Zeitschrift: Schweizer Monat : die Autorenzeitschrift für Politik, Wirtschaft und Kultur

Band: 96 (2016)

Heft: 1034

Artikel: Das allererste Lächeln

Autor: Graziano, Michael

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-736273

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

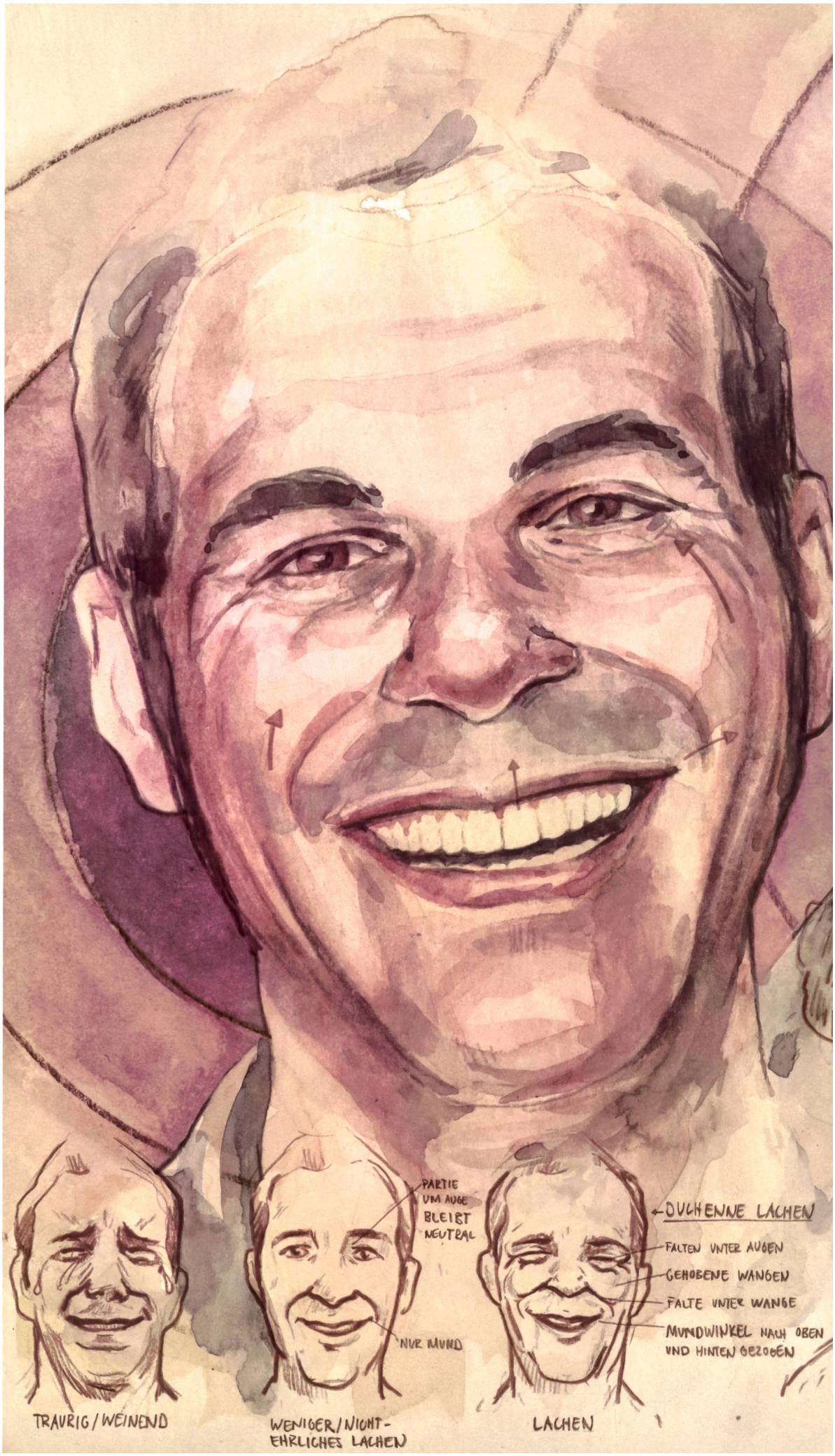
Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Kultur


PARTIE UM AUGE BLEIBT NEUTRAL
NUR MUND
DUCHENNE LACHEN
FALTEN UNTER AUGEN
GEHOBENE WANGEN
FALTE UNTER WANGE
MUNDWINKEL NACH OBEN UND HINTEN GEZOGEN
TRAURIG / WEINEND
WENIGER / NICHT-EHRLICHES LACHEN
LACHEN

Das allererste Lächeln

Warum Lachen, Lächeln und Weinen sich so ähnlich sehen.

von Michael Graziano
mit Illustrationen von Rafael Koller

Vor etwa 4000 Jahren irgendwo im Nahen Osten – wo und wann genau, wissen wir nicht – zeichnete ein Schreiber den Kopf eines Ochsen. Das Bild war recht einfach: ein Gesicht mit zwei Hörnern darüber. Es diente als Teil eines «Abschads» – eines Zeichensatzes, der die Konsonanten einer Sprache darstellte. Über Tausende von Jahren änderte der Ochsenkopf allmählich seine Gestalt und fand Eingang in viele verschiedene Abschads und Alphabete. Er wurde spitzer und drehte sich seitwärts. Schliesslich stand er ganz kopfüber, so dass er auf den Hörnern zu liegen kam. Heute stellt das Zeichen nicht länger einen Ochsenkopf dar oder einen Konsonanten. Wir kennen es als den Grossbuchstaben A.

Lange bevor es geschriebene Symbole gab, sogar noch vor aller gesprochenen Sprache, kommunizierten unsere Vorfahren durch Gesten. Auch heute noch ist vieles von dem, was wir anderen mitteilen, nonverbal und teils unter der Oberfläche der Bewusstheit verborgen. Wir lächeln, weinen, erschaudern, werfen uns in Pose, zucken die Achseln. Diese Verhaltensweisen sind natürlich, doch zugleich symbolisch. Einige sind bei genauerer Betrachtung sogar ziemlich bizarr. Warum blecken wir die Zähne, um Freundlichkeit auszudrücken? Warum strömt uns Feuchthaltemittel aus den Augen, wenn wir unsere Hilfsbedürftigkeit signalisieren wollen? Warum lachen wir?

Einer der ersten Naturwissenschafter, die über derlei Fragen nachdachten, war Charles Darwin. In seinem Buch «Der Ausdruck der Gemütsbewegungen bei dem Menschen und den Tieren» (Original: «The Expression of the Emotions in Man and Animals» von 1872) stellte er fest, dass alle Menschen ihre Gefühle auf mehr oder weniger identische Art und Weise zum Ausdruck brächten. Er stellte die These auf, dass sich jene Gesten vermutlich aus entsprechenden tierischen Urformen entwickelt hätten. Ein moderner Vertreter dieser Idee ist der amerikanische Psychologe Paul Ekman. Ekman unterteilte menschliche Gesichtsausdrücke in Grundkategorien – fröhlich, ängstlich, angeekelt usw. – und stellte fest, dass sie sich über eine Vielzahl sehr unterschiedlicher Kulturen hinweg gleichen. Eingeborene aus Papua-Neuguinea schauen nämlich auf die gleiche Art und Weise freundlich oder zornig wie heutige Schweizer oder US-Amerikaner.

