

Dennis Merbach · Maike Kreichgauer · Marlis Merbach



knust

natur

das Buch zur Ausstellung



Dennis Merbach
Maike Kreichgauer
Marlis Merbach

kunst | natur

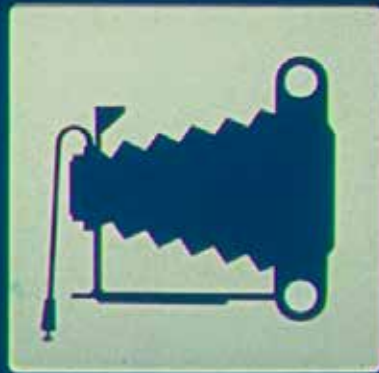
Buch zur Ausstellung

1. Auflage

September 2022

Gefördert mit einem Arbeitsstipendium der Hessischen Kulturstiftung
im Rahmen des Kulturförderprogramms „Hessen kulturell neu eröffnen“





INDRET
PINTORESC



kunst | natur

Kunst und Natur sind Gegensätze
künstlich und natürlich schließen einander aus

Punkt

Punkt?

Wäre es so, könnte die Kunst zwar die Natur betrachten, aber sie würde nicht zurückschauen. Es könnte kein Dialog entstehen. Würden wir dem zustimmen, wären dieses Buch und die Ausstellung nicht entstanden.

Das Wort ‚künstlich‘ ist gemeinhin ein Synonym von menschengemacht, ‚natürlich‘ steht für das von uns Unberührte. Diese Trennung in unseren Köpfen hat Konsequenzen. Wenn wir glauben, wir hätten uns von der Natur unabhängig gemacht, dann handeln wir danach. Manche denken, wir könnten auf sie verzichten – Technik wird es richten –, andere sagen, die Natur wäre ohne uns besser dran.

In dieser Zeit existenzieller Bedrohung durch die von unserem Handeln aus dem Gleichgewicht gebrachten Natur ist es dringender denn je, unser Verhältnis zu ihr neu zu betrachten. Uns von ihr getrennt zu sehen, ist ein gefährlicher Irrglaube.

Der Trenn-Strich im Projekttitel ist daher zugleich ein Spiegel. Doppelseitig und durchlässig bildet er die Seiten aufeinander ab, überlagert die Bilder und rückt sie gerade: Natur und Künstliches, was ist das überhaupt? Wo stehen wir als Menschen zwischen diesen Polen?

Drei KünstlerInnen mit Hintergrund in Natur- und Ingenieurwissenschaften versuchen mit der Ausstellung kunst | natur einen spielerisch-künstlerischen Dialog über das Verhältnis von Mensch, Natur und Kunst.

Dieses Buch ist kein Katalog, sondern ein Werk im Entstehen. Ein Teil der Ausstellung für jene Gedanken, die man nicht einfach an die Wand hängen kann. Es wird mit weiteren Iterationen dieses Projekts wachsen, sich verändern, neu entstehen.

So, wie es sich bei diesem Thema *natürlich* gehört ...



Foto: Marlis Merbach

Parklandschaft

von Marlis Merbach

Ich bin auf einer Wiese, beobachte die Welt um mich herum. Über diese Wiese führt ein ausgetretener etwa einen halben Meter breiter Pfad, auf dem nur wenige Pflanzen wachsen, die den Tritt vertragen. So lebt hier der breitblättrige Wegerich, das einjährige Rispengras oder das niederliegende Mastkraut. Sie können hier gedeihen, weil sie die Belastung durch das regelmäßige Betreten ertragen können. Dieser Pfad wird gekreuzt von einem viel schmaleren anderen Pfad, der, nur drei Millimeter breit, täglich von tausenden glänzend schwarzer Holzameisen benutzt wird. Sie wandern aus ihrer Kolonie über den Pfad zu der Gruppe von Bäumen und Sträuchern, in denen sie ihr Weidevieh hüten und melken. Das sind Blattläuse, die auf den jungen Blättern Pflanzensaft saugen. Immer wieder gut versorgt mit dem Honigtau, den sie von ihren Blattläusen sammeln, laufen sie auf ihrem Weg zurück in ihr Nest.

Ich verweile und betrachte. Es beginnt zu dämmern. Eine Gruppe von Rehen kommt über den Pfad aus dem Wald. Sie verweilen, laufen dann zu den Bäumen und Sträuchern, die auf der Wiese in kleinen Gruppen stehen. Sie äsen an den Ästen und knabbern die jungen Blätter ab, so weit sie kommen. Alle Gehölze sind exakt in einer Linie unten abgeschnitten, kein Ast, kein Blatt ist dort vorhanden, die Rehe weiden sie ab, sobald sie dort sprießen. Die Landschaft ist gestaltet, viele Wege führen durch sie hindurch, die Gehölze sind gepflegt, von unten auf Linie gebracht. Auf den Bäumen und Sträuchern weidet das Vieh der Ameisen auf den jungen Blättern. Es ist eine Kulturlandschaft, von Rehen, Ameisen und Läusen gemacht.



VERSTÄU
HOLOMETABOLIE INSEKT
PROZESS DER LUSCEIT HAUP
Ei KRIEGER WACHS
WAL MARGO ZIEHE NIMPH
METAKYRIQUE NYMPHE
HAUTER TRANSFORMIATION PUPPE BIENEN
LARVE HOKON GOTTESANGELN
METABOLIE HOTTEN
BATLAHLESEN

Natürlich!?

Natur, das ist die Wiese am Ortsrand, der Wald dahinter ... nicht!

Unsere Wälder sind Forste, gepflanzt und bewirtschaftet, die Wiesen Landwirtschaftsflächen. Die „Natur“ hier in Mitteleuropa ist zu größten Teilen menschengemacht, zumindest überformt, und bis in den letzten Winkel von uns beeinflusst.

Sie ist bequeme Wohlühl-Natur, auf harmlos und nützlich getrimmt, stört sie fast nicht und versucht nicht, uns zu fressen. Das erlaubt uns ihre Verklärung: Die Natur ist gut, erst der Mensch hat das Böse gebracht.

Aber ist diese ‚Landschaft‘ dann noch Natur? Was dann – und wo läge die Grenze? Ist Natur nur das, was von uns unberührt ist? Da wir inzwischen Müll in der Tiefsee und Gifte an den Polen finden, kommen für diese Definition wohl nur noch Bakteriengesellschaften in tiefen Gesteinsschichten infrage.

Die Zweiteilung führt zu absurden Konsequenzen. Leben wir etwa in einer nicht-Natur? Es muss Grade von ‚Natürlichkeit‘ geben. Ist der Rest ‚beschädigt‘? Viele der wertvollsten Naturschutzgebiete in Deutschland sind menschengemachte Biotope. Sie beherbergen eine Artenvielfalt, die es so vorher nicht gegeben hat. Sollte sie nicht schützenswert sein, weil nicht natürlich genug? Wir würden wohl Arten ausrotten, wenn wir das rückgängig zu machen versuchten.

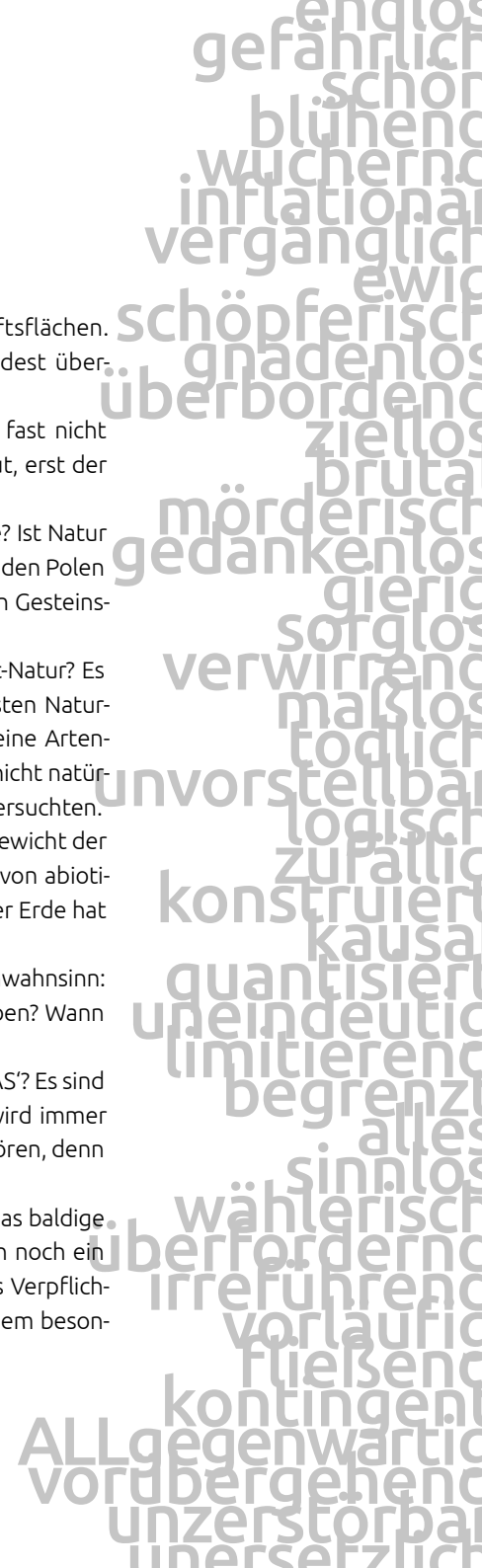
Ein ‚Urzustand‘, zu dem wir zurückkönnten, existiert ohnehin nicht. Jedes Gleichgewicht der Natur ist ein vorübergehendes, und es entsteht immer erst in der Wechselwirkung von abiotischen Faktoren und Lebewesen. In den letzten 4 Milliarden Jahren des Lebens auf der Erde hat sich atemberaubend viel verändert, und fast alles davon ganz ohne uns.

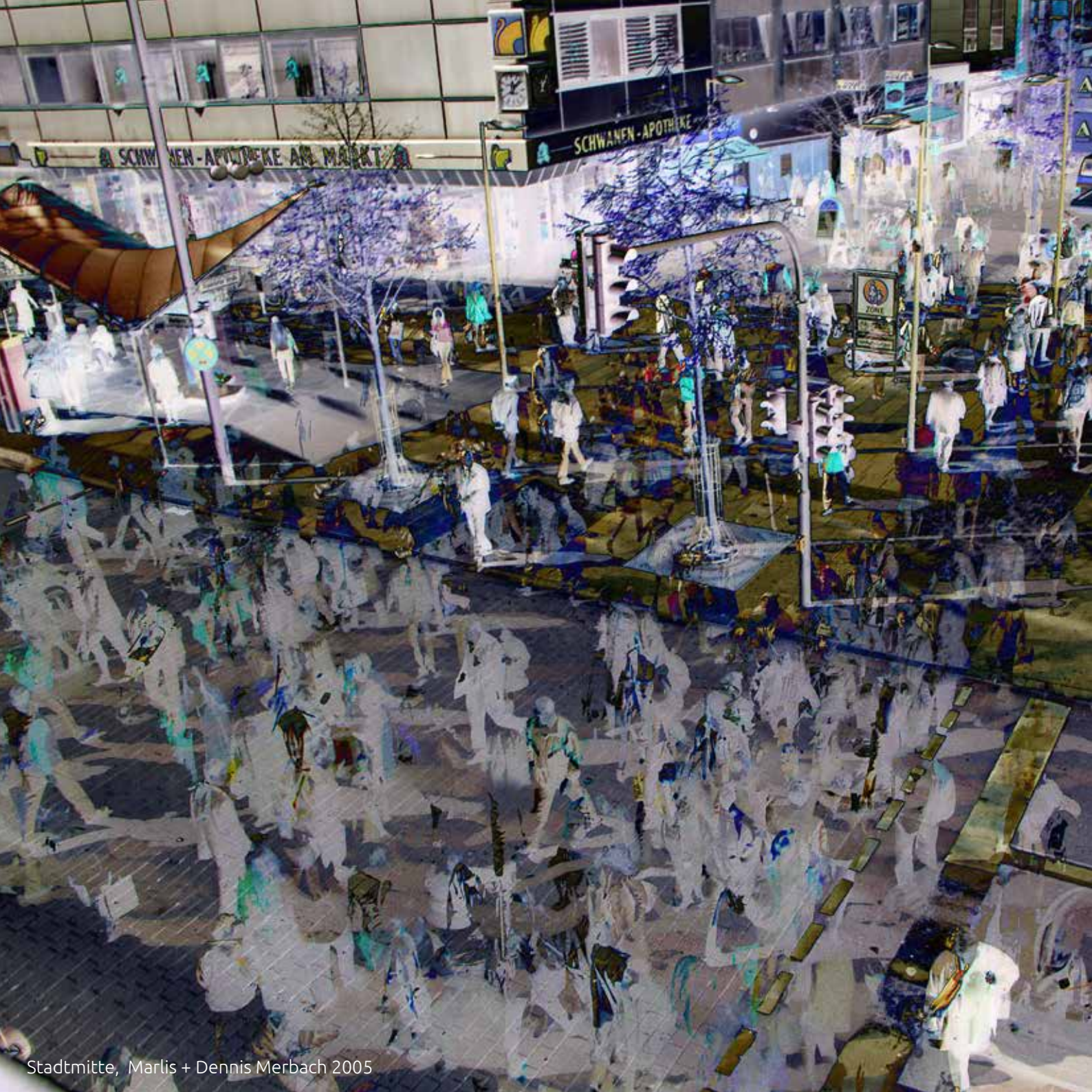
Die Dichotomie ‚Natur‘ gleich ‚nicht Mensch‘ führt zu Absurditäten. Sie ist Größenwahnsinn: Wie sollten wir, ein Affe, der von anderen Affen abstammt, sich aus der Natur erheben? Wann sollte diese Trennung passiert sein? Sie ist menschengedacht.

Wenn Natur ‚nicht Kultur‘ ist, was ist mit der Kultur von Tieren? Natur ist ‚nicht WAS‘? Es sind alles negative Definitionen. Wir können immer eine neue Grenze finden, aber sie wird immer verschleiern, dass wir niemals von der Natur getrennt sind. Wir können sie nicht zerstören, denn sie wird, per (nicht)Definition immer da sein. Sie ist, was existiert.

Ein Naturbegriff, der uns einschließt, ist kein Freibrief. Er wäre es nur, wenn wir das baldige Ende unserer Zivilisation achselzuckend hinnähmen, um auf Kosten unserer Kindern noch ein paar Jahre weiter zu prassen. Nein, er ist es nicht, wenn wir unser Natürlich-Sein als Verpflichtung interpretieren. Denn schon, dass wir diese Diskussion führen, macht uns zu einem besonderen, einmaligen Teil der Natur.

