemeinschaften wieder – und erstaunlicherweise auch in unserem eigenen Leben. Als Dunbar Menschen in England bat, alle aufzuschreiben, denen sie zu Weihnachten eine Karte schicken, samt deren Familien, kamen im Durchschnitt wiederum rund 150 Personen heraus: der Kreis der Menschen, die wir wirklich kennen. Etwa die Hälfte davon waren Verwandte, die andere Hälfte Freunde.

Die Verhaltensforscher Marc Bekoff und Jessica Pierce, die diese sogenannte Hypothese der sozialen Intelligenz in *Sind Tiere die besseren Menschen?* ausführlich diskutieren, mahnen allerdings zur Bescheidenheit: Sie liefere „vermutlich nur eine Teilantwort". Erklärungen über die Nahrung seien eher parallele als gegensätzliche Antworten. Genau das ist die Pointe dieses Essays: Feuer und Freundlichkeit konkurrieren nicht, sie haben zusammengewirkt. Kooperation ist für Bekoff und Pierce ohnehin kein Sonderfall des Menschen, sondern „der Superkleber, der soziale Verbindungen knüpft und unterhält" – bei Wölfen, Raben, ja sogar zwischen Barschen und Muränen, die gemeinsam jagen.

Neu ist der Gedanke nicht. Schon 1902 hielt der Naturforscher Peter Kropotkin in *Mutual Aid* (deutsch: *Gegenseitige Hilfe in der Tier- und Menschenwelt*) dem verengten Darwinismus seiner Zeit entgegen: „Geselligkeit ist ebenso ein Naturgesetz wie gegenseitiger Kampf." Fragt man die Natur, wer die Tüchtigsten seien – die, die ständig miteinander im Krieg liegen, oder die, die einander beistehen –, so lautet seine Antwort: die Letzteren. Und er zieht daraus genau den Schluss, um den es hier geht: Intelligenz sei „eine im höchsten Grade gesellige

Fähigkeit“; Sprache, Nachahmung und gesammelte Erfahrung fehlten dem ungeselligen Tier. Was Kropotkin aus Beobachtungen in Sibirien erschloss, hat Dunbar ein Jahrhundert später mit Zahlen untermauert.

Erst freundlich, dann klug

Zusammenarbeit hat allerdings eine Voraussetzung, die man leicht übersieht: Man muss es miteinander aushalten. Safina berichtet von der Ansicht einiger Forscher, „dass die frühen Menschen ein versöhnliches, freundliches, menschenartiges Naturell entwickeln mussten“, bevor sich eine anspruchsvolle Zusammenarbeit lohnen konnte. Wer bei jedem Streit um das Futter zubeißt, kann nicht gemeinsam jagen, sammeln oder Kinder großziehen. Erst die Freundlichkeit machte die Klugheit zu einem Vorteil.

Die Selbstzähmung des Menschen

Wie wurden wir so? Richard Wrangham, derselbe, der das Kochen ins Spiel gebracht hat, schlägt in *The Goodness Paradox* eine kühne Antwort vor: Der Mensch habe sich selbst domestiziert. Wrangham unterscheidet zwei Arten von Aggression – die spontane, jähzornige und die kalt geplante. In der ersten sind wir erstaunlich sanft, viel sanfter als Schimpansen; in der zweiten sind wir zu Furchtbarem fähig. Der Mensch ist bei ihm zugleich Ziege und Löwe.

Die Sanftheit im Alltag erklärt Wrangham mit einer unbequemen Vermutung: Gruppen früher Menschen hätten sich ihrer gewalttätigsten, herrschsüchtigsten Mitglieder gemeinsam entledigt. Über viele Generationen sei so ein ruhigeres Temperament begünstigt worden – so, wie Züchter aus Wölfen Hunde gemacht haben.