Unsere emotionalen Ausdrucksformen scheinen angeboren, sprich sie sind Teil unseres evolutionären Erbes. Und doch liegt ihre Etymologie, wenn man so will, im Dunkeln. Sind wir imstande, jene sozialen Signale zu ihren stammesgeschichtlichen Wurzeln zurückzuverfolgen, zu irgendeiner ursprünglichen Verhaltensweise unserer Vorfahren? Um sie vollständig zu erklären, müssten wir bis dahin zurückgehen, wo wir das Reich des Symbolischen ganz und gar verlassen, wo wir uns mit etwas konfrontiert sähen, das nichts mit Kommunikation zu tun hätte. Wir müssten den Ochsenkopf im Buchstaben A finden. Ich glaube, das ist möglich.

Michael Graziano (Text)
ist Professor für Neurowissenschaften an der Princeton University.
Er schrieb mehrere Romane sowie Artikel und Essays für die «New York Times», «The Atlantic», «Aeon» und andere Magazine. Zuletzt von ihm erschienen: «Consciousness and the Social Brain» (Oxford University Press, 2013). Michael Graziano wohnt in Princeton.
Der hier vorliegende Essay erschien unter dem Titel «The First Smile» auf «Aeon» (aeon.co), hier wird er exklusiv und aktualisiert auf Deutsch publiziert. Wir danken dem Autor für die freundliche Zusammenarbeit.

Rafael Koller (Illustrationen)
malt, zeichnet und illustriert wissenschaftlich wie fiktional.
Er hat seine Werke unter anderen in Mexico City, New York und Kriens ausgestellt und lebt in Luzern.

Aus Princeton...

Vor etwa 10 Jahren ging ich den Hauptflur meines Labors in Princeton entlang, als mich plötzlich etwas Feuchtes von hinten erwischte. Ich gab ein völlig würdeloses Quieken von mir, riss zum Schutz die Hände in die Höhe und duckte mich. Als ich mich umdrehte, sah ich zwei meiner Studenten – der eine mit einer Wasserpistole, der andere mit einer Videokamera. Das Labor war seinerzeit ein gefährlicher Ort. Wir untersuchten, wie das Gehirn eine Sicherheitszone um den Körper herum überwacht und uns mittels Duck-, Zuck- oder Blinzelreflexen gegen Objekte abschirmt, die diese Zone verletzen. Leute aus dem Hinterhalt zu überraschen war zwar nicht Teil des offiziellen Experiments, doch immer wieder sehr amüsant – und auf eine gewisse Weise überaus aufschlussreich.

Unsere Versuche konzentrierten sich auf eine bestimmte Gehirnregion beim Menschen und bei Affen. Hier wurden, so schien

es, Wahrnehmungsreize aus der unmittelbaren Peripherie des Körpers verarbeitet und in Bewegung umgesetzt. Wir zeichneten die Aktivitäten einzelner Neurone in diesen Gehirnregionen auf, um etwas über ihre genaue Funktion herauszufinden. Näherte sich beispielsweise ein Gegenstand bedrohlich der linken Wange, wurde eine bestimmte Sorte von Neuronen aktiv und begann, wie ein Geigerzähler zu klicken. Dieselben Neurone reagierten auf Berührungen der linken Wange oder auf Geräusche in ihrer Nähe. Als wir die Experimente im Dunkeln durchführten, feuerten die Neurone wie wild, wenn der Kopf auf eine Weise bewegt wurde, dass die linke Wange sich einem Gegenstand näherte, der dort bloss erinnert wurde: Die Neurone «warnten» das übrige Gehirn vor einem Zusammenstoss dieses Objekts mit einer bestimmten Stelle des Körpers. Andere Neurone kontrollierten den Raum um andere Körperteile herum – fast, als wäre die gesamte Haut von unsichtbaren Sphären bedeckt, von denen jede durch ein bestimmtes Neuron überwacht wurde. Einige dieser Sphären ragten kaum ein paar Zentimeter in den Raum. Andere hatten eine Ausdehnung von mehreren Metern. Insgesamt schufen sie eine virtuelle Sicherheitszone um den Körper, wie eine gewaltige Schicht Noppenfolie.

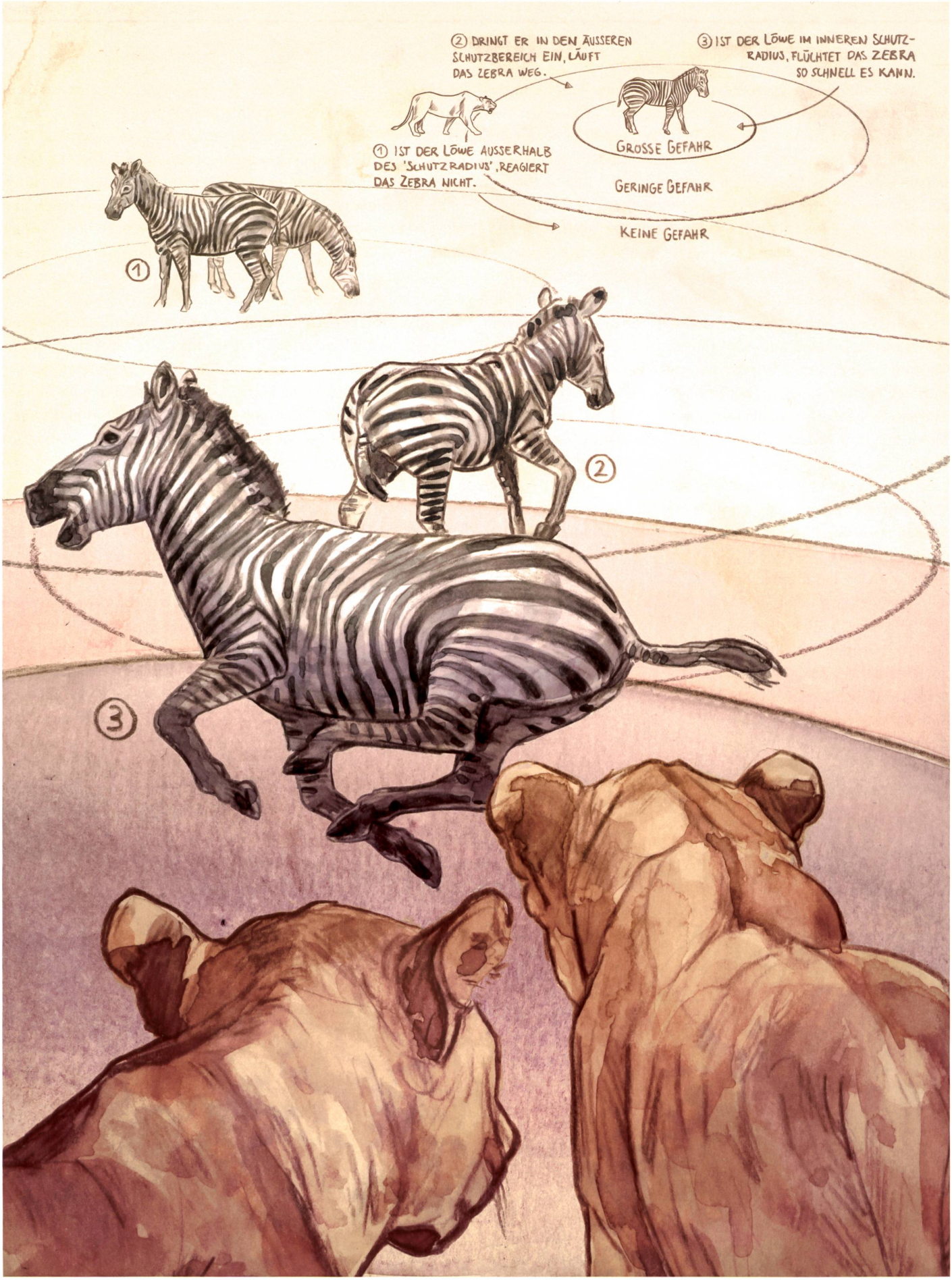
Die Tätigkeit jener Sphärenneurone beschränkte sich jedoch nicht aufs Überwachen. Sie waren auch direkt an einer Gruppe von Reflexen beteiligt: Im Zustand unterschwelliger Aktivierung lenkten sie Bewegungen von nahen Gegenständen weg. Bei voller Aktivierung, wenn wir sie etwa heftig elektrisch stimulierten, lösten sie regelrechte Schutzbewegungen aus. Wenn wir beispielsweise ein Neuronencluster stimulierten, das die linke Wange schützte, passierten etliche Dinge gleichzeitig: Die Augen schlossen sich. Die Haut um das linke Auge herum zog sich zusammen. Die Oberlippe wurde heftig nach oben gezogen, die entstehenden Hautfalten schützten die Augen von unten. Der Kopf wurde eingezogen und nach rechts gedreht. Die linke Schulter hob sich. Der Oberkörper krümmte sich. Die linke Hand schnellte empor und schien eine Bedrohung der linken Wange abzuwehren. Und die gesamte Bewegungsfolge war rasch, automatisch, reflexartig.