Wie wir ebenfalls noch sehen werden, gibt es gute Gründe, uns FÜR die Natur zu erhalten!





Stadtmitte, Marlis + Dennis Merbach 2005



Metropolen

von Marlis Merbach

Wer denkt nicht an die großen Städte der Menschen? London, Singapur, New York. Das sind Weltstädte. Sie beherbergen Millionen Menschen. Hier geht es um andere Metropolen dieser Welt.

Milliarden Bewohner dieser gigantischen Großstädte legen Gärten an, in denen die Nahrung der ganzen riesigen Bevölkerung angebaut wird, sie bauen Verkehrswege, ein riesiges Netz an Straßen, die unter und über der Erde dafür sorgen, dass tonnenweise frisches Pflanzenmaterial zur Ernährung der eigentlichen Nahrung der Bevölkerung, der Pilze, herbeigeschafft wird. Es gibt ganz unterschiedliche Berufe, Wächterinnen, Erntearbeiterinnen, Trägerinnen, Schneiderinnen, Kindergärtnerinnen, Väter, Krankenschwestern, Mütter, Köchinnen, Gärtnerinnen. Große Arbeiterkolonnen wandern täglich weite Strecken, um auf den Feldern weit vor der Stadt die Blätter zu ernten und zurückzutragen. Es sind Schneiderinnen und Trägerinnen, die täglich ihrer Arbeit nachgehen. Sie werden begleitet von einem Team von Securitykräften, die für die Sicherheit der Arbeiterinnen sorgen, denn am Straßenrand lauern Wegelagerer, die die Karawanen der Rückkehrer zu überfallen trachten.

Die Rede ist von den Metropolen der
Blattschneiderameisen *Atta*.



Kein
Durchgang

Grenzen der Natur?

Könnte überhaupt ein Teil der Natur aufgehört haben, Teil der Natur zu sein? Wo liegen ihre Grenzen?

Man könnte definieren: Natur ist die Materie, das Leben, das aus ihr entstanden ist und ihre Aktionen und Signale, die zur Biologie der Wesen gehören.

Kultur im Gegensatz zu Natur ist, was sie darüber hinaus ‚kreativ‘ hervorbringen. Die Sphäre der Information, die nur noch für ihre Erzeuger verstehbar und bedeutungsvoll ist. Sie bildet eine eigene „Welt“, deren Regeln nicht mehr den Naturgesetzen entsprechen.

Eine solche ‚Grenze‘ wäre lediglich eine Definition – ein Konstrukt aus genau der Ebene heraus, die wir abzugrenzen versuchen. Sie birgt Widersprüche: Nach ihr bringen viele Tiere ‚nicht mehr Natürliches hervor, nicht nur wir.

Die Natur, über die wir gemeinheitsmäßig reden, ist die Biosphäre, die dünne Haut der Erdkugel, in der und von der wir leben. Sie endet mit der Atmosphäre und mit den letzten noch von Bakterien besiedelten tieferen Gesteinsschichten.

Aber darunter und darüber ist noch immer Natur.

Die ‚Natur‘ als Bedingung unserer Existenz reicht freilich viel weiter. Zu ihr gehört das heiße Erdinnere, das unseren Planeten bewohnbar macht, die Sonne, die uns wärmt und die Milchstraße, die die Elemente erbrütet hat, aus denen wir bestehen.

Denn unsere Körper bestehen aus Sternenstaub: Mit dem Urknall sind nur die Elemente Wasserstoff und Helium entstanden (mit vernachlässigbaren Spuren von Lithium). Alles andere, Kohlenstoff, Sauerstoff, Stickstoff, Phosphor und die anderen Elemente, die notwendig sind, um unser Leben zu ermöglichen, wurden in längst verglühten Sternen erbrütet und durch ihre Explosion in der Galaxis verteilt. Ohne diesen Teil der Natur gäbe es uns nicht. ‚Natur‘ bedeutet wirklich: ALL

Der vielleicht bemerkenswerteste daran ist: Wir wissen es! Doch was aus dieser unglaublichen Tatsache folgen könnte, ist eine andere Geschichte ...

Kultur – das Unnatürliche?

Ist ein Natur-Begriff, der alles umfasst, nicht sinnlos? Nur ein bedeutungsüberladenes Synonym für ‚Alles‘ – das All.

natürlich – unnatürlich – übernatürlich – künstlich – ...?

Scheinbar klar gegenüberstellen könnten wir der Natur die Technik. Aber wo beginnt sie? Mit dem Steinwerkzeug oder erst, wenn es mit einem Stiel zur Axt wird? Erst mit beweglichen Teilen? Wenn sie aus Metall bestehen?

Die Kultur? Auch hier: Wo fängt sie an? Auch viele Tiere haben Traditionen, geben Kenntnisse weiter, vermutlich mehr, als wir bereits wissen. Doch wie sollte sie das von der Natur trennen?

Es bleibt noch: Menschlich. Diese Unterscheidung verleugnet unsere Herkunft. Sie ist spezieisistisch, entweder indem sie uns überheblich hervorhebt oder ebenso verdammt.

Wir sehnen uns nach diesem Gegensatz, aber eine klare Grenze zwischen Natur und ‚dem Anderen‘ ist immer absurd. Es kann nur ein Kontinuum sein, in dem zwar Neues hinzukommt, an Bedeutung gewinnt, während das rein Biologische langsam in den Hintergrund rückt. Vielleicht beginnt es mit der Kultur im weitesten Sinn, dem, was nicht mehr in den Genen angelegt ist, sondern aus der Kommunikation von Gehirnen entsteht. Die Ebene der Ideen, des Wissens und der Traditionen, die zwar auf Materie basiert, aber nicht mehr in sie zu übersetzen ist. Es folgt das Reich des ‚Künstlichen‘, wenn Kultur zu Erschaffung neuer materieller Dinge führt, und das des Technischen, wenn diese als Werkzeuge zur Schaffung von weiterem dienen.

Die Nutzung von Werkzeugen, gar ihre Herstellung, ist im Tierreich zwar nicht weit verbreitet, aber sie findet sich in mehreren Tiergruppen. Bei unseren nächsten Verwandten, den Menschenaffen, verwundert es am wenigsten. Alle Arten setzen Werkzeuge ein, aber bis zu Jane Goodalls Beobachtungen 1960 hatte man es ihnen nicht zugetraut. Schließlich waren sie ja nur ‚Tiere‘. Schimpansen, so beobachtete sie, fertigen aus Ästen Werkzeuge zum Erbeuten von Termiten an, indem sie sie von Blättern befreien und passend zurecht beißen. Anders bearbeitete Stöcke verwen-

den einige Schimpansengruppen als Spieße, um kleinere Affen zu erbeuten. Sie benutzen Waffen! Es gibt mehr Beispiele, wahrscheinlich viel mehr, als wir bisher kennen. Zur Suche nach Honig, zum Knacken von Nüssen oder um an Wasser zu kommen, Werkzeuge sind an vielen Stellen im Einsatz. Interessant ist: Nicht alle Affensippen können alles. Es ist nicht angeboren, sondern Kultur!

Wären es nur die Menschenaffen, könnten wir noch sagen: ‚Ja, die bucklige Verwandtschaft ...‘ Aber es sind nicht nur sie und andere Affen, sondern viele weitere Säugetiere. Dabei ist es nicht einfach, angeborenes Verhalten von immer wieder neu entdecktem oder gar Tradition zu trennen.

Zumindest bei Walen sind es definitiv Kulturphänomene, denn es sind oft nur einzelne Gruppen, die bestimmte Jagdtechniken tradieren, unterschiedliche Dialekte und sogar die Werkzeugnutzung, etwa von Schwämmen als Schnauzenschoner bei der Beutesuche im Sand oder von Schneckenschalen, um Bodenfische zu erbeuten.

Weitere Säuger, die Werkzeuge benutzen – oder zumindest Gegenstände, um Ziele zu erreichen, der Übergang ist fließend – sind unter anderen Dingos, Elefanten, Nacktmulle, Schweine ... Seeotter benutzen mitgeführte Steine als Amboss oder Hammer, um ihre Nahrung aufzubrechen. Die Liste wächst ... Wie viel ist angeboren, abgeschaut, erlernt oder tradiert?

Jenseits der Säugetiere gibt es Krokodile, die Stöcke nutzen, um Vögel zu ködern. Lippfische, die Felsen als Amboss benutzen, um Muscheln zu knacken, Ameisen, die Steinchen auf die Nesteingänge von Konkurrenten werfen, um ungestört an deren Futterstellen zu gelangen. Nicht alles ist angeborener Instinkt: Selbst Hummeln können lernen, Holzkugeln zu bewegen, um Futter zu erhalten – sogar durch Beobachtung!

Wie verbreitet das Phänomen ‚Kultur‘ im Tierreich ist, wissen wir nicht. Doch klar ist, die Liste der Beispiele wird noch lange wachsen. ‚Natürlich‘ ist also eine Wertung, eine Ausgrenzung. Gegen Menschen, Kulturen, Communities, Techniken.

Ein Kampf begriff oder ein Selbstverteidigungsbegriff?



Was ist Natur?

von Marlis Merbach

Beim Begriff Natur denken wir unwillkürlich an unberührte Landschaften, wo noch nie ein Mensch gewesen ist, der die Natur womöglich zerstört hätte. Natur sind wunderschöne Pflanzen und Tiere, die im Einklang miteinander leben, ist unsere romantisch verklärte Vorstellung.

Aber Natur ist alles um uns herum, ob lebend (biotisch) oder nicht lebend (abiotisch). Natur sind die Elemente, aus denen unser Planet besteht, alle Verbindungen, die daraus resultieren, manche davon die lebende Natur aufbauend. Natur sind auch die Pigmente, die unseren Bildern, allen Kunstwerken innewohnen, aus denen die Farben zusammengesetzt sind. Natur ist die Chemie, Chemikalien, Atome, Steine, Gras, Wasser, Bäume. Die Natur ist einfach alles, wir und was uns umgibt.



Gefressen werden
Blumen
Lust
Vogelgezwitscher
Biofleisch
Rizik
Coronavirus
Sonnenaufgang
Krebs
Kultur
Erdbeben
Radioaktivität
Kriegsbemalung
Balzverhalten
Joc
Parasiten
Mutterliebe
Gier
Aussterben
Schonheit
Kindermord
Tanz
Diversität
Leben
Vergewaltigung
Giftstachel
Nektar
Täuschung
Schmerz
Hunger
Liebe



Mensch!

Der Mensch ist das einzige Wesen, das sich aus der Natur erhebt. Auf unserem Planeten zumindest, aus unserer Sicht. Denn es ist die Natur des Menschen, künstliche Dinge zu erzeugen. Wir sind das Gegenstück der Natur. Diese Trennung lag nahe, zumindest für jene von uns, die glaubten, Gott habe sie getrennt von allen anderen Wesen erschaffen:

Anthropozentrisch (gr. ἄνθρωπος ἀνθρώπος „Mensch“ und lat. centrum von altgr. κέντρον κέντρον „Mittelpunkt“) bedeutet, dass der Mensch sich selbst als den Mittelpunkt der weltlichen Realität versteht. Der Anthropozentrismus hat eine weltanschauliche, eine ethische und eine religiöse Komponente als Schnittpunkt. (Wikipedia)

Kurz: Die Natur hat uns zu dienen. Wir sind besser, wichtiger und wertvoller als die anderen Wesen auf diesem Planeten. Das gibt uns die Freiheit, mit ihnen zu tun, was uns gerade nützlich erscheint, denn sie ist für uns gemacht.

Die moderne, säkulare Welt hat diese Sichtweise beibehalten, nur ohne religiösen Überbau: Wir sind schlauer und stärker, und die Mitgeschöpfe verdienen nicht mehr als Gotteswerk unseren Respekt. Nun reichen auch ‚befriedigend‘ oder ‚kostensparend‘ zur Rechtfertigung, alles mit ihnen zu machen. In der Natur gilt schließlich das Recht des Stärkeren.

‚Anthropozentrismus‘ ist das wohlwollendere Wort für diese Einstellung, ‚Speziesismus‘ das treffendere. Denn es erinnert nicht umsonst an andere, noch entsetzlichere Einteilungen in ‚Rassen‘. Was wir heute mit Tieren machen, haben

wir früher Menschen angetan. Früher? Nein, nicht einmal das haben wir überwunden!

Diese Selbstherrlichkeit hat in jüngerer Zeit ein seltsames Spiegelbild bekommen: Vor uns war die Erde ein Paradies, und wir sind seine Zerstörer. Auch hier ist die Nähe zur Religion unübersehbar. Wir sind böser, nutzloser und überflüssiger als alle anderen Arten. Am besten für die Natur, folgte man dieser neuen Form anthropozentrischer Selbstüberschätzung, wäre unser baldiges Aussterben.

Der Mensch ist eine Tierart, durch Evolution aus anderen Affen entstanden. Weder sind wir das Ziel der Natur noch ihr Fehler. Wir sind ein Teil davon, im Guten wie im Bösen, so wie Fressen-und-gefressen-werden, Parasitismus und Asteroideneinschläge, so wie Blumen, Freundschaft, Sterne und Mitgefühl. Auch das ist seltsam überheblich: Wir dürfen das alles, denn wir sind natürlich? Tiere mit Massenvernichtungswaffen?

Aber im Licht der Evolution ist selbst die Dichotomie von ‚natürlich‘ zu ‚künstlich‘ willkürlich. Denn wie können die Produkte eines natürlichen Wesens nicht ‚natürlich‘ sein? Wann hat der erste ‚natürliche‘ Mensch das erste ‚künstliche‘ Objekt erzeugt? Hörte er damit auf, ein Teil der Natur zu sein? Um uns für etwas ganz Besonderes zu halten, müssten wir die Stockwerkzeuge von Schimpansen für etwas kategorial anderes halten als die ersten Stein-Werkzeuge der Frühmenschen. Womit wir wieder beim Anthropozentrismus wären: Wenn wir etwas machen, ist es etwas anderes ...