Der Archäologe Harald Meller, der Historiker Kai Michel und der Anthropologe Carel van Schaik halten in *Die Evolution der Gewalt* nüchtern fest, dass es für diesen Ausschluss keine direkten Beweise gibt. Den Kern der Beobachtung teilen sie aber: Unter Jägern und Sammlern kommt es nicht einmal ein Hundertstel so oft zu Handgreiflichkeiten wie unter Schimpansen. Streit wird mit Worten ausgetragen, wer sich zum Herrscher aufspielen will, wird verspottet und notfalls ausgegrenzt.

Auch Brusatte beschönigt nichts. Homo erectus, sozial und wohl schon mit dem Feuer vertraut, sei zugleich „auffällig brutal“ gewesen. Das ist die ehrliche, dunkle Seite dieser Geschichte. Der Frieden war dem Menschen nicht in die Wiege gelegt. Er war errungen, nicht geschenkt – und er hatte seinen Preis.

Teilen, weil die anderen es verlangen

Wie das im Alltag aussieht, zeigen die Hadza in Tansania, eines der letzten Völker, das noch weitgehend vom Jagen und Sammeln lebt. Man liest gelegentlich, sie teilten besonders großzügig. Der Anthropologe Frank Marlowe, der viele Jahre bei ihnen gelebt hat, zeichnet in *The Hadza* ein interessanteres Bild. In anonymen Spielen, in denen niemand erfuhr, wer wie viel gab, boten die Hadza eher wenig an – weniger als Studierende in Los Angeles. Im Lager aber wird geteilt, Tag für Tag und mit vielen: Nahrung, schreibt Marlowe, muss einfach mit jedem geteilt werden, der sie sieht. Die Hadza möchten, wie alle Menschen, gern etwas mehr für sich behalten, erwarten aber von den anderen, dass sie gerecht teilen – und genau diese Erwartung hält die Gemeinschaft gleich.

Das gemeinsame Mahl selbst ist dabei eine Erfindung des Feuers. Gowlett erinnert an den Archäologen Glynn Isaac, der das Teilen der Nahrung für eine der wichtigsten Triebkräfte der

menschlichen Evolution hielt: Auch Schimpansen teilen manchmal ihr Futter, aber sie bereiten es nicht gemeinsam zu.

Das ist keine Ernüchterung, sondern eine Einsicht. Freundlichkeit ist nicht bloß ein Gefühl, das man hat oder nicht hat. Sie ist eine Ordnung, die eine Gemeinschaft sich gibt und gemeinsam bewacht.

Ein Hormon mit zwei Gesichtern

Und der Körper? Der Verhaltensbiologe Kurt Kotrschal beschreibt im Sammelband *Mensch – Tier – Gott*, wie mit der Selbstdomestikation auch das Bindungshormon Oxytocin an Bedeutung gewann: Es stärkt Vertrauen und Zusammenhalt. Doch Kotrschal nennt auch die Kehrseite. Dasselbe Hormon verstärkt die Abgrenzung von denen, die nicht dazugehören. Hinzu kommt Vorsicht: Die berühmten Versuche, in denen ein Oxytocin-Nasenspray Menschen vertrauensseliger machte, ließen sich später schlecht wiederholen. Oxytocin ist also ein Mitspieler dieser Geschichte, nicht ihr Beweis.

Die Kehrseite ist trotzdem lehrreich. Unsere Freundlichkeit hatte von Anfang an eine Grenze: Sie galt zuerst den Unseren. Was jenseits dieser Grenze lag, ob ein fremder Mensch oder ein Tier, darauf erstreckte sie sich nicht von selbst.

Und doch: der Fremde als Chance

Meller, Michel und van Schaik machen hier eine Beobachtung, die Hoffnung gibt. Für Schimpansen sind Fremde nur Gegner. Für Menschen dagegen sind Fremde „immer auch eine Chance auf Kooperation“. Wir können die Grenze verschieben. Das ist vielleicht die eigentliche Klugheit unserer Art.

Astrid Lindgren hat diese Klugheit Kindern anvertraut. Ronja und Birk stammen aus zwei verfeindeten Räubersippen, deren Väter einander seit jeher bekämpfen. Die Kinder aber werden Freunde, und als Birk vor den versammelten Räubern zu Ronja steht, sagt er: „Sie ist meine Schwester … Und sie hat mir das Leben gerettet.“ Die Kinder sind klüger als ihre dickköpfigen Väter, weil sie freundlicher sind.