Offenkundig hatten wir ein System entdeckt, das eines der ältesten und wichtigsten Verhaltensrepertoires kontrolliert. Wann immer sich ein Gegenstand bedrohlich nähert oder die Haut streift, schützt eine koordinierte Reaktion den bedrohten Bereich des Körpers. Schwache Reize führen zu subtilen Vermeidungsbewegungen. Starke Reize lösen ein beinahe abwehrendes Zusammenschrecken aus. Ohne diesen Mechanismus könnten wir uns kein Insekt von der Haut wischen, uns nicht vor einem heranfliegenden Fussball ducken oder einen Angriff abwehren. Ja wir kämen nicht einmal durch eine Tür, ohne uns die Schulter zu stossen.

Nach vielen wissenschaftlichen Veröffentlichungen schien es, als hätten wir eine wichtige Untersuchung zu sensorisch gesteuerten Bewegungen unter Dach und Fach gebracht. Doch irgendetwas an jenen Abwehrreaktionen liess uns keine Ruhe. Während wir unsere Videoaufnahmen Bild für Bild durch-

«Ich gab ein würdeloses Quieken von mir, riss zum Schutz die Hände in die Höhe und duckte mich.»

Michael Graziano


② DRINGT ER IN DEN ÄUSSEREN SCHUTZBEREICH EIN, LÄUFT DAS ZEBRA WEG.
③ IST DER LÖWE IM INNEREN SCHUTZ-RADIUS, FLÜCHTET DAS ZEBRA SO SCHNELL ES KANN.
① IST DER LÖWE AUSSERHALB DES 'SCHUTZRADIUS', REAGIERT DAS ZEBRA NICHT.
GROSSE GEFAHR
GERINGE GEFAHR
KEINE GEFAHR
①
②
③

sahen, drängte sich mir plötzlich eine gespenstische Ähnlichkeit auf: Abwehrbewegungen erinnerten verblüffend an das menschliche Standardrepertoire sozialer Signale. Bläst man einem Affen einen Luftstoss ins Gesicht, warum gleicht sein Gesichtsausdruck auf so unheimliche Weise einem menschlichen Lächeln? Warum setzt Lachen auf dasselbe Repertoire von Neuronenaktivitäten, Reflexen und Bewegungen wie eine Verteidigungshaltung? Eine Zeitlang hatten wir an dieser unerklärlichen Ähnlichkeit zu knabbern und vermuteten: In den Daten musste sich ein tieferer Zusammenhang verbergen.

...in den Zoo Zürich

Wie sich herausstellte, waren wir nicht die Ersten, die auf die Verbindung zwischen Abwehrbewegungen und Sozialverhalten gestossen waren. Eine frühe Beobachtung stammte von dem Zoodirektor Heini Hediger, der in den 1950er Jahren den Zoo Zürich leitete. Hediger gilt als Vater der modernen Tierparkbiologie, da er beim Entwurf der Gehege versuchte, den Bedürfnissen der Tiere gerecht zu werden, indem er versuchte, ihre natürlichen Lebensräume und Verhaltensweisen zu berücksichtigen. Die Art und Weise, wie Tiere den sie umgebenden Raum sensorisch verarbeiten, faszinierte ihn.

Auf Fangexpeditionen in Afrika beobachtete Hediger ein einheitliches Muster bei den Beutetieren der Savanne. Ein Zebra rennt beispielsweise beim Anblick eines Löwen nicht einfach weg. Es scheint vielmehr einen unsichtbaren Radius um sich herum zu ziehen, und solange der Löwe ausserhalb dieses Radius bleibt, verhält sich das Zebra gleichgültig. Sobald er aber die unsichtbare Grenze übertritt, entfernt sich das Zebra ohne Hast, bis der Sicherheitsabstand wiederhergestellt ist. Betritt der Löwe einen engeren Radius, einen stärker verteidigten Bereich, rennt das Zebra davon. Hinsichtlich ihrer Artgenossen haben Zebras eine ähnliche, wenn auch viel kleinere Schutzzone. In der Menge gehen sie normalerweise nicht auf Tuchfühlung, mit Hilfe ständiger Ausweichschritte versuchen sie einen ordnungsgemässen Mindestabstand zu wahren.