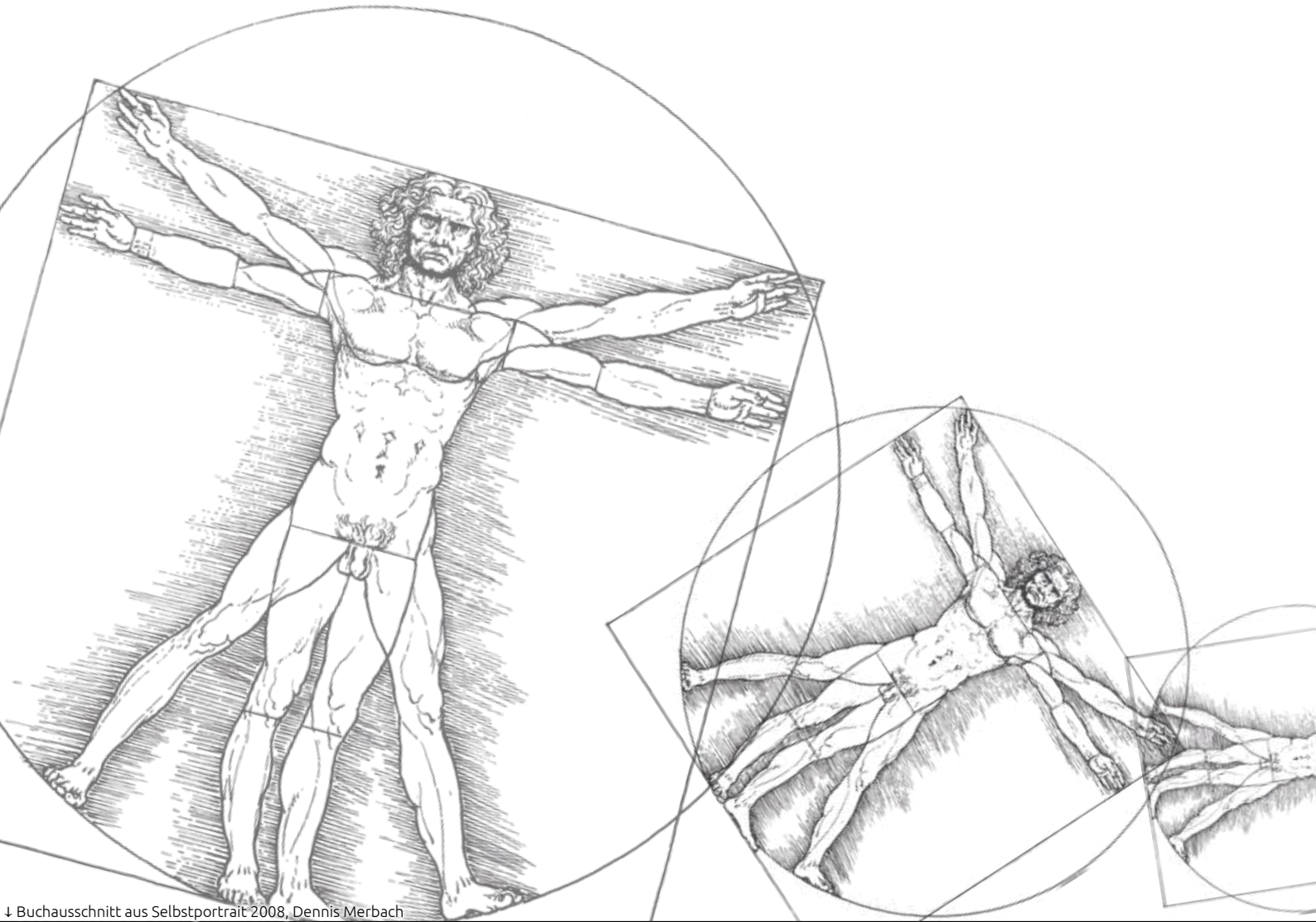


Kunst und Kultur?

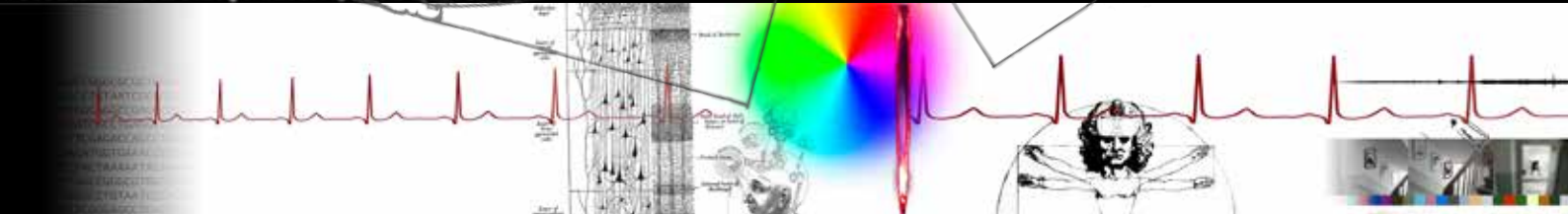
von Marlis Merbach

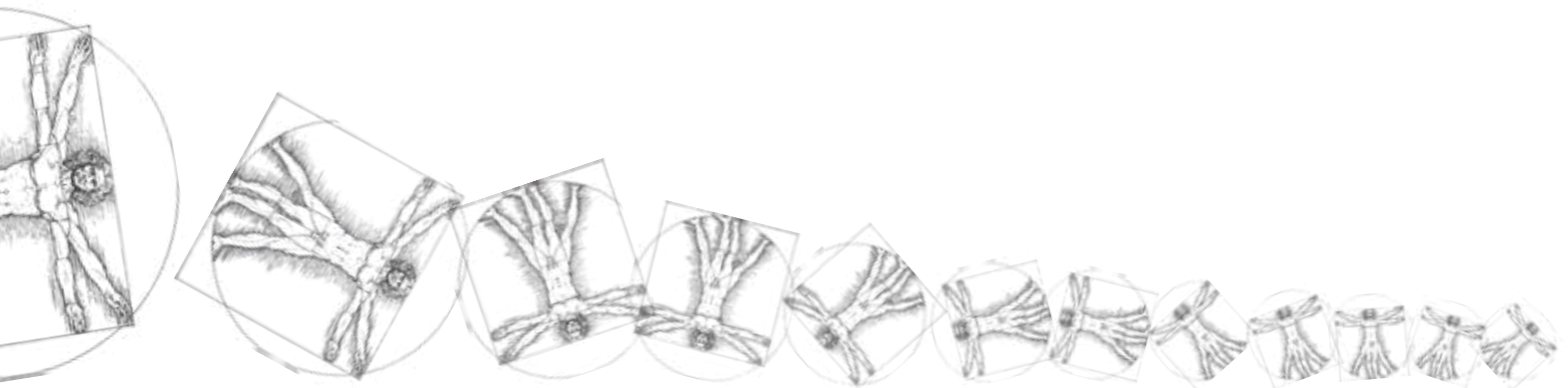
Wir leben in einer Kulturlandschaft. Der Mensch prägt in Mitteleuropa aber mittlerweile fast überall auf der Welt die Landschaft. Wir formen die Natur um in kultiviertes Land. Ist unsere Landschaft dann künstlich? Künstlich – vom Menschen geschaffen sind unsere Wiesen und Weiden, Äcker, Wälder, Seen, und erst recht die Städte oder unsere Verkehrswege. Also künstlich, das heißt naturfrei? Mitnichten, die uns umgebende Kulturlandschaft steckt voller Natur, Leben wo wir auch hinsehen. Tiere, Pflanzen, Pilze, Einzeller, Bakterien bevölkern alles. Wir leben inmitten von Natur.

Der Mensch ist kunstlandschaftend,
naturschaffend, wie viele Tiere auch.



↓ Buchausschnitt aus Selbstportrait 2008, Dennis Merbach





Nichts Besonderes?

Wir sind in sehr wenigen Fähigkeiten herausragend im Tierreich, geschweige denn einmalig. Zwar können wir vieles ein bisschen besser als die meisten anderen Arten, aber in ebenso vielen Dingen liegen wir weit, weit zurück. Unsere Sinne sind nur mäßig scharf, manche fehlen uns ganz. Andere sind stärker oder schneller als wir, können fliegen und anderes mehr, zu dem wir nicht fähig sind. Bewusstsein, Kommunikation und Sprache, Kultur, Kunst, Individualität und Liebe, all das finden wir auch anderswo im Tierreich. Viel mehr davon ist für uns wahrscheinlich unerkennbar, weil es bei Tieren nach anderen Regeln und Ausdrucksformen geschieht, unsichtbar und unhörbar, da es für andere Sinne gedacht ist.

Es ist nur eine überschaubare Anzahl von Mutationen, die uns von unseren nächsten Verwandten unterscheidet. Vielleicht die entscheidende ist ein ‚Fehler‘ in einem Gen der Kiefermuskulatur. Schimpansen können viel kräftiger zubeißen! Doch da diese Muskeln am Schädel ansetzen, muss dieser in der Jugendentwicklung viel früher fest genug werden, um beim Zubeißen nicht deformiert zu werden. Erst durch diese Mutation (und das Glück, dass es gerade genügend weichere Nahrung gab) konnte das Gehirn länger wachsen, und so den Raum schaffen für das, was uns wirklich ausmacht.

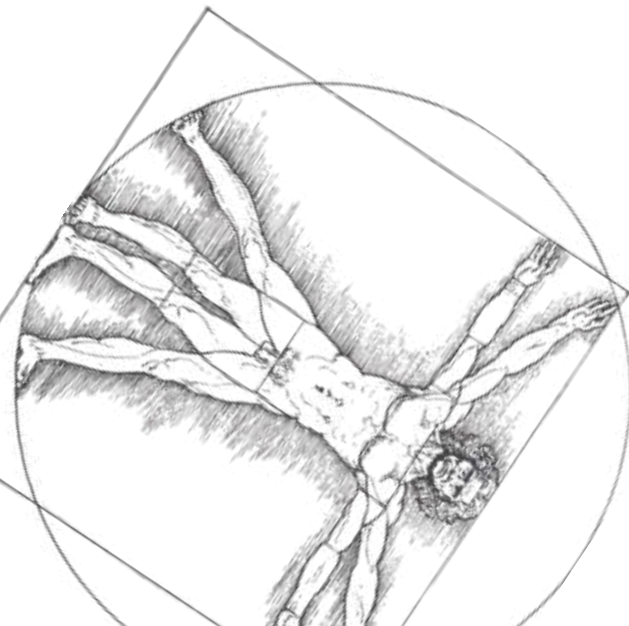
Die verlängerte Kindheit mit mehr Zeit zum Abschauen und Nachahmen legte, mit dem vergrößerten Speicherplatz, den Grundstein. So konnte eine immer intensivere Verbindung der Generationen entstehen, ein Lernen und Lehren voneinander. Andere Genmutationen ermöglichten die Entstehung der symbolischen, vieldeutigen und damit kreativen Sprache.

Es waren kleine, zufällige Veränderungen, die unsere Vorfahren eine Schwelle überschreiten ließen. Was danach kam, war ein sich selbst beschleunigender Prozess, die Entstehung von Kulturen, die nicht mehr nur Sippen und Stämme umfassten, sondern Menschen ganzer Regionen. Mit Telekommunikation und Internet entsteht gerade eine neue, globale Ebene menschlicher Kultur.

Das ist einer der wesentlichen Unterschiede: Ein Löwe ist nicht Teil der ‚Löwenheit‘, sondern nur seines Rudels. Der Mensch hingegen gehört zwar auch zu Familie und ‚Stamm‘, aber zugleich auch zu ‚Gesellschaft(en)‘ und ‚Kultur(en)‘ und zum (im Entstehen begriffenen) Metaorganismus Menschheit, der als Ganzes zusammenarbeiten kann!

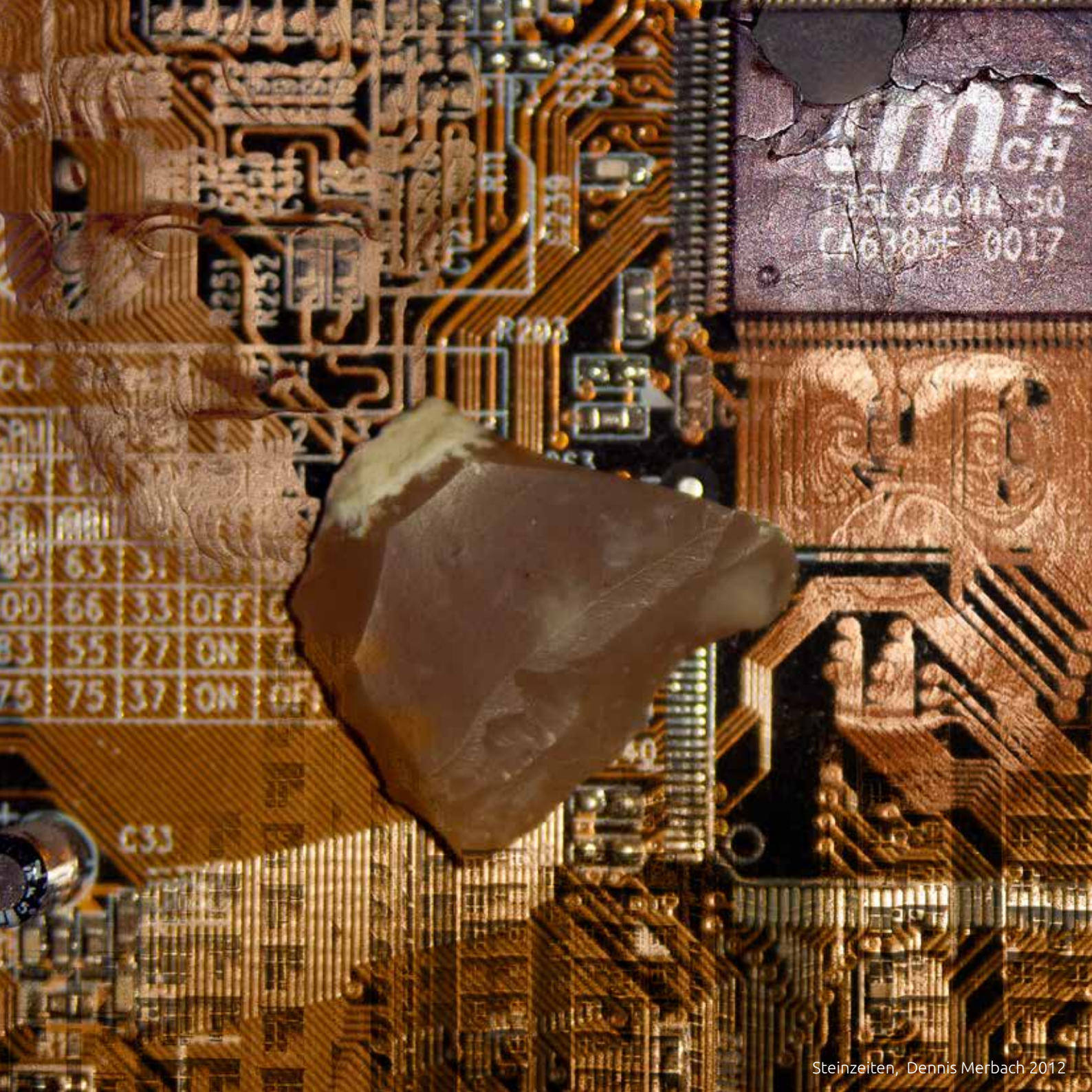
Wir verstehen, was wir anderen Wesen antun, sind fähig zu einer artenübergreifenden Anteilnahme. Wir begreifen, woher wir kommen und wohin wir gehen. Vor allem: Welche Folgen unser Handeln hat und was wir gerade anrichten!