Die Kraft der Verletzlichkeit

Woher kommt die Fähigkeit, die Grenze zu öffnen? Corine Pelluchon findet sie nicht in der Stärke, sondern in der Schwäche. „Die Erfahrung der eigenen Verletzlichkeit“, schreibt sie in *Éthique de la considération*, ist „die einzige Gelegenheit, die wir haben, das Leiden der anderen zu verstehen und uns für sie verantwortlich zu fühlen.“ Wer weiß, dass er selbst frieren, hungern und verletzt werden kann, versteht den, der friert, hungert oder verletzt ist – auch wenn er nicht zur eigenen Gruppe gehört, auch wenn er nicht zur eigenen Art gehört.

Feuer und Freundlichkeit haben uns ein großes, soziales Gehirn beschert. Aber wie hält man eine Gemeinschaft zusammen, die größer wird als die Familie am Feuer? Man braucht etwas, das alle verbindet, ohne dass man einander jeden Tag die Hand geben muss. Man braucht ein Lied.

Teil 3: Die Kultur – das Lied, das uns zusammenhält

Das Gehirn als Werkstück

Bisher klang es, als sei das Gehirn zuerst da gewesen und die Kultur danach gekommen, wie die Möbel in ein fertiges Haus. Die Neurowissenschaftlerin Lisa Feldman Barrett widerspricht dieser Vorstellung in *Wie Gefühle entstehen* mit einem einzigen Satz: „Das menschliche Gehirn ist ein kulturelles Artefakt." Wir laden unsere Kultur nicht in den Kopf wie Software auf einen Computer. Das Gehirn ist, so Barrett, „selbst ein kulturelles Artefakt, weil seine Verschaltung von der Erfahrung geprägt wird".

Ein Kind lernt Gesichter erkennen, weil Gesichter es umgeben; es lernt Wörter, und mit den Wörtern verschaltet sich sein Gehirn für die soziale Welt. Kultur, schreibt Barrett, ist deshalb kein „hauchdünner Schleier", der uns einhüllt. Sie „hat dazu beigetragen, Ihr Gehirn zu verkabeln, und Sie verhalten sich auf eine Weise, die das Gehirn der nächsten Generation prägt".

Das ist der zweite Teil des Kernsatzes, und vielleicht der wichtigere: Die Kultur folgt dem Gehirn nicht nur, sie formt es auch – in jedem Kind, in jeder Generation aufs Neue. Was Lovis am Feuer singt, wird zu einem Teil von Ronjas Kopf.

Wie wörtlich das zu nehmen ist, zeigen ausgerechnet die Vögel. Die Wissenschaftsautorin Jennifer Ackerman berichtet in *Die Genies der Lüfte* von Versuchen der Neurowissenschaftlerin Sarah London mit Zebrafinken. Junge Finken lernen ihr Lied von einem älteren Sänger, und zwar nur in einem kurzen Zeitfenster. „Das Lied eines Lehrers verändert das Gehirn des jungen Vogels", sagt London, und zwar bis hinein in die Steuerung der Gene, die für das Singenlernen zuständig sind. Ein Lied, das man hört, formt das Gehirn, das es später singt. Der Fink ist kein Kind, und der Vergleich bleibt ein Vergleich; aber er zeigt, dass so etwas in der Natur möglich ist.

Der Takt der Füße

Warum gerade Musik? Der Musikwissenschaftler Michael Spitzer erzählt in *Eine musikalische Geschichte der Menschheit*, wie weit ihre Wurzeln zurückreichen – bis zu Lucy, die vor 3,2 Millionen Jahren aufrecht durch Ostafrika ging. Ihr Gehirn war kaum größer als das eines Schimpansen, sprechen konnte sie nicht. Aber sie ging auf zwei Beinen, und Schritte machen Geräusche. Der Zweiertakt der Schritte, „rechts-links, rechts-links", sei, so Spitzer, „zum Fundament aller Rhythmen menschlicher Musik" geworden. Der Rhythmus war also früher da als die Worte.