In den 1960er Jahren übertrug der amerikanische Psychologe Edward Hall das Konzept auf menschliches Verhalten. Hall wies darauf hin, dass jeder von uns einen geschützten Bereich um sich habe, etwa einen halben bis einen Meter, etwas weiter am Kopf, zu den Füssen hin schmaler werdend. Allerdings: dieser Bereich ist nicht immer gleich gross. Er wächst, wenn wir nervös sind; sind wir entspannt, schrumpft er. Auch ist er je nach Kulturkreis unterschiedlich: In Japan ist die persönliche Sphäre klein, in Australien gross. Wenn sich ein Japaner und ein Australier treffen, folgt ein seltsames kleines Tänzchen. Der Japaner geht einen Schritt vorwärts, der Australier einen zurück, und so verfolgt der eine den anderen durch den Raum. Womöglich sind sie sich ihres Tuns noch nicht einmal bewusst. Auf diese Weise errichtet der Mechanismus des Sicherheitsabstands ein unsichtbares Gerüst im Raum, das unseren sozialen Interaktionen Halt und Richtung gibt.

Die persönliche Sphäre und die Fluchtdistanz werden mit grösster Wahrscheinlichkeit von jenen Noppenfolie-Neuronen bestimmt, die meine Kollegen und ich im Labor untersucht haben, wenn wir uns nicht gerade mit der Wasserpistole verfolgten. Das Gehirn, so stellten wir fest, ist ein Geometer: Es berechnet Sphären, Zonen und Radien und schützt diese Räume mit Hilfe von Verteidigungsmanövern. Dieser Mechanismus ist überlebenswichtig.

Hediger und Hall sind auf einen bedeutsamen Zusammenhang gestossen. Derselbe Mechanismus, den wir zur Verteidigung einsetzen, liegt nämlich unserem Sozialverhalten zugrunde. Jedenfalls konstruiert er das räumliche Koordinatensystem unserer Interaktionen. Wie verhält es sich aber nun mit unserer Gestik? Hat zum Beispiel ein Lächeln irgendetwas mit jener Verteidigungszone zu tun?

Wenn Affen «lächeln» und Menschen lächeln

Ein Lächeln, so viel vorweg, hat es in sich: Die Oberlippe entblösst die Zähne. Die Wangen bündeln sich aufwärts. Die Haut um die Augen legt sich in Falten. Im 19. Jahrhundert bemerkte der Neurologe Guillaume-Benjamin-Amand Duchenne, dass ein kaltes, aufgesetztes Lächeln sich oft auf den Mund beschränkte, während ein aufrichtiges, freundliches Lächeln die Augen mit einbezog. Ihm zu Ehren wird ein solches, genuines Lächeln Duchenne-Lächeln genannt.

Lächeln kann auch mit Unterwerfung zu tun haben. Menschen in untergeordneter Stellung lächeln extrem viel in Gegenwart ranghöherer Personen (gewohnt, «Ihr Lächeln vorzusenden gen Achilles», wie Patroklus in «Troilus und Cressida» über seinen mächtigen Gefährten sagt, «Zu nahen niedrig, wie sie kriechen wohl/Zum heiligen Altar»). Damit verdunkelt sich das Geheimnis noch. Warum sollten wir unsere Zähne als Zeichen von Freundlichkeit entblössen? Warum dasselbe als Zeichen der Unterwerfung tun? Signalisieren Zähne nicht eigentlich Aggression?

Die meisten vergleichenden Verhaltensforscher sind sich einig, dass Lächeln eine lange evolutionäre Geschichte hat und dass es sich in seinen Abwandlungen bei vielen Primaten beobachten lässt. Beobachtet man Affen in der Gruppe, sieht man sie oft mit dem Mund Grimassen schneiden. Sie signalisieren damit Nichtaggression; die Vergleichende Verhaltensforschung nennt das «silent bared-teeth display». Einige Wissenschafter meinen, dieses Verhalten habe sich aus der ziemlich genau entgegengesetzten Geste entwickelt: aus einer Vorbereitung zum Angriff. Allerdings: ich glaube, durch Beschränkung des Blicks auf die Zähne übersieht man Wesentliches. Das «silent bared-teeth display» bezieht nämlich den ganzen Körper mit ein. In seiner unterschwelligen Variante ist es zwar zum grössten Teil aufs Gesicht beschränkt. Die extreme Form jedoch sieht einer ausgewachsenen Ganzkörperverteidigungshaltung überaus ähnlich. Und das bringt mich zu meiner Version von der Entstehungsgeschichte des Lächelns, die auf der Grundlage meiner Forschungen zum Thema Verteidigungsreflexe basiert:

Stellen Sie sich zwei Affen vor, A und B. Affe B dringt in die persönliche Sphäre von Affe A ein. Das Ergebnis? Die Noppenfolie-Neurone regen sich, lösen eine klassische Verteidigungsreaktion aus. Affe A kneift die Augen zusammen, um sie zu schützen. Seine Oberlippe wirft sich auf. Dadurch werden tatsächlich die Zähne sichtbar, doch das ist bloss ein Nebeneffekt. Im Rahmen einer Verteidigungsreaktion ist die Funktion der aufgeworfenen Oberlippe nicht die, einen Beissangriff vorzubereiten, sondern vielmehr, zusätzlich Haut aufwärts zu bewegen, als Polster für die Augen. Affe A legt die Ohren an, um sie vor Verletzungen zu bewahren. Er senkt den Kopf und hebt die Schulter, um die verletzliche Kehle und Halsader zu schützen. Er dreht den Kopf von dem sich nähernden Gegenstand ab. Der Oberkörper beugt sich vorwärts, um den Unterleib zu schützen. Je nach Trajektorie des Gegenstands schirmt der Affe den Brustkorb oder das Gesicht mit den Armen ab. Er nimmt eine allgemeine Verteidigungshaltung ein, die verletzlichsten Bereiche seines Körpers sind nun geschützt.

Affe B kann wichtige Informationen gewinnen, indem er die Reaktion von Affe A verfolgt. Zeigt Affe A eine ausgewachsene Verteidigungsreaktion, samt Zusammenzucken etc., kann Affe B daraus mit hoher Wahrscheinlichkeit schliessen, dass sein Gegenüber verängstigt ist. Er fühlt sich unwohl. Seine persönliche Sphäre ist verletzt, er im Alarmzustand. Affe A scheint Affe B als Bedrohung wahrzunehmen, als sozial überlegen. Zeigt er allerdings nur eine unterschwellige Reaktion, etwa durch Blinzeln oder ein vorsichtiges Zurückziehen des Kopfes, ist anzunehmen, dass er eher keine Angst hat. Er sieht in Affe B weder einen Ranghöheren noch gar eine Bedrohung.

Diese Art von Information ist besonders für Mitglieder einer sozialen Gruppe höchst nützlich. Affe B kann herausfinden, wo genau er sozial in bezug auf Affe A steht. Von hier kann die Evolution eines sozialen Signals ihren Ausgang nehmen: Die natürliche Auslese bevorzugt in der Folge solche Affen, die das Zusammenzucken ihrer Artgenossen richtig deuten und ihr eigenes Verhalten entsprechend ausrichten können. Worin übrigens der wichtigste Aspekt der Geschichte liegt: Der primäre Evolutionsdruck lastet auf dem Empfänger, nicht auf dem Sender des Signals. Die Geschichte erzählt, wie es dazu kam, dass wir auf Lächeln *reagieren*.