Es ist nicht anthropozentrisch, das zu erkennen. Diese Hervorhebung der Menschheit macht sie weder zum Gott noch zum Teufel. Sie ist keine Rechtfertigung, Ermächtigung, sondern eine Verpflichtung: Gegenüber uns und gegenüber den anderen fühlenden Wesen auf unserem Planeten!



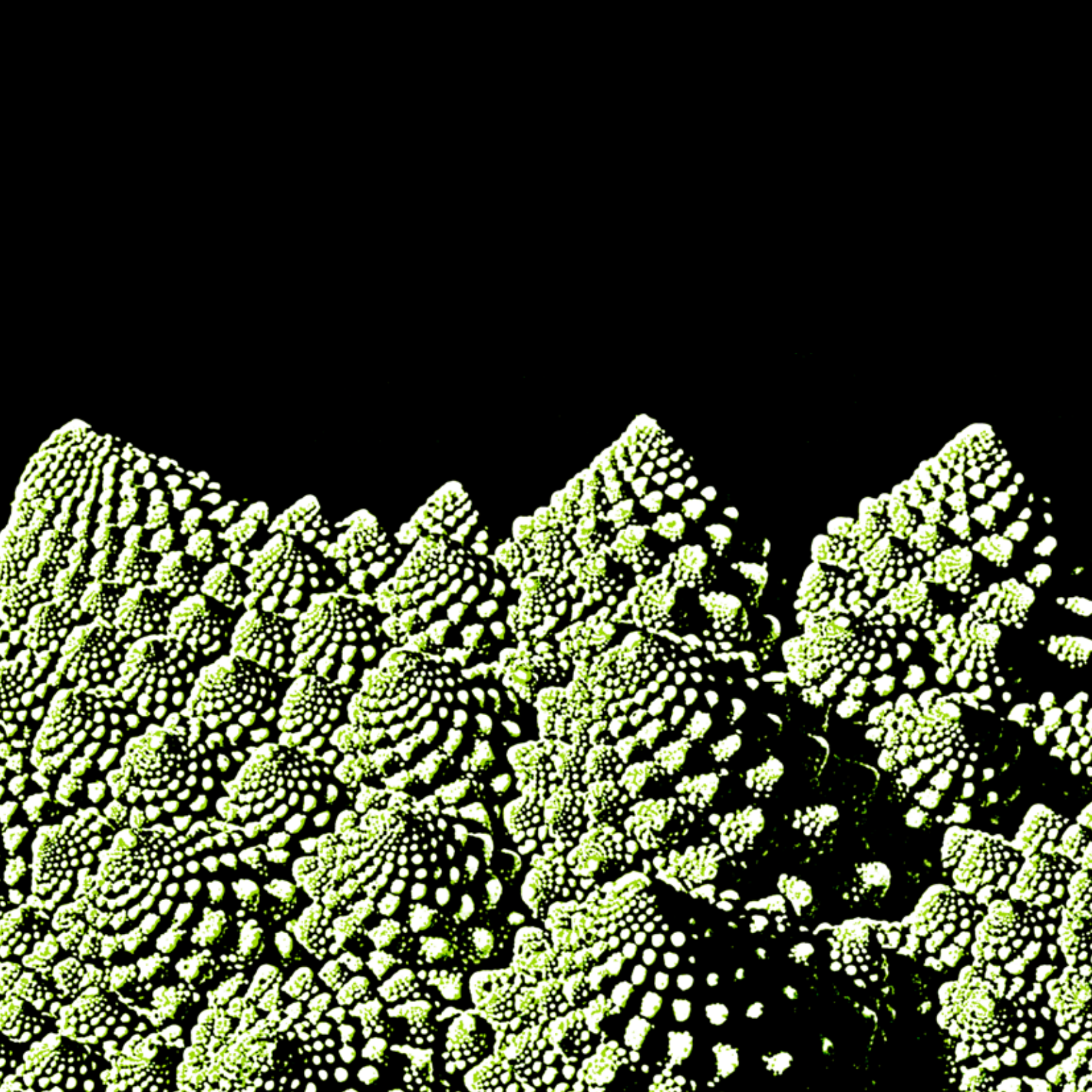












Unnatürlich!

Haben Sie schon einmal wilden Broccolie gesehen? Oder wilden Rosenkohl. Wilden Mais? Diese Pflanzen haben eines gemeinsam: Es gibt sie nicht!

Broccoli, Grünkohl, Rosenkohl, Rotkohl, Blumenkohl, ... sind Zuchtformen ein und derselben Wildpflanze: *Brassica oleracea*, deren ursprüngliche, mikrige Form heute niemand auch nur als Unkraut rupfen würde. Sie sind menschengemacht. So steht es um praktisch jede Pflanze, die auf unseren Teller kommt.

Es ist eine Koevolution, ein aneinander emporranken von Lebensformen, die unsere Nahrung UND UNS geformt haben. Sie und wir haben uns in unserer Evolution aneinander emporentwickelt. Uns aneinander angepasst!

Ja, nicht nur wir haben sie gezüchtet, auch sie haben uns geformt. Die Spuren der gemeinsamen Evolution findet sich auch in unserem Erbgut. Volksgruppen, die sich von viel Getreide ernähren, haben mehr Gene zur Verwertung von Stärke. Andere, die Rinder halten, haben die Genkopien zur Spaltung von Laktose vermehrt. Wir züchten uns gegenseitig, und bestimmt kennen wir nur einen Bruchteil dieser Wechselwirkungen.

Auch Tiere haben uns domestiziert. Hunde, damals noch Wölfe, stehen mit an der Wurzel der Menschwerdung, haben uns Möglichkeiten eröffnet und uns mitgeformt. Parasiten, Krankheitserreger, Schädlinge - unsere und die unserer Begleiter, sind ebenso Teil unserer Menschwerdung wie Heilpflanzen und Drogen. Wer 'nutzt' wen, um sich zu verbreiten?





Fotos: Dennis Merbach

13

9Q

43

9R

46

33

N

8G

Dennis Merbach

Vor der Ernte

Die Straße mit ihren einst prächtigen Gründerzeithäusern lag ruhig und friedlich im Schein der Nachmittagssonne. Die Früchte der Obstbäume in den Vorgärten und auf der Straße waren fast reif. Von den zweihundertfünfzig Jahre alten Fassaden bröckelten Putz und Sandsteinfragmente, hier und dort rankte Efeu nach oben, auf Simsen und in Dachrinnen wuchsen Kräuter und junge Bäume. Vögel zwitscherten, und der sanfte Wind raschelte leise in den Blättern der verlassenen Stadt. Zwischen zwei Autowracks war ein Apfelbaum aus den Pflasterritzen gewachsen, und die Früchte an den schweren, tief hängenden Ästen waren fast reif. Jarys Finger tasteten fast zärtlich über die grüne Haut, fühlten die wächserne Oberfläche, den Schorf überstandener Verletzungen, das feine Muster von Zellen und Spaltöffnungen und den rauen Ansatz des Stiels. Xier* fragte sich, wie diese Frucht wohl schmecken würde, ja wie es überhaupt wäre, etwas zu schmecken, hier in der äußeren Welt, mit einem menschlichen Körper.

Xier löste die glänzend schwarzen Finger vom Apfel und sah sich weiter um. Die Pflanzen aus den Beeten hatten den Gehsteig längst überwuchert, Wurzeln und Frost

* Dies ist der Versuch, bezüglich des/der Protagonist*In Jary eine genderneutrale Sprache zu benutzen. Jary ist weder „er“ noch „sie“, aber auch kein „es“. Alle gebräuchlicheren Varianten wären definitiv falsch. Mehr zur hier verwendeten Grammatik findet sich unter www.annaheger.de/pronomen33

hatten die Straße in einen Fluss aus Asphalt-schollen auf einem grünen Strom von Moos und Gras und Blüten verwandelt. Menschen lebten hier schon lange nicht mehr, die Natur holte sich zurück, was die Erbauer der Stadt nicht mehr brauchten.

Es wäre fast idyllisch gewesen, gäbe es nicht überall zu scharfen Kanten gerostetes Metall, Glasscherben und unsichtbare, aber noch immer gefährliche Schadstoffe. Die Vorfahren hatten alles sorglos zurückgelassen, als die Städte nicht mehr benötigt wurden. Jary nahm schwach den Geruch von Öl wahr, das wohl aus einem durchgerosteten Motor gesickert war. Aber das würde sich nun ändern. Am Ende der Straße wartete das silbergrau glitzernde Band der Ernter. Die mikroskopischen Maschinen bedeckten den Boden, zogen sich die Hauswände hinauf und über die Dächer. Für das bloße Auge, sogar für Jarys, wäre aus der Nähe nur ein dünner, silbriger Überzug über dem Boden, über Mauersteinen und Pflanzen zu sehen gewesen. Wäre er aktiv, würde er sich wie Quecksilber fließend bewegen, ganz langsam, fast nicht wahrnehmbar. Er bestand aus winzigsten Maschinen, die gebaut waren, um chemische Elemente zu erkennen, auszuwählen, gegebenenfalls zu verarbeiten, aufzunehmen und weiterzuleiten. Jedes seiner Nanoteile war nur ein einfachster, dummer Automat, aber in der Summe arbeiteten sie zusammen wie Ameisen und ergaben ein fast lebendiges, hocheffizientes Gebilde. Aus der Luft hätte man einen nur wenige Meter schmalen, aber kilometerlangen Streifen gesehen, aus dessen Hinterfront graue Adern wuchsen, die sich zu dicken Strängen vereinigten und gesammelte Metalle oder seltene Elemente in die weit entfernten Speicher der Cluster transportierten. Darüber schwirrte die Luft vor den winzigen Automaten des Immunsystems. Grün war die Stadt auf beiden Seiten des Ernter-Bandes, aber an seiner Vorder-

seite war sie schmutzig, reich an wertvollen Materialien, dahinter war sie sauber und lebensfreundlich. Nun aber stand das Band still und wartete auf Jarys Signal. Xier selbst wartete auf die Genehmigung der Siedler.

Irgendwo auf der anderen Straßenseite schlug eine Tür. Xier blickte auf und versuchte, das Geräusch zu orten, aber es gelang xiem nicht. Das Haus gegenüber mit den schwarz verkohlten Fensterhöhlen kam kaum in Frage, wahrscheinlich gab es darin nicht einmal mehr Böden, bestimmt aber nichts, was für die Siedler von Interesse sein konnte. Ausgebrannte Ruinen wie diese, von denen es in dieser Straße aber nur wenige gab, zeugten von den turbulenteren Phasen des Übergangs. Aus einem zerbrochenen Fenster ein Stück weiter wehte für einen Augenblick der Rest eines verblassten, einst roten Vorhangs. Vermutlich waren sie also dort am Sammeln, um alles mitzunehmen, was für sie von Interesse war, sei es als Rohstoff oder als Erinnerung.

Für Jary waren die Siedler eine fast fremdartige Lebensform. Dabei waren sie, bis auf wenige biologische Verbesserungen, noch ganz die alten Menschen, die diese Stadt einmal erbaut hatten. Viele von ihnen hatten den Übergang und die Zeiten des Mangels davor noch selber erlebt, und manche mochten sogar hier gewohnt haben. Jary hingegen hatte nur noch wenig mit den Vorfahren gemein. Für xien waren fünf Generationen vergangen, und der Teil der Menschheit, der in die digitale Welt ausgewandert war, hatte sich seither rasend verändert. Der bionische Körper, in dem Jary diesen Ausflug in die materielle Welt unternahm, war nur ein vorübergehendes Gefäß. Die alte Stadt war für xien wie ein Museum, eine halbwirkliche Welt mit eingeschränkten Möglichkeiten, immer wieder überraschend, aber seltsam unwirklich. Die Clusterrepubliken waren für Jary die reale Welt.

Ein Schaufenster ein Stück die Straße hinauf weckte Jarys Neugier. Es war, soweit hier es zwischen Stämmen und Blättern erkennen konnte, unzerbrochen, noch immer klar und durchsichtig. Das war ungewöhnlich, denn die meisten Geschäfte waren während des Übergangs geplündert worden.

Hier wollte schon die Straße überqueren, als eine Bewegung hier innehalten ließ. Eine graue, magere Katze schlich langsam suchend an der Bordsteinkante entlang, stoppte kurz an einem Abflussgitter und schnüffelte, drehte die Ohren und wandte sich dann nach links, so dass sie dicht vor Jarys Füßen vorbei lief, ohne hier zu bemerken. Wie fühlte sich eigentlich ein Katzenfell an? Hier wollte das Tier nicht erschrecken, aber zurück im Cluster würde hier es ausprobieren. Irgendwo in der Nähe raschelte etwas zwischen Laub und Unterholz, und nun spähten Katze und Jary gemeinsam, aber vergeblich nach dem Urheber. Die Stille der Stadt, wurde Jary wieder bewusst, war voller Geräusche.

Über Asphaltbrocken, zwischen Büschen und Ästen und Resten der vergangenen Zivilisation bahnte Jary sich xiesen Weg zu dem geheimnisvollen Geschäft. An solchen Plätzen hatten die Menschen Handel getrieben, hatten Dinge zur Schau gestellt, welche die einen hatten und die anderen haben wollten, und Preise dafür ausgehandelt, so ähnlich, wie es die Siedler und andere Zweige noch heute manchmal taten. Jary kannte die Geschichte dieser Zivilisationen, und theoretisch verstand hier, wie dieses System funktioniert hatte. Aber trotzdem erstaunte es hier jedes Mal, wenn hier die Reste dieser Zeit erlebte, dass es die Menschen in dieser Welt des Mangels und der andauernden Konkurrenz so weit gebracht hatten. Die Alten hatten es hier zu erklären versucht, aber wirklich nachvollziehbar war hier diese seltsame Welt nie ge-



Foto: Dennis Merbach



worden. Xiem fehlte jede Erfahrung mit ihren archaischen Beschränkungen.