Dass die Musik älter ist als die Sprache, hat schon Charles Darwin vermutet. In *Die Abstammung des Menschen* (1871) schreibt er, die artikulierte Sprache sei „eine der am spätesten vom Menschen erlangten Künste", während das Vermögen, „musikalische Töne und Rhythmen zu producieren, in der Thierreihe sehr weit hinab entwickelt" sei. Ein früher Vorfahr des Menschen habe seine Stimme wohl, wie heute die Gibbons, zum Singen benutzt. Darwin dachte dabei vor allem an die Brautwerbung; Dunbar, von dem gleich die Rede sein wird, betont dagegen das Zusammenhalten der Gruppe. In einem Punkt jedoch hat Darwin vorweggenommen, was Spitzer und Dunbar heute vertreten: Erst kam der Gesang, dann das Wort.

Was die Affen uns nicht vererbten – und was doch

Man könnte erwarten, dass unsere nächsten Verwandten, die Menschenaffen, schon ein wenig singen. Spitzer zeichnet ein doppeltes Bild. Einerseits finden sich Bausteine menschlicher Musik wie Melodie, Rhythmus, Synchronisation und Wechselgesang nach seiner Darstellung schon vor acht Millionen Jahren bei den afrikanischen Großaffen. Andererseits nennt er die Rufe von Schimpansen, Bonobos und Gorillas „eine Sackgasse“: Es seien „keine Gesänge, sondern Rufe“, angeboren und unflexibel, und ihnen fehle der Rhythmus.

Das größte Erbe der Affen an unsere Musik war nach Spitzer gar nicht akustisch. Sie vererbten uns soziale Intelligenz – das feine Gespür dafür, was im anderen vorgeht. Damit schließt sich ein Kreis zum zweiten Teil. Es liegt nahe – und ist doch eine Deutung, kein Befund –, dass das gemeinsame Singen auf diesem Verstehen aufbaut: Die Musik wächst aus der Freundlichkeit.

Singen, wenn das Kraulen nicht mehr reicht

Warum aber war gemeinsames Singen so wertvoll? Robin Dunbar gibt darauf eine Antwort, die beim Körper beginnt und die er in mehreren Büchern entfaltet hat. Affen pflegen ihre Freundschaften, indem sie einander das Fell kraulen. Dabei reagieren besondere Nerven auf leichte Berührung, und das Gehirn schüttet Endorphine aus, körpereigene Opiate, die den Schmerz dämpfen und die Stimmung aufhellen. Kraulen ist für Affen, so Dunbar in *Evolution, Denken, Kultur*, „der zentrale Mechanismus der sozialen Bindungen“.

Doch Kraulen geht immer nur mit einem Partner zugleich, und es kostet Zeit. Kein Affe oder Menschenaffe verwendet mehr als etwa ein Fünftel seines Tages darauf. Für Gruppen von Menschengröße, rechnet Dunbar in *The Human Story* vor, müsste das Kraulen über 40 Prozent des wachen Tages beanspruchen – unmöglich für ein Wesen, das sich auch noch ernähren muss. Unsere Vorfahren standen vor einem Dilemma: Die Gruppen wollten wachsen, aber der Tag wurde nicht länger. Fast nicht: Das Feuer half, wie wir gesehen haben.

Was überbrückte diese Lücke? Dunbars bekannteste These lautet: die Sprache, als „Kraulen mit der Stimme“, und vor allem der Klatsch über andere, der bis heute einen großen Teil unserer Gespräche ausmacht. Doch zwischen dem Kraulen und der voll entwickelten Sprache klafft eine lange Zeit. In *The Human Story* schreibt Dunbar dazu, es scheine ihm „zunehmend wahrscheinlich, dass es das Singen war, das diese Lücke füllte“. Als die Gruppen über die für Affen übliche Größe von 60 bis 70 Tieren hinauswuchsen, lange bevor sie die Größe erreichten, für die es echte Sprache brauchte, sei der gemeinsame Gesang das Bindemittel gewesen. Die tiefen Gefühle, die Musik in uns aufwühlt und die in sehr alten Teilen des Gehirns entstehen, deuten für ihn darauf hin, dass sie viel älter ist als die Sprache.