In der Natur geht es oft um Wettrüsten. Ist Affe B in der Lage, durch Beobachten

«Wir lächeln mitunter durchaus, um Unterwürfigkeit zu signalisieren.»

Michael Graziano

«Lachen ist vollkommen irrational und unglaublich vielfältig.»

Michael Graziano

aus dem Verhalten von Affe A nützliche Information zu gewinnen, gereicht das Affe A zum Vorteil, insofern er diese Information manipulieren und so Affe B beeinflussen kann. Die Evolution bevorzugt daher Individuen, die unter gegebenen Umständen eine Verteidigungsreaktion simulieren können. So können sie Artgenossen von ihrer Harmlosigkeit überzeugen. Hier sehen wir also endlich den Ursprung des Lächelns: die flüchtig angedeutete Imitation einer Verteidigungshaltung.

Beim Menschen sind davon kaum mehr als die mimischen Elemente übriggeblieben – das Heben der Oberlippe und der Wangen, das Zusammenkneifen der Augen. Wir signalisieren so vor allem ein Fehlen von Aggression, weniger echte Unterwürfigkeit. Trotzdem können wir die Geste des Affen noch immer darin erkennen. Wir lächeln mitunter durchaus, um Unterwürfigkeit zu signalisieren. Und dieses servile Lächeln kann durchaus Andeutungen einer Ganzkörperverteidigungshaltung enthalten: eingezogener Kopf, hochgezogene Schultern, gekrümmter Oberkörper, vor die Brust gezogene Hände. Genau wie bei den Affen ist unsere Reaktion auf solche Signale unwillkürlich. Wir können nicht anders, als uns für jemanden, der uns mit einem Duchenne-Lächeln anstrahlt, zu erwärmen. Wir können nicht anders, als jemandem, der diensteifrig zusammenzuckt, mit Verachtung zu begegnen oder jemandem mit Misstrauen, der eine Wärme vorgibt, die jedoch nicht bis zu den Augen hinaufreicht.

Wenn Affen «lachen» und Menschen lachen

Die gespenstische Ähnlichkeit zwischen Lächeln, Lachen und Weinen hat schon früh Aufmerksamkeit geweckt. In der «Odyssee» vergleicht Homer das haltlose, tränenreiche Lachen einer Gruppe Männer bei einem Bankett mit dem Weinen, in das sie ausbrechen, als Odysseus hereinkommt und sie alle tötet. Das führt uns zur Ausgangsfrage zurück: Warum ähneln sich derart verschiedene Gefühlszustände äusserlich so sehr?

Lachen ist vollkommen irrational und unglaublich vielfältig. Wir lachen über gute Witze, überraschende Geschichten, über Slapstickmomente, wenn jemand stolpert und in den Schlamm fällt. Wir lachen sogar, wenn uns jemand in der Rippengegend kitzelt. Der Verhaltensforscher Jan van Hooff behauptet, Schimpansen hätten auch so etwas wie ein Lachen: Während eines spielerischen Kampfes, oder wenn sie gekitzelt werden, stossen sie mit geöffnetem Mund mehrmals heftig Luft aus. Dasselbe tun Gorillas und Orang-Utans. Die Psychologin Marina Ross hat die Geräusche mehrerer Affenarten verglichen und herausgefunden, dass dieje-

nigen spielender Bonobos menschlichem Lachen am nächsten kommen. All das scheint darauf hinzudeuten, dass die Urform des menschlichen Lachens ebenfalls auf spielerische Kämpfe – und Kitzeln! – zurückgeht.

Bisher haben Wissenschafter, die das Lachen erforschten, ihre Aufmerksamkeit vor allem auf dessen Klang gerichtet. Dabei bezieht menschliches Lachen, mehr noch als Lächeln, den ganzen Körper mit ein. Noch einmal: ich glaube, dass man die Ursprünge des Lachens nicht verstehen kann, ohne den Gesamtzusammenhang zu untersuchen. Auf welchem Weg hat sich aus dem Hecheln rangelnder Affen das menschliche Lachen entwickelt, mit all seinen nuancierten Gesichtsausdrücken und Körperbewegungen?

Vielleicht war es so: Stellen wir uns zwei junge Affen vor, die miteinander rangeln. Rangeln spielt bei vielen Säugetierarten eine wichtige Rolle in der Entwicklung: Es schult grundlegende Fertigkeiten. Zugleich ist mit dem Rangeln ein hohes Verletzungsrisiko verbunden, es bedarf daher sorgfältiger Reglementierung. Angenommen, Affe B gewinnt für einen Augenblick die Oberhand über Affe A. Die Oberhand gewinnen heisst in einem spielerischen Kampf: die Defensive des Gegners überwinden und zu einem verletzlichen Körperteil durchdringen. Affe B könnte also beispielsweise mit den Fingern oder dem Gebiss den Bauch von Affe A berühren.

Was passiert hier genau? Richtig, die Noppenfolie-Neurone, die den Körper beschützen, beginnen zu feuern und lösen eine Verteidigungsreaktion aus. Affe A tut all das, was wir aus dem Labor so gut kennen: Er kneift die Augen zusammen. Er zieht die Oberlippe hoch und bündelt so die Wangen in Richtung der Augen. Er zieht den Kopf ein, hebt die Schultern, krümmt den Oberkörper, schirmt mit den Armen den Unterleib oder das Gesicht ab. Ein Hieb nahe den Augen oder ein Nasenstüber kann sogar Tränen hervorrufen, ein anderes Element der klassischen Verteidigungsreaktion. In sein Grunzen mischen sich allmählich Klagelaute. Die Stärke seiner Reaktion hängt davon ab, wie tief Affe B in die Noppenfolie-Zone eingedrungen ist. Wenn nur ein bisschen, erleben wir eine schwache Reaktion; wenn er jedoch bis zu jenen verletzlichen, gut geschützten Körperbereichen durchgedrungen ist, fällt die Reaktion weit spektakulärer aus.