Jary erreichte das Schaufenster und versuchte, hineinzuspähen, aber die Sonne spiegelte sich in der Scheibe, und Blätter verdeckten den Blick. Beim nächsten Mal würde xier einen größeren Körper wählen, oder eine praktischere Anatomie. Nun versuchte xier, sich an den Ästen nach oben zu ziehen und mit den Füßen halt zu finden. Xier trat auf etwas Metallisches, befürchtete schon, dass der Rost unter xiem nachgeben würde, aber das Rohr hielt. Jary erkannte es als den Rest eines Fahrrades, das hier vor langer Zeit abgestellt worden war.

Xier schirmte mit einem Arm das Licht ab und schaute in den Schatten. Der Blick war klar, die Scheibe bestand aus Diamant, einem einstmals kostspieligen Material, mit dem in der kurzen Phase zwischen der Erfindung seiner Herstellung und seiner Überflüssigkeit nur wertvolle Dinge geschützt worden waren. Xier sah Regale und gläserne Kästen, und Gegenstände darin, die xier nicht genauer erkennen konnte. Was war hier wohl gehandelt worden?

Als Jary herab sprang, um einen Eingang zu suchen, ertönte ein Pfiff vom entfernten Ende der Straße. Xier kletterte wieder hinauf, um einen besseren Blick zu haben, und sah die Gruppe der Siedler an der nächsten Kreuzung stehen. Es waren Männer und Frauen, die kleineren vielleicht Kinder, aber es war nicht zu erkennen, zu welcher Fraktion, welcher Kommune sie gehörten. Alle trugen große, bereits gut gefüllte Rucksäcke voll mit Dingen, die sie als erhaltenswert ansahen. Jary hätte gerne gewusst, was der Suchtrupp eingesammelt hatte, aber trotz aller Kooperation war das Verhältnis zwischen Außenweltlern und Clusterbewohnern zu kompliziert, um so direkte Fragen zu stellen. Gewiss hätte xier eine Sonde zur Beobachtung abkommandieren können, vielleicht aus der Wolke des Immunsystems, aber das gehörte sich nicht.

Vorsichtig auf dem Fahrradrahmen balancierend verschränkte Jary die Arme vor der Brust und deutete, so gut es in dieser Position ging, eine Verbeugung an. Die Siedler erwiderten die Begrüßung. Der Anführer – zumindest hielt xier ihn dafür, denn er schien der älteste zu sein und trug ein Kommunikationsgerät am Ohr – streckte den Arm aus und machte eine Faust, mit dem Daumen nach oben. Die Straße war also freigegeben. Jary wiederholte das Signal, und der Siedler nickte. Dann wandte sich die Gruppe ab, und wahrscheinlich nahm niemand von ihnen noch Jarys freundliches Winken wahr.

Dann gab xier den Erntern das Signal, dass sie nun auch diese Straße reinigen konnten. Unsichtbar langsam setzte sich das silbrige Band in Bewegung. Jary schätzte die Entfernung ein. Ungefähr zweihundert kPing – etwa eine Stunde in der Zeitrechnung der Siedler – würden xiem bleiben, um diesen Platz zu erkunden.

„Gal rie Sch cher“ konnte Jary auf dem bröckeligen Putz über dem Eingang entziffern können, aber es fehlten einige Buchstaben. Galerie? Xier verzichtete auf eine Online-Abfrage. Die Tür zum Laden war aufgebrochen, und die frischen Metallspäne verrieten, dass es erst vor kurzem geschehen war. Natürlich hatten die Siedler auch diesen Platz durchsucht. Aber das machte es xiem einfach, ohne die Hilfe der Ernter hineinzugelangen.

Der Raum war staubig, und frische Fußspuren zeigten, wo die Siedler überall gesucht hatten. Hinten im Laden gab es eine Theke, nicht weit davon eine Sitzecke mit einem kleinen Tisch und drei Stühlen, und an der Wand ein großes Bücherregal. Jary trat in die bestehenden Spuren, um keine eigenen Abdrücke zu hinterlassen. Es war eine Marotte, aber es machte xiem Spaß, einen solchen Raum so unberührt wie möglich zu betrachten. Dafür hatte xier auf die

ser Exkursion den falschen Körper gewählt, etwas Fliegendes wäre besser gewesen, aber andererseits erschwerte das die authentische Wahrnehmung der Menschenwelt. Hinten angekommen, setzte xier sich vorsichtig auf einen der Stühle, legte sich zurück in das nun leicht klamme Polster und legte die Arme auf die Lehnen. Das Möbel war für größere Körper als xiesen gemacht, aber für ein Kind würde es sich wohl ähnlich angefühlt haben. Xier tastete über den längst rissigen Lack, die Nägel, die den Bezugsstoff hielten, und schließlich den roten Samt, der sich je nach Richtung xieses Fingerstrichs anders anfühlte. Von hier sah xier sich weiter um. Auf dem Tisch stand eine gläserne Schale mit den Resten von etwas, das wohl einmal essbar gewesen war. Auf der Ladentheke war ein rechteckiger, staubfreier Fleck, an dem bis vor kurzem etwas gestanden haben musste, ein Computer wahrscheinlich, das nun die Siedler mitgenommen hatten. Ein Bild hing dahinter an der Wand, abstrakte, leicht verschwommene Formen auf Leinwand, deren ursprüngliche Farben unter dem Schmutz nicht mehr sicher erkennbar waren. Xier erkannte diesen Stil nicht wieder, der Künstler war wohl nicht mehr bekannt geworden, oder nur unbedeutend geblieben.

Dann ging Jary zum Bücherregal und zog wahllos einen der großformatigeren Bände heraus. Xier fand den Titel sofort im gemeinsamen Gedächtnis des Clusters, denn natürlich war er, wie praktisch jedes Buch der letzten Jahrhunderte, in der großen Bibliothek enthalten. Es war der Ausstellungskatalog eines Kunstmuseums, fast hundert Jahre alt. Später würde xier, nur zur Sicherheit, ein Bild des Bücherregals in den Cluster übermitteln, für den unwahrscheinlichen Fall, dass doch etwas noch Unerfasstes dabei sein konnte. An solchen Plätzen, an denen es Künstlerbände in Kleinauflagen geben konnte, war das nicht unmöglich.

Doch nun begann xier zu blättern, denn auch wenn die Daten in bestimmt weit besserer Qualität im Cluster vorhanden waren, war es doch immer ein besonderes Gefühl, ein solches Werk der Vorfahren tatsächlich in den Händen zu halten. Auch das ließ sich zwar perfekt simulieren, aber die Emotionen dabei war nicht dieselben. Manche Seiten hafteten aneinander, alle waren an den Rändern von der Feuchtigkeit wellig geworden. Gerade das machte dieses Exemplar einmalig. Eine Visualisierung im Cluster konnte das nachahmen, mehr nicht. Hier beneidete xier die Siedler, deren limitierte Lebensweise xiem so fremd war: Sie konnten solche Dinge mitnehmen, aufbewahren und immer wieder anfassen. Andererseits, was hätte xier dann damit anfangen sollen?

Das meiste allerdings, das wusste Jary, bewahrte auch bei den Siedlern niemand zuhause auf. Ein paar Erinnerungsstücke hatten die meisten von ihnen, und es gab echte Sammler. Die große Masse der materiellen Kulturgüter lagerte allerdings in den endlosen Kavernen von Salzbergwerken, die mit Hilfe der Technik aus den Cluster zugänglich gehalten wurden. Es waren gigantische, unterirdische Museen, die das Erbe einer Zivilisation enthielten, das für die eine Hälfte ihrer Nachfahren in der materiellen Form uninteressant geworden und für die andere in der schierigen Masse zu umfangreich war, um auch nur annähernd gewürdigt zu werden. Auf das meiste davon würde nie wieder der Blick eines humanoiden Auges fallen.

Jary bemerkte, dass xier über diese Gedanken den Inhalt der umgeblätterten Seiten nicht einmal mehr wahrgenommen hatte. Erst ging xier ein paar Blätter zurück, dann gab xier auf. Es gab noch mehr zu sehen, und dieses Buch stand jederzeit zu xieser Verfügung.

Xier schob es zurück ins Regal. Dann schaute xier sich weiter im Laden um.

Ein Bild, das schräg gegenüber xieses Sitzplatzes zu sehen war, fing für eine Weile xies Aufmerksamkeit ein. Auf den ersten Blick zeigte das Gemälde ein Gesicht. Aber das, was die Haare zu sein schienen, war eigentlich eine seltsame, dreidimensionale geometrische Figur, die, den Schatten nach zu urteilen, in einer ganz anderen Bildebene lag, als das scheinbare Gesicht darunter. Und dieses war keines, es bestand aus anderen Formen, die nicht zusammen gehörten und doch Gemeinsames andeuteten. Ein menschlicher Betrachter hätte wohl die Augen zusammengekniffen, um die Widersprüche zu einem Portrait verschmelzen zu lassen, aber Jary hatte keine Augen. Xier legte einen Weichzeichnungsfilter über xies Blickfeld, und der Effekt war wohl ähnlich wie der, den xier Künstlerx beabsichtigt hatte. Was xier nun sah, war das Portrait einer jungen Frau mit kunstvoller Frisur. Es erinnerte Jary an eine Welt, die xier einmal erschaffen hatte, mit der dreidimensionalen Projektion einer vierdimensionalen Realität, und ein paar weiteren Tricks. Aber es war nicht das gleiche, das Bild vor xiem funktionierte nur in zwei Dimensionen.

Auch was sonst in den Vitrinen und an den schimmelfleckigen Wänden zu sehen war, fiel wohl unter zeitgenössische Kunst der Übergangsjahre. Daneben gab es einige ältere Stücke, die wohl bis zum Beginn des Jahrhunderts zurückdatierten. Jary entdeckte nichts, was an bekannt gewordene Künstler erinnerte. Somit war diese Galerie eine potenzielle Fundgrube. Es konnten Schätze zu finden sein oder nur Schund, am wahrscheinlichsten aber die Zwischendinge, zum Aufbewahren zu unbedeutend und zum Vergessen zu schade, die einen am längsten beschäftigt hielten. Einiges davon hatten die Siedler mitgenommen, wie staubfreie Flecken in Vitrinen und an Wänden preisgaben. Es waren interessante Werke übrig geblieben, kleine Plastiken, Büsten oder

abstrakte Skulpturen, gefertigt aus verschiedenen Materialien. Xier lies xiese Finger über die verschiedenen Oberflächen gleiten, über glattes Metall und rauhen Ton. Manche Werke waren, aus Jarys Sicht, belanglos, viele schön, und einige sehr gelungen. Aber es war nichts darunter, was wirklich überraschend gewesen wäre. Das mochte daran liegen, dass Jary die Bibliotheken xies Clusters kannte, oder daran, dass xiem aus dieser kulturellen Vogelperspektive Details und Emotionen entgingen, die die Vorfahren, die Zeitgenossen der Künstler, noch zu schätzen gewusst hätten. Was hatte sich wohl an den nun leeren Stellen befunden? Waren hier die großartigen Werke gewesen, die nun in den Sammlungen und Museen der Siedler verschwanden, und von denen die Clusterbewohner nie erfahren würden?

Die Ahnung, dass sich hier die kulturellen Wege der verschiedenen Nachkommen-Zivilisationen endgültig trennten, war für Jary beunruhigend. Den Wissensschatz der Vorfahren stellten die Cluster auch den Siedlern zur Verfügung, ebenso wie den anderen, kleineren Nachkommens-Kulturen, die freilich nur sehr beschränkte Möglichkeiten hatten, auf diese Daten zuzugreifen. Aber was die Siedler nun ihren Museen einverleibten, war für die Cluster unsichtbar. Nachzufragen, was sich in ihren Rucksäcken verbarg, das verbot Jary die Höflichkeit. Umgekehrt gaben auch die Cluster nicht alle neuen Erkenntnisse weiter, zumindest nicht solche, die vielleicht einmal Angriffsmöglichkeiten und kriegerische Verwendung ermöglichen konnten. Es war traurig, aber wahrscheinlich steckten in den Nachkommen, zumindest in den frühen Generationen, zu viele gefährliche Eigenschaften der Vorfahren. Und dann war da vieles, das für biologische Gehirne zu komplex oder zu uninteressant erscheinen würde. Oder waren das nur Vorurteile? Machten die anderen es ähnlich?

Ein leises Knistern kündigte die Ankunft der Ernter an. Bald würden die Nanomaschinen in die Galerie strömen, und viel würde vom Zauber dieses Ortes nicht mehr übrig bleiben. Plastiken aus Ton würden die Ernte weitgehend schadlos überstehen, nur in farbigen Glasuren konnten wertvolle Metalle enthalten sein. Bronzeskulpturen würden gänzlich verschwinden, mindestens das Kupfer würde völlig aufgelöst werden, und auch das weniger kostbare Zinn würde absorbiert, denn die Siedler benötigten es für ihre grob handwerklich gefertigte Elektronik. Von manchen Materialien würde immerhin die äußere Form erhalten bleiben, ein mikrofeiner Schaum aus den wertloseren Bestandteilen, allem beraubt, das weiter verwertet werden konnte.

Jary wandte sich zum Gehen, nun ohne auf Fußspuren zu achten. Xier wollte schon die Tür öffnen, als xier sich beobachtet fühlte. Irritiert schaute Jary sich um, und dann blickte xier in ein Gesicht, das xier wohl erst nur aus dem Winkel xies Blickfelds wahrgenommen hatte. Erschrocken wich xier einen Schritt zurück, ehe xier es als ein fotografisches Portrait erkannte.

Das Bild, eine Fotografie hinter einer noch immer fast klaren Kunststoffplatte, war überlebensgroß, vielleicht doppelt, gewiss aber nicht dreifach vergrößert. Es zeigte einen Mann, der Jary nun mit weit geöffneten Augen anschaute. Seiner Hautfarbe nach stammte er aus dem Süden, vielleicht vom Mittelmeer, eher aber aus Indien. Die Haare waren weiß, sie bildeten einen nicht mehr als drei Finger dicken Flaum um seinen Kopf und einen dünnen Bart, der vielleicht eine Woche alt sein konnte. Sein Bild war scharf, er stand in der Sonne, mit klarem Schatten, und jedes Haar, jedes Detail war fast übernatürlich deutlich zu erkennen. Wie viele Fotografien widersprach es eigentlich der Wahrnehmung biologischer Menschen. Niemals konnten sie

so viel gleichzeitig scharf sehen. Sie würden immer nur einen Ausschnitt fokussieren, und ohne dass es ihnen bewusst war, würde der Rest fast so verschwimmen, als wenn sie einer realen Person gegenüber stünden. Jary hingegen konnte das ganze Bild zugleich wahrnehmen, und damit ergab sich die nächste Ebene der Inkonsistenz: Der Hintergrund blieb unscharf, er war, durch die Technik der Fotografie, unwiederbringlich außerhalb ihrer Welt-Ebene. Es war nur zu erahnen, dass da eine Häuserzeile im Hintergrund war, links von ihm im Schatten, dann eine erdfarbene Fassade und schließlich Weiß und Blau und Licht. Mehr war nicht zu erkennen. Schon das war ungewohnt.