Den Mechanismus haben Dunbar und seine Kollegen mit entwaffnender Schlichtheit geprüft: Den Teilnehmern wurde eine Kühlmanschette für Weinflaschen um den Arm gelegt, und gemessen wurde, wie lange sie die Kälte aushielten – vor und nach dem gemeinsamen Lachen oder Musizieren. Wer danach mehr aushält, dessen Körper hat, so die Deutung, Endorphine ausgeschüttet – gemessen wird also nicht das Hormon selbst, sondern seine schmerzdämpfende Wirkung. Musik kann dabei mehr als das Lachen: Sie erreicht größere Gruppen, und sie ist „stark synchronisiert“. Etwas im gleichen Takt zu tun, erhöht die Ausschüttung der Endorphine deutlich – und erklärt, schreibt Dunbar, „warum wir so gern im Gleichschritt marschieren, gemeinsam am gleichen Strang ziehen oder die gleiche Melodie singen“.

Dunbar erinnert an die Arbeitslieder der Frauen auf den Äußeren Hebriden, die beim Walken des Tweeds sangen, oder an die Shanties der Seeleute. Singen macht die schwere Arbeit leichter – und das, vermutet er, nicht nur, weil es die Gedanken beschäftigt, während die Hände am Tau ziehen, sondern weil das gemeinsame Singen Endorphine freisetzt. Gesang ist ein Bindemittel, das sogar dann wirkt, wenn die Hände beschäftigt sind und keiner den anderen berühren kann.

So gesehen ist Musik die Fortsetzung der Freundlichkeit mit anderen Mitteln: ein Kraulen auf Distanz, das viele zugleich erreicht. Sie hält Gemeinschaften zusammen, die zu groß geworden sind, um sich nur durch Berührung zu versichern. Lovis' Wolfslied, das sie nach guten wie nach schlechten Tagen singt, ist genau das: ein tägliches Ritual der Versöhnung, das keinen Streit ausdiskutieren muss. Und es erklingt nicht zufällig am Feuer – an jenem Ort, der den sozialen Tag erst verlängert hat.

Eine ehrliche Anmerkung gehört dazu: Wann unsere Vorfahren zu singen begannen, lässt sich nicht ausgraben. Dunbars Experimente zeigen, was Musik heute in uns bewirkt; dass sie diese Rolle schon in der Frühzeit spielte und der Sprache vorausging, ist ein gut begründeter Schluss, den Dunbar selbst als Vermutung kennzeichnet – kein Fund.

Der große Zusammensetzer

Ist Musik also etwas, das nur wir Menschen haben? Spitzer gibt darauf eine wunderbar bescheidene Antwort. Der musikalische Mensch, schreibt er, sei „ein großer Zusammensetzer“. Wir haben den Rhythmus der Insekten, die Melodien und das stimmliche Lernen der Vögel; mit den Walen teilen wir das Prinzip musikalischer Traditionen, von den Primaten haben wir die soziale Intelligenz geerbt. Keine dieser Arten hatte alles. „Sapiens war der Meister der Synthese.“

Das ist eine schöne Umkehrung der alten Erzählung von der Krone der Schöpfung. Unser Gesang ist kein Beweis unserer Überlegenheit, sondern ein Geschenk vieler Tiere. Die Grille, die Amsel, der Buckelwal und der Schimpanse singen in jedem Menschenlied ein wenig mit.

Der Rhythmus der gemeinsamen Welt

Corine Pelluchon misst der Kunst in *Éthique de la considération* eine besondere Kraft zu. Sie versetze uns dorthin, wo – so zitiert sie Emmanuel Levinas – „der Umgang mit der Wirklichkeit ein Rhythmus ist“. Durch die ästhetische Erfahrung erfahren die Menschen, so Pelluchon, „ihre Zugehörigkeit zu einer gemeinsamen Welt, die sich aus natürlichen und kulturellen Dingen zusammensetzt“. Kunst, schreibt sie, macht uns empfänglich für unsere leibliche Wirklichkeit, unsere Menschlichkeit und die gemeinsame Welt. Wer ein Lied mit anderen teilt, teilt eine Welt – und diese Welt gehört nicht uns allein.