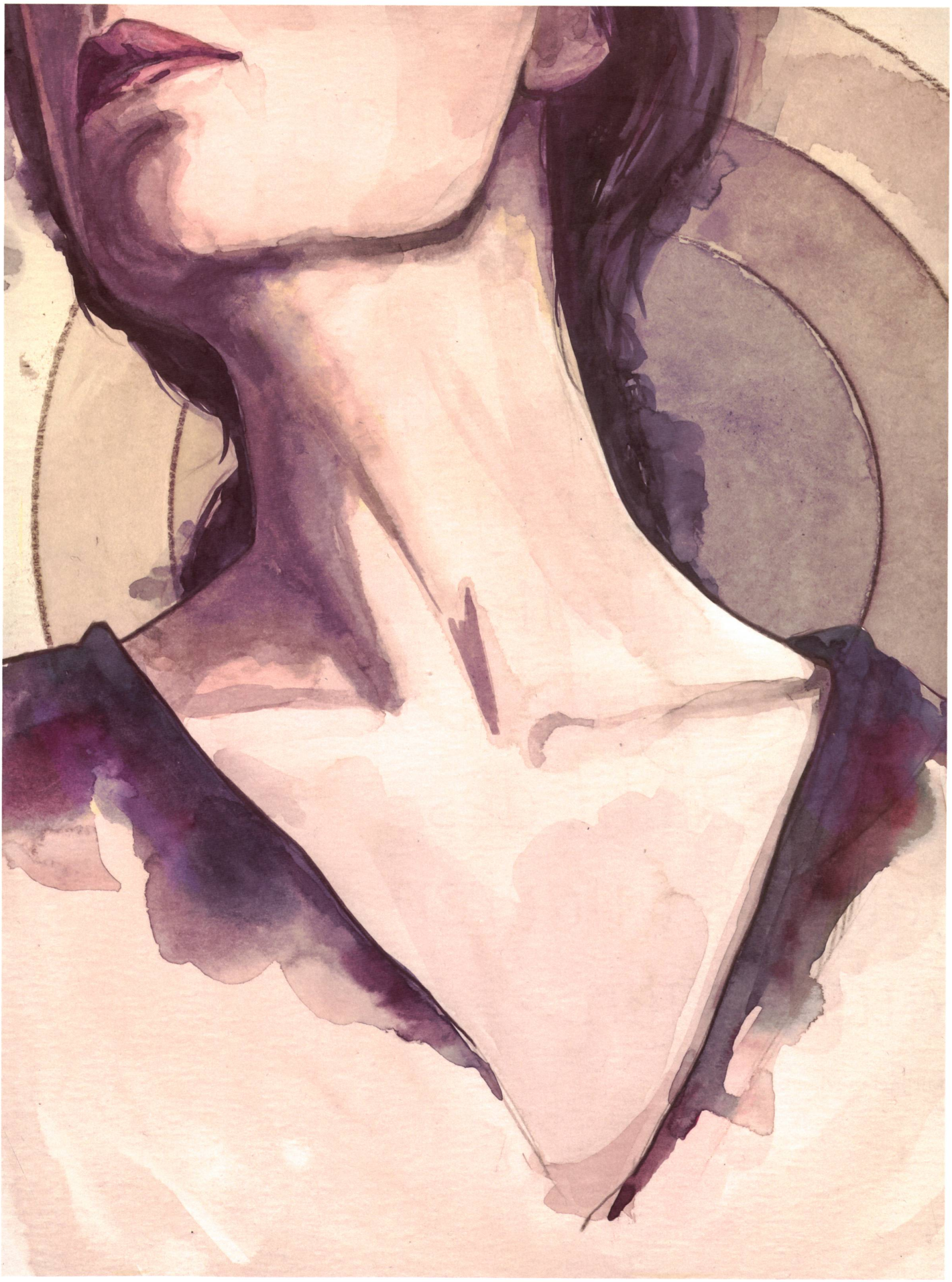
Es ist für Affe B von Vorteil, wenn er die Signale korrekt deuten kann. Er weiss, dass er einen Punkt geholt hat. Wie sonst sollte er seine Fähigkeiten beim Rangeln verbessern? Und wie sonst sollte er lernen, seine Angriffe so zu dosieren, dass er einen Gegner nicht verletzt? Affe B kann sich auf ein informatives Signal stützen: jene eigenartige Kombination von Handlungen, Stimmäusserungen und klassischer Verteidigungshaltung seitens Affe A – eine Art Touché-Signal, wenn man so will. Die Evolution sollte Individuen bevorzugen, die sich belohnt fühlen, wenn es ihnen gelingt, ihrem Gegner ein solches Touché-Signal zu entlocken. Ebenso sollte sie Individuen bevorzugen, die einen Gegner per Touché-Signal zu beschwichtigen vermögen.

Nach diesem Muster wird auf evolutionärem Wege aus einer komplexen Dynamik zwischen Sender und Empfänger ein stilisiertes Signal menschlicher Kommunikation. Es bedeutet: «Du hast meine Defensive überwunden.» Ein besonders kitzliges menschliches Kind lacht schon, wenn der kitzelnde Finger sich seinen geschützten Zonen auch nur nähert. Das Lachen nimmt zu, je weiter der Finger in die Noppenfolie-Zone vordringt, und erreicht sein Maximum in dem Augenblick, wo es tatsächlich zur Berührung kommt.

So weit, so gut. Nun ist es Zeit, zu erwähnen, dass diese Theorie auch recht finstere Implikationen birgt. Die Art Lachen, in das Menschen ausbrechen, wenn sie gekitzelt werden, ist bemerkenswert heftig – es enthält einen weit grösseren Anteil defensiver Elemente als das Lachen eines Schimpansen. Das legt die Vermutung nahe, die Balgereien unserer Ahnen könnten weitaus heftiger gewesen sein, als es bei unseren Affen-Cousins üblich ist. Wie müssen sie miteinander umgesprungen sein, dass derartig fieberhafte Selbstschutzreaktionen ihren Weg in unser heutiges Verhaltensrepertoire gefunden haben – als soziale Signale zur Reglementierung von Balgereien? Ich sage es Ihnen: Im Lachen erblicken wir einen Hinweis auf die rohe Gewalt, die das Sozialleben unserer Vorfahren geprägt haben muss. Und einen anderen finden wir im Weinen, dazu später mehr.

Das Kitzeln ist nur der Anfang von der Geschichte des Lachens. Wenn die «Touché»-Theorie stimmt, wirkt Lachen als eine Art sozialer Belohnung. Eine Belohnung, über die jeder Mensch Kontrolle hat, eine Art «Gut gemacht!», das er seinen Mitmenschen spenden und mit dem er Einfluss auf ihr Verhalten nehmen kann. Tatsächlich gebrauchen wir das Lachen auf genau diese Weise: Wir lachen, wenn jemand einen Witz erzählt oder sich geistreich zeigt, und drücken damit Unterstützung und Bewunderung aus. Ist es nicht letztlich ein Touché-Signal, wenn wir über einen Witz lachen? «Erwischt!», könnte man es übersetzen, «du kriegst einen Punkt für Cleverness in einer geistigen Rangelei. Du hast erst angetäuscht und mich dann aus unerwarteter Richtung mit der Pointe überrascht.»

Jemanden lächerlich machen oder verspotten könnte auf ähnliche Weise entstanden sein. Stellen wir uns eine kleine Gruppe Menschen vor, etwa eine Familie von Jägern und Sammlern. Deren Mitglieder kommen einigermassen miteinander aus, doch es gibt auch Konflikte. Zwei von ihnen kämpfen und einer der Kämpfer trägt einen klaren und entscheidenden Sieg davon. Die Gruppe belohnt den Sieg, indem sie das Touché-Signal austeilt: ein Lachen. In diesem Zusammenhang ist Lachen sowohl eine Belohnung für den Gewinner als auch eine Beschämung des Verlierers. In diesen sich immer weiter verästelnden Varianten scheinen noch immer die ursprünglichen Verteidigungsbewegungen auf – so wie im Buchstaben A die Hörner des Stiers. Ein höfliches Lachen besteht aus wenig mehr als der Stimmäusserung, vielleicht mit einer leichten Spannung der Wangen und der Haut um die Augen. Jeder kennt andererseits solche Gelegenheiten, wenn man sich mit einem Freund vor Lachen schier nicht mehr halten kann



«Dass wir weinen, könnte darauf zurückzuführen sein, dass unsere Ahnen ihre Meinungsverschiedenheiten mit den Fäusten im Gesicht des jeweils anderen austrugen.»