Xier trat einen weiteren Schritt zurück, aber mit dem Abstand schrumpfte das Bild nicht auf normale Maße. Es blieb übergroß und überscharf-überunscharf. Xies Wahrnehmung korrigierte den zunehmenden Abstand. Das Bild starrte zurück, mit weiten, erstaunt und freundlich blickenden Augen, als würde es xier selbst genauso überrascht wahrnehmen, wie xier es vor sich sah. „Lass mich dir meine Welt zeigen!“ schien es zu sagen.

Das Knistern der vorrückenden Ernterfront war nun völlig aus Jarys Bewusstsein verschwunden. Sie schauten sich an, über Zeit und Raum hinweg, und Jary versuchte zu verstehen, was hier gerade geschah.

Xier war eine Welt der Bilder gewohnt, darin aufgewachsen, und Bilder waren die am leichtesten reproduzierbare Wahrnehmung. Fast jedes Bild, das jemals in digitalen Speicher geschrieben worden war, konnte im Cluster jederzeit abgerufen werden. Was war hier anders, was verlieh diesem Moment eine Intensität, die noch kein Bild bei xiem ausgelöst hatte?

Die Flächigkeit war zweifellos ein Teil des Geheimnisses. Denn auch wenn das Bild noch kein Menschenleben alt war, für Jary

lag es bereits Generationen zurück. Unzählige zweidimensionale Bilder lagerten in den Archiven, aber für die Mehrzahl der Clusterbewohner waren sie nur noch historisch interessant, so wie es einst die alten Schwarzweißbilder für die Zeitgenossen des Fotografen gewesen waren. Auch Jary ging es so. Xier lebte in drei- und mehrdimensionalen Bilderwelten, in denen die Blicke dies Betrachterx durch Metainformationen gelenkt wurden, so lange xier es zuließ. Den Blick durch Weglassen zu beschränken, galt als Taschenspielertrick und Bevormundung dies Betrachterx.

Vielleicht, so vermutete Jary, fehlten xiem die Sehgewohnheiten der Vorfahren. Die Flachheit eines solchen Bildes konnte ein Schlüsselreiz sein, der andere Verarbeitungsweisen im Gehirn auslösen, und als sie für die reale Welt galten. Die xier nie gelernt hatte.

Noch einmal trat Jary ganz dicht heran. Die Details wurden nicht mehr mehr, so wie sie nicht weniger wurden, als er zurückschritt, bis er an ein Regal stieß. Xier sah mehr von xies Umgebung, aber die Proportionen blieben im Verhältnis. Das Gesicht, in das xier starrte, blieb überlebensgroß.

Lag hier das Geheimnis? In der Datenflut des Clusters gab es Bilder in beliebiger Menge. Vielleicht war sogar dieses darunter, ohne dass xier es je bemerkt hätte. Aber die Bilder waren in ihrer endlosen Flut beliebig, sie waren klein oder groß, je nach Kontext und Bedarf. Einzeln konnten sie das Blickfeld füllen, wenn die Auflösung ausreichte, oder in der Masse zum Nichts schrumpfen. Man betrachtete sie, wie auch immer man sie gerade brauchte. Diese Fotografie in der äußeren Welt war in ihrer Größe fixiert. Sie war mehr als ein Bild, sie war auch ein eigenständiges Objekt.

Im Cluster würde sie diesen Teil ihrer Realität und Wirkmacht einbüßen, so genau ihre Daten auch erfasst würden. Gewiss

konnte xies Software die Verhältnisse zurückrechnen, zumindest so lange xies eigene Größe sinnvoll zu definieren war, doch das wäre nicht mehr dasselbe.

Jary übertrug das Bild in den Clusterspeicher und wollte schon die Metainformationen hinzufügen, doch dann zögerte xier. Es schmerzte fast, dieses Werk so seiner wichtigsten Eigenschaften zu berauben, es zu einem von zahllosen zu machen. Die überraschende Alternative wäre, es einfach für sich zu behalten, es nicht zu speichern und nur das Wissen über seine Position im eigenen Datenkern aufzubewahren. Dann bliebe es verschont, unangetastet von Algorithmen, Verfremdungen und Respektlosigkeit. Es wäre fast etwas wie xies ‚Eigentum‘. Das war ein befremdliches Konzept, es erinnerte an die Vorfahren, die ihren Besitz eifersüchtig verteidigten, und an Siedler und anderen Zweige, die diese seltsame Gewohnheit in unterschiedlichem Maße beibehalten hatten.

Nein, so etwas war xiem wesensfremd, es war ein unsinniges, eigennütziges Denken. Jary übertrug die letzten Daten. Dann markierte xier das Bild als für die Ernter gesperrt. Es würde nicht abgebaut werden, es würde hier hängen bleiben, bis die natürlichen Zerfallsprozesse Kunststoff, Verklebung und Farbstoff auflösen würden.

Einige kPing noch starrte xier in das faszinierende, liebenswerte Gesicht, bis das zunehmende Knistern die Ankunft der Ernter unüberhörbar machen. „Lebe wohl“, dachte Jary, dann verließ xier die alte Galerie. Wahrscheinlich würde nie wieder ein bewusstes Wesen einen Blick auf das Bild werfen. Aber Jary würde es niemals vergessen, und vielleicht würde xier eines Tages hierher zurückkehren.



Vögel!

Sie sind hübsch und zwitschern, sie können uns nichts anhaben, wir hingegen können sie lecker zubereiten. In Käfigen halten! Die kleinen Dinosaurier – ja, das sind sie, nicht Verwandte oder Abkömmlinge, sondern einfach eine Gruppe der Dinosaurier – sind vielleicht die am dramatischsten unterschätzte Tierklasse!

Ihnen fehlt das, was in Säugetieraugen die Voraussetzung von Intelligenz ist: die Großhirnrinde. Auch deshalb hat man sie lange für rein Reiz-Reaktionsgesteuert gehalten: Das ‚psychohydraulische Instinktmodell‘ von Konrad Lorenz hat sie zu biologischen Maschinen degradiert. Nichts könnte falscher sein, so wissen wir heute.

Es ist ein folgenschwerer Irrtum: Dieses entsetzlich verkürzte Bild tierischen Verhaltens und tierischer Psyche, das die meisten von uns noch in der Schule gelernt haben, bietet weiterhin Ausreden für Käfighaltung und Kükenschreddern.

Krähen

An vielen Orten haben Krähen (Gattung *Corvus*) entdeckt, dass man Nüsse zum Öffnen nicht nur auf Straßen werfen kann, sondern auch einfach dort hinlegen, bis ein Auto die Arbeit macht. Einige Populationen haben sogar gelernt, die Ampelphasen zu nutzen: Bei Rot kann man gefahrlos die Fahrbahn betreten, um dort zuvor abgelegte Nüsse, nun von den Autos geknackt, wieder einzusammeln. Dass nicht alle das beherrschen, aber wenn, dann die ganze Gruppe, macht es noch interessanter: Sie lernen voneinander und geben das Erlernte über Generationen weiter.

Viele Rabenvögel können Werkzeuge benutzen, komplizierte Zusammenhänge erkennen und



planen. In Versuchen schaffen sie es so, über mehrere Stufen Objekte zu benutzen, um an andere zu gelangen, die schließlich zum Ziel führen. Sie können Menschen wie ihre Artgenossen individuell erkennen und ihnen Absichten zuschreiben. Ihre Intelligenz gilt heute als vergleichbar mit der von Menschenaffen.

Die Geradschnabelkrähe *Corvus moneduloides* aus Neokaledonien ist die Meisterin: Aus Blättern und Stengeln fertigt sie sich Werkzeuge an, um Käferlarven aus ihren Löchern im Holz zu ziehen. Dabei haben getrennte Populationen unterschiedliche Werkzeugkulturen entwickelt. In Versuchen offenbaren sie weitere Fähigkeiten, die in der Natur (noch!) nicht beobachtet wurden: Sie erkennen selbständig, dass man Drähte zu Haken biegen kann oder Stöckchen mit hohlen Enden zu einem genügend langen Werkzeug zusammenstecken kann, um ans Futter zu gelangen. Sie meistern mehrstufige Aufgaben und begreifen sofort, dass man etwa das kurze Holz braucht, um an die Steine zu kommen, mit denen sie an das lange Stöckchen gelangen können, um ...

Und das alles ohne Großhirnrinde? Ihre und unsere Evolutionswege haben sich vor über 300 Millionen Jahren voneinander getrennt, es sind unterschiedliche Lösungen entstanden. Im Vogelhirn sind die Nervenzellen mehr als doppelt so dicht gepackt wie in unserem. Ist das eine Folge der Flugfähigkeit, für die große, schwere Köpfe katastrophal wären, oder ihre Voraussetzung?

Laubenvögel

Vielleicht haben sich die ‚Lauben‘ der in Australien und Neuguinea beheimateten Laubenvögel (*Ptilonorhynchidae*) aus dem Nestbau entwickelt. Die Männchen dieser bis zu 36 Zentimeter Körperlänge erreichenden Singvögel errichten zur Brautwerbung die namensgebenden Lauben aus Zweigen, die Durchgängen, Tunneln, Zelten oder Hütten gleichen. Oft werden sie über Jahre gepflegt, verfeinert – und geschmückt! Denn sie werden mit Steinen und Schneckenhäusern, Früchten, Käfern und anderen Naturfundstücken dekoriert, die oft selbst noch bearbeitet und sogar mit Pflanzensäften gefärbt werden. Neuerdings sind menschengemachte Objekte hinzugekommen, Glasscherben oder Flaschenverschlüsse, Strohhalme und anderes werden sorgfältig ausgewählt und arrangiert. Eine Art nutzt sogar die erzwungene Perspektive, indem sie unterschiedlich große Steine so anordnet, dass ihr Werk größer erscheint.

Jedes Tier entwickelt seinen individuellen Stil, das ist kein Abspulen ererbter Programme mehr! Ohne Artgenossen aufgezogene Laubenvögel bauen nur sehr primitive, unzulängliche Lauben. Eine ererbte Veranlagung ist also vorhanden, aber in einer Laubenvogelgemeinschaft hätten solche Werke keine Chance.

Junge Laubenvögel, die erst nach einigen Jahren geschlechtsreif werden, üben nicht nur lange am richtigen Bau, sie lernen vor allem an den Kreationen der älteren Männchen. Diese beobachten sie nicht nur,





Foto: Seidenlaubenvogel (*Ptilonorhynchus violaceus*) mit geschückter Laube. Dies ist noch eine der einfacheren Varianten. Foto: pxhere¹



sie gehen sogar ‚in die Lehre‘, indem sie ihnen helfen. Und sie versuchen dabei zu verstehen, wie das Ganze wirkt, indem sie die Rolle eines Weibchens übernehmen, wenn das ältere Tier an seinem Tanz feilt.

Ja, sie stehlen auch Dekorationsstücke für ihre eigenen Bauten.

Es ist zweifellos eine Kultur, die hier entstanden ist. Eine Kunst! Das voneinander Lernen über zahllose Generationen führt zu Werken, die weit über das genetisch determinierte hinausreichen. In einem ‚zweiten Versuch‘ mit Tieren der gleichen Art, die keine Vorbilder kennen, würde sich kaum noch einmal dieselbe Tradition entwickeln.

Nach der Kopulation gehen die Paarungspartner getrennte Wege. Die Weibchen kümmern sich alleine um Nestbau und Aufzucht der Jungen. Die Männchen widmen sich weiter ihren Prachtbauten, die sich ohne das Wort ‚Kunst‘ nicht hinreichend beschreiben lassen.

**Wie sieht wohl die Zukunft dieser gefiederten
Künstler aus, falls wir ihnen eine lassen?
Tiere, deren Selektion Kreativität, Stilgefühl
und Kunstfertigkeit fördert,
könnten auf einem Weg sein, den nicht
einmal wir uns vorstellen können ...**

Paradiesvögel

Tanzkünstler sind die Paradiesvögel (*Paradisaeidae*). Die Gestaltung ihres Gefieders verleiht ihnen Möglichkeiten, die wie ein bizarres Wunderwerk wirken. Doch was sie aufführen, ist mehr als die Zurschaustellung körperlicher Merkmale. Sie bauen keine Lauben, sondern ‚Bühnen‘ auf



ti k

Bild: Maike Kreichgauer

dem Waldboden, die sie sorgfältig von jedem störenden Objekt, sei es Stein, Blatt oder Wurzel, befreien.

Zu jeder Bühne gehören natürlich Zuschauerplätze, und der Ort wird nach der passenden Kombination ausgesucht. Sie müssen in der richtigen Höhe sein, den richtigen Blick bieten, damit Tanz und Gefieder zur Geltung kommen. Der ausgewählte Sitzplatz für das Weibchen wird sorgfältig vorbereitet und gereinigt, gründlich abgerieben etwa mit einem Stück Schlangenhaut (Häutungsrest) oder einem Stofffetzen, wenn Menschen in der Nähe leben. Ja, Werkzeuggebrauch!

Die Choreografie des Tanzes wird, ausgerichtet auf den Logenplatz des Weibchens, gründlich geübt. Das erfordert weit mehr als ererbte Bewegungsabläufe, es braucht eine Vorstellung des eigenen Körpers, ein Gefühl für Perspektiven und dafür, wie man von anderen gesehen wird!

Schnurrvögel oder Pipras

Nicht minder beeindruckend ist der Balztanz des Blaubrust-Pipras (*Chiroxiphia caudata*) aus Mittel- und Südamerika. Die kleinen Vögel vollführen einen gemeinschaftlichen, choreographierten Tanz, bei dem jüngere Tiere dem erfahreneren Männchen helfen, eine beeindruckende Show zu zeigen. Aufgereiht auf einem Ast rotieren sie ihre Reihe, indem das vordere Tier nach hinten flattert und die hinteren aufrücken. Sie trainieren und choreographieren gemeinsam, und ganz junge, nicht aus-

gefärbte Männchen nehmen die Rolle des Weibchens ein.