Schluss: Wer singt, denkt weiter

Kehren wir an das Feuer auf der Mattisburg zurück. Was dort jeden Abend geschieht, ist, so klein es aussieht, die ganze Geschichte dieses Essays. Das Feuer wärmt und nährt; es hat uns die Energie für ein teures, hungriges Gehirn verschafft und den Tag um die Stunden verlängert, in denen man beieinandersitzt. Die Räuber halten es miteinander aus, auch nach einem schlechten Tag; diese mühsam errungene Freundlichkeit hat ein soziales, kluges Gehirn nötig gemacht. Und Lovis singt; das Lied verbindet alle, und es formt, Abend für Abend, das Gehirn eines Kindes, das zuhört.

Robin Dunbar hat in *How Many Friends Does One Person Need?* eine schlichte Frage gestellt: Warum gehen wir nicht einfach schlafen, wenn es dunkel wird, wie alle anderen vernünftigen Affen auch? Wir bleiben auf, wir reden, wir erzählen Geschichten – und es gibt wohl kaum eine Kultur, in der Geschichten am nächtlichen Feuer nicht besonders geliebt werden. Viele davon sind Ursprungsgeschichten: Sie erzählen, woher wir kommen und wer wir sind, und sie schenken, so Dunbar, ein Gefühl der Zugehörigkeit. Der Abend am Feuer ist nicht die Restzeit des Tages. Er ist die Zeit, in der aus Einzelnen eine Gemeinschaft wird.

Und was dort erzählt und gesungen wird, gehört niemandem allein. Der Literaturwissenschaftler Martin Puchner beschreibt Kultur in *Kultur. Eine neue Geschichte der Welt* als eine zweite Art der Evolution, die Wissen und Fertigkeiten von Generation zu Generation weitergibt, ohne dass sich die Gene ändern müssen – unendlich viel schneller als die biologische, aber auch zerbrechlicher: Reißt die Kette der Weitergabe ab, geht verloren, was sie trug. Sein schönster Satz könnte über diesem Essay stehen: „Kultur kann niemals besessen, sondern immer nur an die nächste Generation weitergegeben werden." Lovis besitzt das Wolfslied nicht. Sie gibt es weiter.

Wer singt, denkt weiter – weiter, als er allein denken könnte, und weiter als bis an den Rand der eigenen Gruppe. Das ist keine Garantie. Dieselbe Geschichte, die uns freundlich gemacht hat, kennt auch Ausgrenzung und Gewalt, und Musik hat Menschen nicht nur versöhnt, sondern auch gegeneinander aufgebracht. Die Evolution verfolgt kein Ziel, auch kein moralisches. Aber sie hat uns etwas hinterlassen, das mehr wert ist als jedes Ziel: die Fähigkeit, voneinander zu lernen und das, was wir gelernt haben, weiterzugeben. Deshalb liegt es an uns, wohin die Klugheit geht.

Das nächste Lied

Wenn die Kultur das Gehirn formt, dann ist diese Geschichte nicht zu Ende. Dann bestimmt das, was wir heute erzählen und singen, mit darüber, wer die Menschen von morgen sein werden. Unsere Freundlichkeit galt zuerst den Unseren, doch ihre Grenze ist seither immer wieder verschoben worden: von der Familie am Feuer zur Sippe, vom Dorf zum Volk, vom Volk – wenigstens dem Anspruch nach – zur ganzen Menschheit. Nichts in unserer Biologie verlangt, dass sie an der Artgrenze stehen bleibt – aber die Biologie gebietet es auch nicht. Aus der Geschichte, wie wir wurden, folgt noch nicht, wie wir handeln sollen. Dazu braucht es einen eigenen, ethischen Gedanken, und Pelluchon hat ihn uns schon in die Hand gegeben: Wer verletzlich ist, wer frieren, hungern und leiden kann, dessen Leben zählt – nicht weil er zu uns gehört, sondern weil es ihm selbst etwas bedeutet. Verletzlich aber sind auch die Tiere. Die Evolution hat uns die Fähigkeit gegeben, das zu erkennen; ob wir danach handeln, entscheidet die Kultur, also wir.