Michael Graziano

und einem die Tränen aus den Augen schiessen. Genau hierfür gibt es den Begriff des Duchenne-Lachens. Man zieht die Wangen hoch, kneift die Augen zusammen, bis sie fast verschwinden, krümmt den Oberkörper, nimmt die Arme vor dem Brustkorb oder dem Gesicht zusammen. Es ist das Echo einer klassischen Verteidigungshaltung.

Wenn Affen «weinen» und Menschen weinen

Was nun das Weinen so rätselhaft macht, ist, dass es dem Lachen und dem Lächeln so überaus ähnlich sieht, aber doch das klare Gegenteil bedeutet. Evolutionäre Theorien spielen diese Ähnlichkeit oft herunter, um sie nicht erklären zu müssen. Ganz so, wie frühere Theorien des Lächelns nur auf die gebleckten Zähne sahen und Theorien des Lachens auf die Stimmäusserung, richteten frühere evolutionäre Theorien des Weinens ihr Hauptaugenmerk auf dessen offenkundigsten Aspekt: die Tränen. Der Zoologe R. J. Andrew etwa meinte im Weinen ein Abbild der Reaktion auf einen Fremdkörper im Auge zu erkennen. Was sonst würde in grauer Vorzeit Tränen zum Fliessen gebracht haben?

An der Fremdkörpertheorie könnte sogar etwas dran sein, jedenfalls wenn wir nichts anderes zu erklären hätten als Tränen. Ich glaube jedoch, dass wir es hier, zum dritten Mal, mit einer Verhaltensweise zu tun haben, die nur mit Blick auf den ganzen Körper zu verstehen ist. Schliesslich finden sich unter den klassischen Elementen des Weinens ebenfalls das Zusammenkneifen der Augen, das Heben der Oberlippe und der Wangen, das Einziehen des Kopfes, das Heben der Schultern, das Einkrümmen des Oberkörpers, das Zusammennehmen der Arme vor dem Brustkorb oder dem Gesicht und nicht zuletzt die Stimmäusserung. Mit anderen Worten: das klassische Verteidigungsrepertoire.

Als soziales Signal hat das Weinen einen spezifischen Nutzen: Es wirbt um Trost. Wer weint, veranlasst seine Freunde, alles zu tun, dass es ihm wieder besser geht. Wie gesehen, wird jedoch die Evolution sozialer Signale vom Empfänger vorangetrieben. Es lohnt sich also zu schauen, wie und warum Menschenaffen sich gegenseitig trösten.

Jane Goodall beobachtete in den 1960er Jahren, was seither viele andere Forscher beobachtet haben: dass nämlich Schimpansen einander ebenfalls trösten und dass die Umstände, unter denen sie dies tun, recht aufschlussreich sind. Es kommt vor, dass ein Schimpanse einen Artgenossen verprügelt, ihn sogar schwer verletzt – und anschliessend mit Hilfe von beruhigendem Körperkontakt tröstet (oder, wie es bei den Bonobos der Fall ist, mit Sex). Der Anpassungsvorteil solcher Wiedergutmachungen ist, dass sie zur Aufrechterhaltung guter sozialer Beziehungen beitragen. In einer sozialen Gemeinschaft sind Kämpfe unvermeidlich. Es ist von Vorteil, über ein Instrument zu verfügen, das das «Wiedervertragen» leichter macht. So kann man auch weiterhin von den Vorzügen des gemeinschaftlichen Lebens profitieren.

Stellen wir uns einen unserer Hominiden-Ahnen vor, der einen jüngeren Artgenossen verprügelt. Nach welchem Signal würde er wohl Ausschau gehalten haben, um daran abzulesen, dass er zu weit gegangen ist und dass es an der Zeit ist, Trost zu spenden? Die Antwort sollte inzwischen offensichtlich sein: eine extreme Defensivhaltung, begleitet von Angstschreien. Weinen fügt aber dem bekannten defensiven Mix eine neue Komponente hinzu: Woher kommen die Tränen?

Meine Vermutung ist, so seltsam es klingt, dass unsere Ahnen die Angewohnheit pflegten, einander auf die Nase zu hauen. Bei einem Schlag auf die Nase fliessen Tränen in Strömen. Die These wird durch einen aktuellen, unabhängigen Beweisansatz gestärkt: Gemäss einer aktuellen Analyse durch David Carrier und Michael Morgan von der Universität Utah könnte sich die Form der menschlichen Gesichtsknochen evolutionär entwickelt haben, um der stumpfen Gewalteinwirkung durch häufige Schläge ins Gesicht zu widerstehen. Verdickte Gesichtsknochen finden sich schon beim Australopithecus, der auftauchte, nachdem sich die evolutionären Linien von Mensch und Schimpanse getrennt hatten. Carrier und Morgan behaupten weiter, dass der Australopithecus der erste unserer Vorfahren gewesen sei, der seine Hand zu einer regelrechten Faust ballen konnte. Dass wir also weinen, könnte durchaus darauf zurückzuführen sein, dass unsere Ahnen ihre Meinungsverschiedenheiten mit den Fäusten im Gesicht des jeweils anderen austrugen.

So oder so: das ganze Verhaltensmuster, das wir Weinen nennen – die Tränenproduktion, das Zusammenkneifen der Augen, die hochgezogene Oberlippe, die Angstschreie –, ergibt einen nützlichen Signalkomplex. Die Evolution würde solche Tiere bevorzugt haben, die darauf mit dem Wunsch reagieren, dem Weinenden Trost zu spenden. Und sobald das defensive Muster zum Signal geworden war, kam ein zweiter evolutionärer Druck hinzu. Es war nun im Interesse des Individuums, die Situation zu manipulieren und eine Verletzung vorzuspielen – womöglich auch stark zu übertreiben –, wann immer es sich nach Zuspruch sehnte. So entwickelten sich Signal (Weinen) und Reaktion (ein stark empfundener Drang, einem weinenden Artgenossen Trost zu spenden) im Wechselschritt. Und: solange diese Gegenseitigkeit beiden Seiten nützt, funktioniert sie auch jenseits ihres gewalttätigen Ursprungs.

Mit der Zeit wurde das Signal vermutlich mehr und mehr formalisiert. Doch noch immer ist es gut wiederzuerkennen. Auch andere Tiere schreien in Bedrängnis. Kleine Kätzchen schreien nach ihrer Mutter, Hunde jaulen vor Schmerz. Soweit ich aber weiss, sind es nur wir Menschen, die um Hilfe werben, indem sie die körperlichen Symptome eines Schlags auf die Nase zur Schau stellen.