Leierschwänze

Wahre Gesangkünstler sind die Leierschwänze (*Menura novaehollandiae* und *M. alberti*). Der Hahn entwickelt zur Balz (für die auch er sich eine geeignete Arena errichtet) Gesangskombinationen, in die auch perfekt imitierte Umgebungsgeräusche eingebaut werden. Das können Gesänge anderer Vögel sein, Tier- und Naturlaute, aber auch Zivilisationsklänge bis hin zu Kettensägen und Alarmanlagen. Bis vor kurzem dachte man, die Reihung wäre beliebig, doch inzwischen hat man herausgefunden, dass es sich um Kompositionen handelt. Wie viel Poesie steckt wohl in den Nuancen von ‚normalem‘ Vogelgesang, ohne dass wir sie erkennen können?

Papageien

Einige Papageien entdecken (zumindest in menschlicher Obhut) neue Möglichkeiten in neuen Materialien: Sie knabbern Streifen aus Papier und stecken diese als neue Federn in ihr Gefieder, um den Schwanz zu verlängern. Um sich zu schmücken? Es scheint offensichtlich, dass sich hier ein Verständnis von Schönheit mit Kreativität verbindet. Palmkakadus (*Probosciger aterrimus*) trommeln, wohl zur Revierabgrenzung und Balz, mit eigens angefertigten Stöcken rhythmisch auf hohlen Baumstämmen.



Heiter

ling will nun

le Vö-gel

da, al-le Vög

le Vögel sind schon da

Pfei-fen, Zwitschern, Ti-ri-lier'n,

Wecht' ein Sin-gen, Mu-si-ziern,

ein-mar-schieren, kommt mit Sang und Schal-le.

Hoffmann von Fallersleben

Volkswaise



Kunst?

Immerhin scheinen wir mit der Kunst ein Alleinstellungsmerkmal erreicht zu haben, das uns von den ‚rein natürlichen‘ Wesen unterscheidet. Um das zu entdecken, genügte es schon, einfach nicht genau hinzuschauen.

‚Kunstformen der Natur‘ hat der Biologe Ernst Haeckel sein zwischen 1899 und 1904 erschienenes Tafelwerk genannt, in dem er faszinierend ästhetische Formen aus dem Tier- und Pflanzenreich zeigt. Das Werk ist Kunst, aber sind es die dargestellten Objekte? Ihre Schönheit entsteht im Geist des Betrachters, für den sie – etwa das Skelett eines Einzellers, die Schale eines Armfüßlers, Schmetterlingsflügel oder die Larve eines Seesterns – nie gemacht war.

Was ist überhaupt ‚Kunst‘? Manche Definitionen stellen immerhin einen Bezug zur Natur her, wenn auch mit ganz unterschiedlichen Vorzeichen:

Alle Kunst ist nur Imitation der Natur. (Seneca, 1 – 65 n.Chr.)

Die Kunst vollendet, was die Natur nicht zu Ende bringen kann. Der Künstler gibt uns das Wissen um die nicht verwirklichten Ziele der Natur (Aristoteles, 384 – 322 v.Chr.)

Kunst hat IN DER NATUR mit der Darstellung von Natur begonnen, mit dem Versuch, sie zu verstehen, über sie zu sprechen und zu formen. Es ist unmöglich, Höhlenmalereien der Steinzeit heute sicher zu interpretieren. Bestimmt haben sie der Kommunikation über die Natur gedient, der Überlieferung und Deutung, vielleicht auch ihrer Beeinflussung durch Jagdzauber.

Es sei hier an Leonardo da Vinci erinnert, der als Maler UND Naturforscher Großartiges zur Geschichte von Kultur UND Wissenschaft beigetragen hat, gerade weil er mit seinen Naturstudien die Bereiche verbunden hat. Mit dem geübten Blick des Zeichners hat er Dinge entdeckt, die anderen verborgen geblieben waren, durch die Erforschung des Wahrnehmens neue Techniken der Malerei entwickelt.

Noch heute ist das Zeichnen eine wichtige Beobachtungstechnik in der Biologie.

Vermutlich betreiben Tiere keine Kunst in solcher Definition. Doch unser Begriff von Kunst hat sich weiterentwickelt, vom Abbilden zum Deuten, zum Weglassen und Vereinfachen, zum Spiel mit Wahrnehmung und Assoziation. Vom sicheren Ufer des Kitschs und dem flachen Wasser der kreativen Reproduktion des Bewährten zur Suche nach völlig Neuem in der Tiefe des Unverstandenen.

Was Kunst wirklich ist, ist die fehlende Verbindung, nicht die Verbindung, die existiert.

Kunst ist nicht was man sieht. Kunst ist die Lücke. (Marcel Duchamp, 1957)

Ist das eine neue, ungeheuer fortschrittliche Entwicklung? Oder ein Zurück zu den Wurzeln der Kunst? Sicher hat die Reglementierung, die Ritualisierung der Kunst sehr schnell nach ihrer Entstehung begonnen. Aber an ihrer Wurzel stand eine Lücke, die es zu füllen galt. Und jede Füllung hinterlässt zwei neue Spalten ...

Doch halt! Könnte das nicht auch eine Beschreibung der Naturwissenschaft sein?

Ich wage eine eigene Definition: *Kunst ist nicht das Bild, Kunst ist das Gefühl und das Erkennen, dass es auslöst. Künstler ist, wer diese Gefühle hervorzurufen vermag. Das schließt Menschen und andere Tiere ein, und die Natur an sich.*

Möglicherweise entspringen diese Überlegungen nicht einmal der Tiefe des Begriffs ‚Kunst‘, sondern nur dem unsinnigen Versuch, ein Wort für völlig unterschiedliche Dinge zu finden.

Kunst, S. Dieses Wort hat keine Definition (Ambrose Bierce, The Devil's Dictionary, 1911)



keine Kunst!

Fotos: Dennis Merbach

natur | kunst

Wie könnten wir also entscheiden, ob andere Wesen „Kunst“ produzieren? Der Versuch scheitert schon am Begriff. Wir Menschen sind uns selbst nicht einig, was er bedeutet. Wie könnten wir ihn dann auf Wesen übertragen, die wir nicht verstehen?

Zwar haben wir durchaus Grund zur Annahme, dass Tiere, die keine Sprache besitzen, auch keinen Begriff davon haben. Doch ebenso könnte man annehmen, dass uns bei einem Ding, das wir selber nicht definieren können, die sprachliche Kategorie eher im Weg steht.

Eine erstaunliche Vielfalt an „handwerklichem“ Geschick und Kreativität findet sich bei Vögeln, und das nicht nur beim Nestbau. Schon dessen Komplexität sollte nicht unterschätzt werden: Um mit den immer unterschiedlichen Situationen und Materialien zurechtzukommen, hilft ein Abspulen ererbter Bewegungen nicht weiter. Es braucht immer ein Verständnis von Ziel und Material. Aber Nester sind noch reine Nutzbauten, bei denen Kreativität eher ein Risiko darstellt – auch wenn manche Konstruktionen, etwa die der Webevögel, schon an Kunstwerke erinnern.

Ganz anders ist es bei den Laubenvögeln, deren Bauten Weibchen beeindrucken sollen und die nach ästhetischen Gesichtspunkten errichtet werden, die sogar uns ansprechen. Kunst oder Fortpflanzung? Warum nicht beides? Der Laubenbau ist nur in Grundzügen genetisch verankert. Der Rest, die Gestaltung und Perfektionierung haben sich durch Abschauen und Kreativität (denn es ist ein Wettbewerb) über unzählige Generationen herausgebildet (mit der notwendigen Flexibilität, die nun auch unsere Zivilisationsprodukte einbezieht). Kunst?

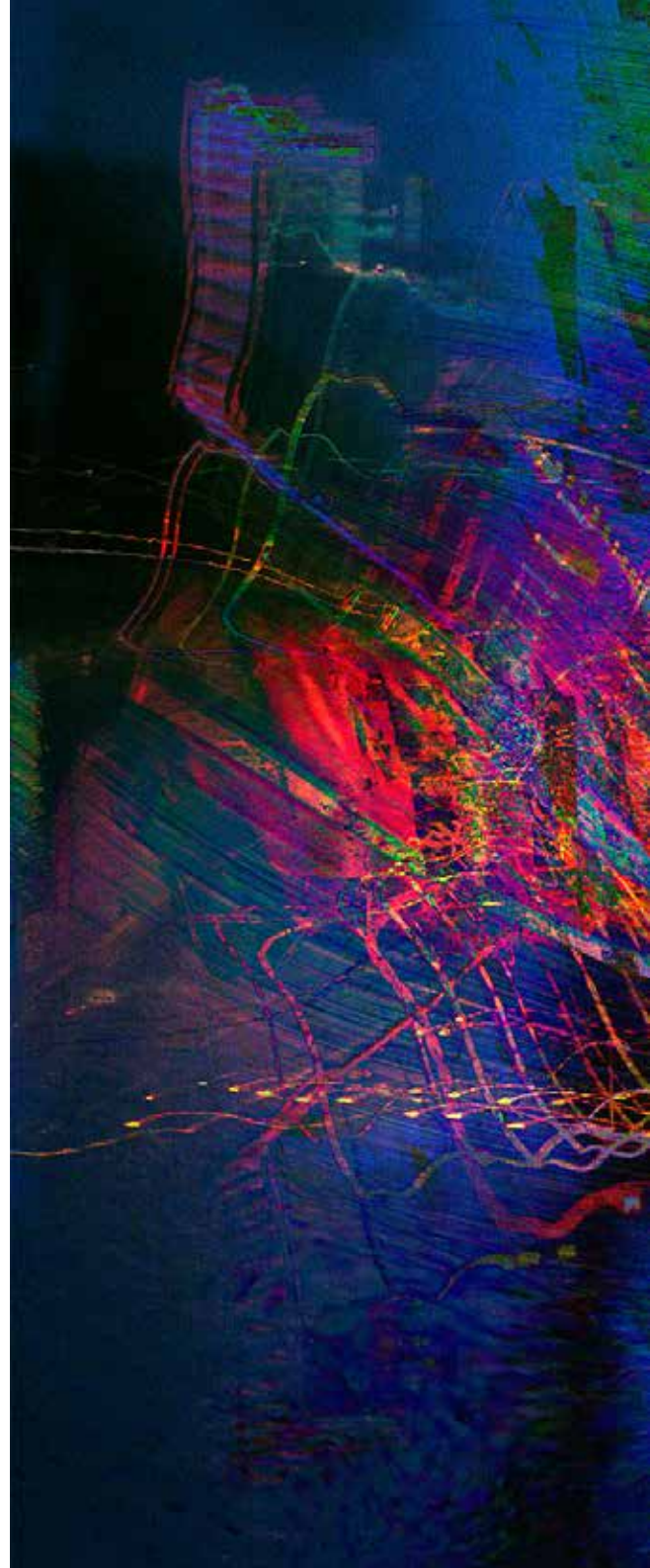
Es fällt zu leicht, diese Verhaltensweisen als Kunst zu betrachten – ein Begriff, den wir nicht einmal im menschlichen Kontext hinreichend definieren, geschweige denn abgrenzen können. All das entspringt ganz anderen Gehirnen als dem unseren.

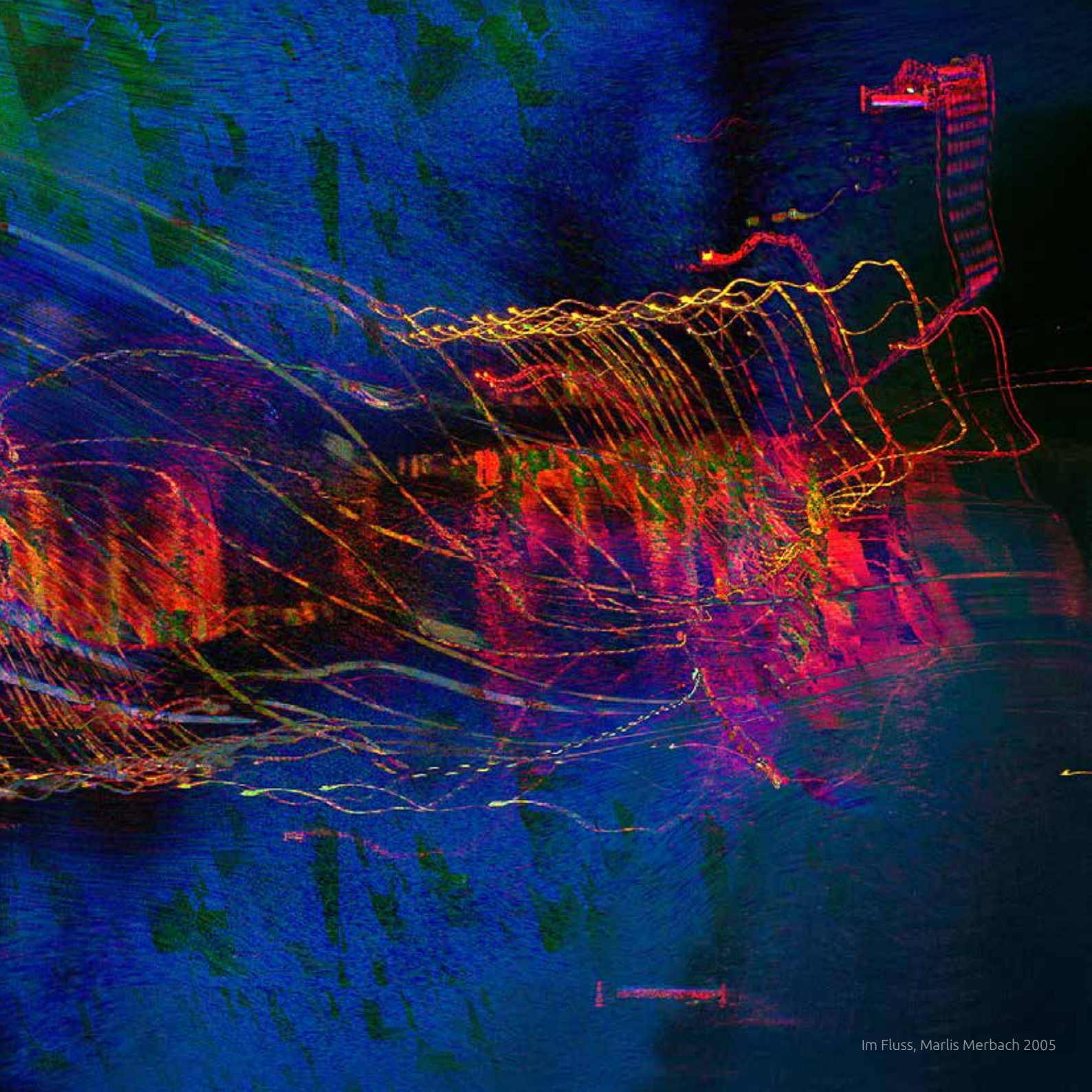
Sicher lässt sich vieles an diesen Verhaltensweisen ‚natürlich‘ erklären. Wie auch sonst, denn es sind Tiere. Durch Selektion entstandene Verhaltensweisen sind ein Kern dieser Phänomene, bei Tieren wie bei Menschen.