Corine Pelluchon gibt der Bewegung, die diesen Schritt gehen will, einen Namen: Animalismus. Gemeint sind Menschen, die sich durch ihre Lebensweise und ihr gemeinsames Handeln für die Interessen der Tiere einsetzen – gewaltfrei, demokratisch und, wie sie in *Manifest für die Tiere* schreibt, indem sie versuchen, „die anderen behutsam zu überzeugen". Pelluchon versteht das nicht als Sonderanliegen einer Minderheit, sondern als Übergang in eine neue Phase der Zivilisation: „So befinden wir uns denn an der Schwelle zu einem neuen Zeitalter, dem Zeitalter der Lebewesen." Und sie verknüpft die Sache der Tiere mit unserer eigenen: „Indem wir den Tieren Gerechtigkeit widerfahren lassen, retten wir unsere Seele und sichern wir unsere Zukunft."

Wie sähe dieses Zeitalter aus? Es begänne, wie alles in diesem Essay, bei den Kindern: mit einer Kultur, die sie lehrt, im Blick eines Schweins, einer Taube oder einer Ratte jemanden zu sehen und nicht etwas. Es setzte sich fort in einer Ernährung, die ohne das Leid der Tiere auskommt und sich auf die Pflanzen stützt, deren Stärke schon am ersten Feuer unser Gehirn genährt hat. Es brauchte eine Wissenschaft, die den Sinnen, Gefühlen und der Klugheit der Tiere mit Neugier nachgeht, und eine Politik, die ihnen eine Stimme gibt. Das wäre kein Verzicht, sondern ein Fortschritt von der Art des Feuers: eine Erweiterung dessen, was wir sein können. Der Mensch, der sich einst selbst gezähmt hat, um mit seinesgleichen in Frieden zu leben, könnte nun lernen, mit allen Lebewesen in Frieden zu leben.

Ronja und Birk haben es vorgemacht. Sie sind Kinder zweier verfeindeter Sippen, und sie werden Freunde, weil sie die Grenze, die ihre Väter gezogen haben, einfach nicht anerkennen. Wenn wir ihre Klugheit auf alle ausdehnen, die frieren, hungern und leiden können – auf fremde Menschen ebenso wie auf die Tiere, die uns ihren Rhythmus und ihre Melodien geschenkt haben –, dann hätte das Lied am Feuer seine eigentliche Bestimmung erreicht. Es wäre nicht mehr nur das Lied einer Gruppe. Es wäre ein Lied für die ganze gemeinsame Welt.

Literatur

Zitate aus englisch- und französischsprachigen Werken (Kropotkin, Dunbar, Marlowe, Pelluchons *Éthique de la considération*) in eigener Übersetzung.