Ein Ursprung

Womöglich kommen Ihnen allmählich Zweifel? Gewiss, Weinen, Lachen und Lächeln sehen sich durchaus ähnlich, wenn man

sie mit genügend wissenschaftlichem Abstand betrachtet, und doch gibt es zwischen ihnen bedeutsame Unterschiede. Es spielt ja keine Rolle, ob etwa ein Ausserirdischer seine Probleme damit hat, diese ganzen verrückten Signale zu deuten, die sich so verflixt ähnlich sehen; wir immerhin sind Experten darin. Wenn sie aber allesamt aus einem einzigen Verhaltenskomplex entstanden sein sollen, wie könnten sie sich jemals ausreichend weit auseinanderentwickelt haben, um derart verschiedene Emotionen zu signalisieren?

Eine mögliche Antwort lautet: Jene defensiven Verhaltensmuster sind nicht monolithisch. Sie stehen für eine riesige und komplizierte Gruppe verschiedener Reflexe. Je nach Umstand werden minimal unterschiedliche Verteidigungsreaktionen ausgelöst. Bei einem Schlag ins Gesicht enthält die Verteidigungsreaktion reichlich Tränen, um die Augenoberfläche zu schützen. Wird ein Individuum im Kampf gepackt oder gebissen, wird es vermehrt Angstschreie ausstossen oder Abwehrbewegungen mit den Gliedmassen machen. Ist das Ziel, einem anderen Individuum auszuweichen, das sich zwar nah, aber nicht in Schlagdistanz befindet, könnte die Reaktion eher nach einer allgemein defensiven Körperhaltung aussehen, inklusive eingezogenen Kopfes und Kontraktionen der Gesichtsmuskeln, um sich gegen einen möglichen Treffer zu wappnen. Aus solchen minimal unterschiedlichen Varianten der ursprünglichen Reaktion könnten allmählich unsere verschiedenen emotionalen Signale hervorgegangen sein. Das würde sowohl ihre irritierende Ähnlichkeit als auch jene eigenartigen Differenzen erklären.

Um aber wirklich einen Eindruck von der Erklärungsmacht dieser Theorie zu bekommen, müssen wir uns mit etwas beschäftigen, das man «Umkehrbilder» nennen könnte. Anders gesagt: Verteidigungsbewegungen haben einen derartigen Einfluss auf unsere emotionalen Gesten, dass selbst ihre Abwesenheit Bände spricht.

Nehmen wir ein Beispiel: ein Model in einem Modemagazin. Sie legt ihren Kopf schräg, um verführerisch zu wirken. Warum? Nun, der Hals, mit seiner dicken Schicht virtueller Noppenfolie, ist einer der am schärfsten verteidigten Körperbereiche. Wir zucken zusammen oder ziehen die Schultern hoch, wenn jemand uns dort zu berühren versucht. Und das mit gutem Grund: Raubtiere sind auf die Halsschlagader und die Luftröhre aus. Daher sendet eine Geste wie das Schräglegen des Kopfes, mit dem wir diejenige Seite unserer Kehle zur Schau stellen, an der die Halsschlagader verläuft, unbewusst ein einladendes Signal: Ich nehme meine Deckung herunter, so dass du näherkommen kannst. So betrachtet, wird auch die eigenartige Mixtur aus Eros und Angst verständlicher, die uns in (aktuell wieder sehr populären) Vampirgeschichten begegnet.

Oder der Soldat, der sich kampfbereit mit breiter Brust aufbaut. Er demonstriert ein fast schon parodistisches Umkehrbild der Defensivhaltung: Statt den Oberkörper vorwärts zu krümmen und mit den Armen einen Schild zur Verteidigung seines verletzlichen Unterleibs zu bilden, krümmt er ihn nach hinten und stellt die Arme seitlich aus. Statt die Schultern zum Schutz des Halses hochzuziehen, zieht er sie abwärts und streckt den Kopf. Die herkömmliche Erklärung ist, dass er sich grösser machen will, als er ist. Das glaube ich nicht. Denn: Grösse ist beileibe nicht alles! Mit einer selbstbewussten Körpersprache kann auch ein kleinerer Mann einen grösseren dominieren. Was sonst könnte der Grund sein? Seine Körpersprache – schlicht die Abwesenheit der gekrümmten Verteidigungshaltung – demonstriert: er hat keine Angst. Wir lernen: unsere kommunikative Gestik ist nicht nur durchsetzt von Spuren defensiver Verhaltensweisen, sondern auch mit so etwas wie deren photographischen Negativen.

Und all das ist aus einer derart simplen Urform hervorgegangen, aus einem uralten Defensivmechanismus, der Sphären um den Körper herum überwacht und Schutz- und Abwehrbewegungen orchestriert. Der erlebt plötzlich einen jähen Aufstieg in die hypersoziale Welt der Menschenaffen, verwandelt sich in Lächeln und Lachen und Weinen und Katzbuckelei. Jede einzelne dieser Verhaltensweisen differenziert sich weiter aus, verästelt sich, bis ein regelrechtes Signalalphabet entsteht, für den Einsatz in unterschiedlichsten sozialen Situationen. Nicht alle menschlichen Ausdrucksweisen können nach diesem Muster erklärt werden, ein Grossteil jedoch durchaus. Ein Duchenne-Lächeln, ein kaltes Lächeln, das Lachen über einen Witz, als Anerkennung einer geistreichen Bemerkung, grausames Lachen, diensteifrige Katzbuckelei, ein selbstbewusst aufrechter Stand, misstrauisch verschränkte Arme, zum Willkommen geöffnete Arme, das Schräglegen des Kopfes als Zeichen amouröser Unterwerfung, jener flüchtige Schatten eines Weinens, mit dem wir angesichts einer traurigen Geschichte Empathie demonstrieren, oder gar ein ausgewachsener Heulanfall – all diese so unterschiedlichen Ausdrucksweisen sind womöglich aus einem protektiven sensomotorischen Programm entstanden, das seinerseits mit Kommunikation nicht das Geringste zu tun hatte. Evolution ist bizarr.

Aber, so fragen Sie vielleicht jetzt, warum? Warum sollten sich so viele unserer sozialen Signale aus etwas derart Abweisendem wie Verteidigungsbewegungen entwickelt haben? Ganz einfach: genau diese Bewegungen geben Information über den Zustand unseres Innern preis. Sie sind für jeden sichtbar und nahezu unmöglich zu unterdrücken. Kurz: sie verpetzen uns ständig! Die Evolution bevorzugt Individuen, die diese Zeichen lesen und darauf reagieren können. Und sie bevorzugt Individuen, die diese Zeichen manipulieren können, um ihre Artgenossen zu beeinflussen. Damit sind wir auf den entscheidenden Doppelsinn gestossen, der unser ganzes emotionales Sein bestimmt: Immer pendeln wir zwischen Authentizität und Rollenspiel. Wir sind die Wesen, die sich permanent in einer Grauzone zwischen unwillkürlichen Ausbrüchen und zweckgerichteter Verstellung befinden. ‹

Aus dem amerikanischen Englisch übersetzt von Jan Meyer-Veden.