Teil 1

- Madelaine Böhme, Rüdiger Braun, Florian Breier: *Wie wir Menschen wurden*, 2019
- Richard Wrangham: *Catching Fire*, 2009 (span. *En llamas*)
- Johannes Krause, Thomas Trappe: *Hybris*, 2021
- Steve Brusatte: *Eine neue Geschichte der Säugetiere*, 2023
- Yuval Noah Harari: *Sapiens*, 2013
- Clive Gamble, John Gowlett, Robin Dunbar: *Evolution, Denken, Kultur. Das soziale Gehirn und die Entstehung des Menschlichen*, 2016
- Herman Pontzer u. a.: „Metabolic acceleration and the evolution of human brain size and life history“, *Nature* 533, 390–392, 2016, doi:10.1038/nature17654
- Karen Hardy, Jennie Brand-Miller, Katherine D. Brown, Mark G. Thomas, Les Copeland: „The Importance of Dietary Carbohydrate in Human Evolution“, *The Quarterly Review of Biology* 90 (3), 251–268, 2015, doi:10.1086/682587
- Feyza Yılmaz, Charikleia Karageorgiou, Kwondo Kim, Petar Pajic, Kendra Scheer, Human Genome Structural Variation Consortium, Christine R. Beck, Ann-Marie Torregrossa, Charles Lee, Omer Gokcumen: „Reconstruction of the human amylase locus reveals ancient duplications seeding modern-day variation“, *Science* 386 (6724), eadn0609, 2024, doi:10.1126/science.adn0609
- Davide Bolognini, Alma Halgren, Runyang Nicolas Lou, Alessandro Raveane, Joana L. Rocha, Andrea Guarracino, Nicole Soranzo, Chen-Shan Chin, Erik Garrison, Peter H. Sudmant: „Recurrent evolution and selection shape structural diversity at the amylase locus“, *Nature* 634, 617–625, 2024
- J. A. J. Gowlett: „The discovery of fire by humans: a long and convoluted process“, *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 371: 20150164, 2016, doi:10.1098/rstb.2015.0164
- Corine Pelluchon: *Éthique de la considération*, Paris: Seuil 2018
- Thomas Sutikna u. a.: „Revised stratigraphy and chronology for Homo floresiensis at Liang Bua in Indonesia“, *Nature* 532, 366–369, 2016, doi:10.1038/nature17179

Teil 2

- Carl Safina: *Die Intelligenz der Tiere*, 2017
- Peter Kropotkin: *Mutual Aid. A Factor of Evolution*, 1902
- Robin Dunbar in: Gamble, Gowlett, Dunbar, *Evolution, Denken, Kultur*, 2016
- Robin Dunbar: *How Many Friends Does One Person Need?*, 2010
- Patrik Lindenfors, Andreas Wartel, Johan Lind: „Dunbar's number' deconstructed", *Biology Letters* 17, 20210158, 2021, doi:10.1098/rsbl.2021.0158
- Marc Bekoff, Jessica Pierce: *Sind Tiere die besseren Menschen?*, 2010 (Original *Wild Justice*, 2009)
- Richard Wrangham: *The Goodness Paradox*, 2019
- Harald Meller, Kai Michel, Carel van Schaik: *Die Evolution der Gewalt*, 2024
- Frank W. Marlowe: *The Hadza. Hunter-Gatherers of Tanzania*, Berkeley: University of California Press 2010
- Kurt Kotrschal in: Martin M. Lintner (Hrsg.), *Mensch – Tier – Gott*, 2021, S. 92
- Gideon Nave, Colin Camerer, Michael McCullough: „Does Oxytocin Increase Trust in Humans? A Critical Review of Research", *Perspectives on Psychological Science* 10 (6), 772–789, 2015, doi:10.1177/1745691615600138
- Corine Pelluchon: *Éthique de la considération*, Paris: Seuil 2018

Teil 3

- Lisa Feldman Barrett: *Wie Gefühle entstehen*, 2023
- Jennifer Ackerman: *Die Genies der Lüfte*, 2017
- Charles Darwin: *Die Abstammung des Menschen*, 1871, Kap. 3 und 19
- Michael Spitzer: *Eine musikalische Geschichte der Menschheit*, 2021
- Robin Dunbar in: Gamble, Gowlett, Dunbar, *Evolution, Denken, Kultur*, 2016
- Robin Dunbar: *The Human Story*, 2004
- Robin Dunbar: *Grooming, Gossip and the Evolution of Language*, 1996
- Corine Pelluchon: *Éthique de la considération*, Paris: Seuil 2018 (nach Emmanuel Levinas, *Die Wirklichkeit und ihr Schatten*)

Schluss

- Robin Dunbar: *How Many Friends Does One Person Need?*, 2010
- Martin Puchner: *Kultur. Eine neue Geschichte der Welt*, 2025
- Corine Pelluchon: *Manifest für die Tiere*, 2020, S. 40, 67 und 109

Rahmen

- Astrid Lindgren: *Ronja Räubertochter*, 1981