Unsere Gehirne sind ebenso durch Evolution entstanden, wie die von Elefanten und Laubenvögeln. Sie mögen (im Verhältnis zum Körper) größer und komplexer sein, aber sie sind nicht grundsätzlich anders. Das heißt im Umkehrschluss: Auch das, was wir bei uns für einzig menschlich, selbsterdacht, rein logisch halten, ist das kontingente Ergebnis unserer Stammesgeschichte.

Natürlich könnten wir Kunst – eine menschengemachte Kategorie – so definieren, dass sie nur den Menschen einschließt. Es wäre eine willkürliche Entscheidung. Besser wäre es anzuerkennen, dass wir nicht die einzigen sind, die einen Sinn für Schönheit haben, die etwas mitzuteilen haben, das nicht in Worte zu fassen ist. Dann ist Kunst kein Privileg der Menschheit.

**Wie würden andere Wesen unsere Kunst beurteilen?
Es behauptete keiner, sie hätte nichts mit Balz zu tun!**





Im Fluss, Marlis Merbach 2005

Mutter Natur?

„Mutter Natur“ ist eine Rabenmutter. Sie lebt vom Tod ihrer Kinder. Sie wächst an ihm, ernährt sich von ihm!

Natur ist ziellos. Sie wollte kein Leid erschaffen und keine Mutterliebe. Sie ist eine Gesetzmäßigkeit, kein Wesen, kein Bewusstsein. Sie ‚gleichgültig‘ zu nennen, wäre eine absurde Überinterpretation. So wenig wie ein Würfel eine Zahl zeigen will, so wenig möchte ‚sie‘ (schon die Gender-Zuschreibung verführt zur Vermenschlichung) eine Art hervorbringen. Sie ist ein Regelwerk, mehr nicht. Die Evolution ist ein emergentes Phänomen, eine statistische Notwendigkeit, und sie erzeugt Hunger und Parasiten. Und – trotzdem – Liebe und Kunst.

Andere zu fressen, bis man am Ende selber verspeist wird, ist der tägliche Normalzustand. Ein ordentlicher Tötungsbiss ist dabei eher Luxus (für die Beute). Er dient nicht der Verringerung des Beute-Leids, sondern der Arbeitserleichterung und dem Schutz des Räubers vor wehrhafter Beute. Andere Räuber beginnen einfach mit dem Fressen, sobald sie der Nahrung habhaft geworden sind. Irgendwann hört sie von alleine zu zappeln auf. Dann greift auch das Adrenalin nicht mehr, das den Tieren (angeblich) die Qualen lindert, denn dafür hat die Natur es nie gemacht.

Übrigens sind es nicht nur klassische ‚Raubtiere‘, die andere auffressen. Weidegänger nehmen, was ihnen vors Maul kommt, sei es grün oder nur nicht schnell genug. Viele vermeintliche Pflanzenfresser sind einfach Opportunisten. Das Gemüse ist am leichtesten zu erbeuten, doch wenn sich anderes anbietet ...

Es ist die Grausamkeit der natürlichen Selektion, dass ein angenehmes Lebensende keinen Vorteil bringt. Die Evolution optimiert die Fortpflanzung, die Überlebensrate bis zum fortpflanzungsfähigen Alter, bis zur erfolgreichen Aufzucht der Jungen. Pech hat dabei, wer mit einmaliger Aufopferung mehr Fortpflanzungserfolg hat, als mit Brutpflege, Eintagsfliegen etwa, Aale und viele andere.

Was nach der Fortpflanzung geschieht, ist für Selektion und Evolution in der Regel irrelevant. Wir hatten das wunderbare, extrem seltene Glück, dass durch die Entstehung von Familienverbänden plötzlich auch die Alten wichtig für das Überleben der Jungen wurde. Das hat, als Nebeneffekt, auch unseren Blick auf die Natur getrübt.





Eine Wanze saugt an einer Pflanze. Auf ihren Fühlern sitzen Buckelfliegen und saugen an der Wanze. Foto: Dennis Merbach, Borneo

Parasiten

Bitte blättern Sie weiter, hier gibt es nichts erbauliches zu sehen! Doch dieses Kapitel ist leider wichtig, um die Natur zu verstehen.

Viele Tiere (und Pflanzen!) haben einen geschickteren Weg gefunden: Statt ihre Beute einmal aufzufressen, laben sie sich ein Leben lang an ihr. Sie saugen ihr Blut (bei Pflanzen den Saft), fressen an ihrer Nahrung mit oder verzehren ihren Wirt von innen heraus. Nur bei den verschwenderischsten der Parasiten – Parasitoide genannt – ist der Tod des Opfers eingeplant, die meisten fressen nachhaltig. Dass sie es trotzdem schwächen, bis es von anderen gefressen wird, kann dabei durchaus zum Plan gehören.



Mutterliebe: Erdkröte, befallen von der Krötengoldfliege. Foto: D. Merbach

Vier von fünf Lebewesen auf der Erde, so wird geschätzt, sind Parasiten. Organismen sind für sie wunderbare, möblierte Lebensräume. Dabei zeugt es vom schwarzen Humor von Mutter Natur, dass auch Parasiten an Parasiten leiden, die Parasiten haben ...

Schlupfwespen (*Ichneumonidae*) bekommen ihren Nachwuchs nie zu Gesicht. Sie bohren ihren Legestachel ein-

fach in andere Insektenlarven und machen sich davon. Dabei betreiben sie durchaus großen Aufwand, etwa um ihre Wirte im Holz von Bäumen zu finden und mit langen Stacheln anzubohren. Der Nachwuchs frißt die unfreiwillige Amme dann einfach von innen her auf. Andere Wespen (z.B. Weg- oder Sandwespen) gehen ‚fürsorglicher‘ vor: Sie lähmen ihre Opfer mit einem Stich, bevor sie sie in ihr Nest tragen. Dort legen sie ein Ei dazu, und die hungrige Larve frisst sich in den lebendigen Vorrat.

Mehr Mutterliebe bringen die **Milben** der Gattung *Acarophenax* auf. Sie parasitieren an den Eiern verschiedener Insekten (man kann sie zur biologischen Schädlingsbekämpfung verwenden). Die Weibchen werden bereits im Körper der Mutter von ihren Brüdern befruchtet. Sie bohren sich durch dem Körper ihrer sterbenden Mutter nach außen, ihren Eigenen Tod in Form der Nachkommen schon in sich. Das Männchen sieht nie das Tageslicht.

Die **Assel** *Cymothoa exigua* dringt über Mund oder Kiemen in den Fisch ein. Männchen setzen sich an die Kiemen, das Weibchen auf die Zunge, wo sie Blut zu saugen beginnen. Die Zunge stirbt nach einer Weile ab und die bis fast 3cm große Assel übernimmt ihre Aufgabe. Der Fisch überlebt, aber von mehreren Asseln befallene Fische leiden an Unterernährung.

Die **Krötengoldfliege** *Lucilia bufonivora* legt ihre Eier auf den Kopf von Kröten oder anderen Amphibien. Die Larven kriechen in die Nase und fressen den Kopf der Kröte von innen auf, bis ins Gehirn, woran der Wirt endlich stirbt. Die Maden verpuppen sich dann im Boden.

Leucochloridium paradoxum ist ein **Saugwurm**, der im Darm von Vögeln parasitiert. Seine Eier werden mit dem Kot ausgeschieden und schlüpfen, wenn sie von Bernsteinschnecken (*Succinea*) gefressen werden. In deren Leber bilden sie Sporocysten, die sich zu langen Schläuchen verbinden und den Körper der Schnecke durchziehen.



Eine Wegwespe hat eine Spinne erbeutet, mit einem Stich gelähmt und ihre Beine abgebissen, um sie leichter handhaben zu können. Im Nest legt sie ihr Ei auf der Spinne ab, und die Larve frisst ihren lebenden Vorrat von innen her auf.
Foto: Dennis Merbach



In den Fühlern bilden sie geringelte Verdickungen, die Pulsieren und für Vögel wie Raupen wirken sollen. Außerdem ändern sie das Verhalten der Schnecke, die nun exponierte, sonnige Stellen aufsucht, so dass sie leichter entdeckt und gefressen wird.

Der **Einzeller** *Toxoplasma gondii* parasitiert im Darm von Katzen. Seine Oocysten werden mit dem Kot ausgeschieden und befallen über verschmutzte Nahrung entweder direkt andere Katzen oder aber Mäuse. In diesen durchbohrt der Parasit die Darmwand und setzt sich in verschiedenen Organen und im Gehirn fest. Dort verändert er das Verhalten der Mäuse: Sie verlieren die Angst vor dem Geruch von Katzen, so dass sie leichter gefressen werden und den Parasiten verbreiten

Auch der Mensch kann an Toxoplasmose erkranken. Bei Schwangeren kann der Embryo schwer geschädigt werden. Aber es scheinen auch Verhaltensänderungen aufzutreten: Infizierte Männer werden dabei introvertierter, misstrauischer und risikobereiter, Frauen hingegen offener und vertrauensseliger.

Auch die **Scharfrichterfliegen** *Pseudacteon* manipulieren das Verhalten ihrer Wirte. Sie legen ihre Eier im Sturzflug auf den Hinterleib von Ameisen. Die Larven bohren sich in den Körper des Tieres und beginnen zu fressen, zunächst an den nicht lebenswichtigen Teilen. Schließlich wandern sie ins Gehirn, aber sie fressen es nicht einfach auf. Zuvor bringen sie die Ameise dazu, aus dem Nest zu laufen und einen für die Fliege günstigen Platz zu suchen. Dort vollendet die Larve das Werk, köpft den Wirt von innen, kriecht heraus und verpuppt sich im Boden.

Wir verzichten darauf, die Parasiten des Menschen auszubreiten, von denen Bandwürmer wirklich zu den niedlichsten gehören ... Wer aber noch immer Hoffnung hat, ein gütiger Schöpfer hätte die Natur entworfen, sollte sich näher mit diesem Thema beschäftigen. Was würde diese Kaskade der Grausamkeiten wohl über ihren Erfinder aussagen?

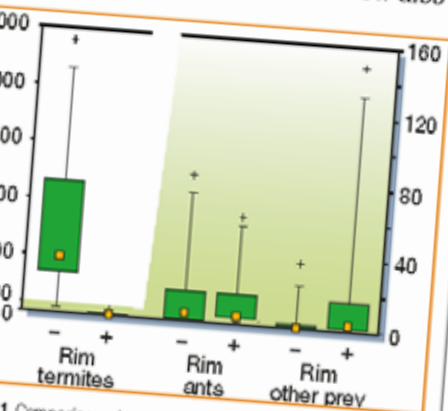


Eine Seide (*Cuscuta*), auch als Teufelszwirn bekannt, schlingt ihre Ranken um ihre Wirtspflanze. Saugorgane entziehen dem Opfer die Nährstoffe. Pikanterweise ist die Beute hier eine fleischfressende Pflanze.
Fotos: Dennis Merbach

Carnivorous plants

Mass march of termites into the deadly trap

Carnivorous pitcher plants of the genus *Nepenthes* are not usually very selective about their prey, catching anything that is careless enough to walk on their slippery peristome, but *Nepenthes albomarginata* is an exception. We show here that this plant uses a fringe of edible white hairs to lure and then trap its prey, which consists exclusively of termites in enormous numbers. This singular feature accounts for the specialization of *N. albo-*



1 Comparison of prey composition for pitchers with intact (minus sign) and grazed-down rim hairs (plus sign). The prey groups 'ants' and 'other prey' (right) are presented on an extended scale. For this analysis, we used the non-parametric Mann-Whitney U-test. There is a significant difference in the number of termites (p < 0.001), but no significant difference for the prey-group ants (p = 0.02) but in our opinion this was too heterogeneous to draw conclusions to be drawn. Details are available from the supplementary information. Asterisks, maximum values; hollow squares, medians; green boxes, 25th to 75th percentiles.

Massenmarsch in die Todesfalle

Es war nur eine Nebensache, damals in Brunei, dem kleinen Sultanat im Norden Borneos. Eine seltsame fleischfressende Kannenpflanze, aber nicht so hübsch, nicht so besonders wie die anderen, wie das eigentliche Thema von Marlis' Doktorarbeit. Auf den ersten Blick ...

Nepenthes albomarginata hat, ganz anders als ihre Verwandten, einen Kranz von weißen Haaren gleich unter dem glitschigen Rand der Fallgrube. Es wurde auch, von anderen Forschern, schon berichtet, dass sie nur sehr wenig Beute fängt, doch auffällig häufig Termiten. Das konnten wir schnell bestätigen – wobei es nicht nur viele Termiten waren, sondern wirklich VIELE! Die Kannen mit Termiten waren oft bis zum Rand gefüllt, die Rekordzählung ergab sechstausend tote Insekten in einer kaum mehr als fingerlangen Kanne! Beinahe wäre es ein Rätsel geblieben ...

Ich schiebe es auf meine Symbiose aus Künstler und Biologen, die Schulung von Beobachtung und Aufmerksamkeit aus beiden Richtungen. Es fiel mir beim Fotografieren auf: Einige Kannen hatten einen dichten, weißen Haarrand, andere einen grauen, angetrockneten. Und einige einen bräunlichen, völlig vertrockneten – nein! Sie hatten gar keinen mehr, bis auf einen minimalen Rest!

Doch wie konnte er verschwinden? Sollte ihn jemand fressen? Ja! Der Blick in die Kanne offenbarte schnell: Die Kannen mit dem abgefressenen Haarkranz waren die voller Termiten! Es waren immer Nasuti-Termiten, eine Gruppe, die anders als die Holzbewohner, oberirdisch auf die Suche nach Flechten und Algen geht.

Einige Nächte später fanden wir eine Termitenstraße, verfolgten sie bis zum ‚Kopf‘ mit den Spähern, und wir plazierten eine Albomarinata-Kanne auf ihrem Weg. Kaum dass sie entdeckt war, wurde sie zum Ziel der Arbeiter. Hunderte, Tausende stürzten sich auf die Kanne, bissen Stücke aus dem weißen Haarkranz, transportierten sie zum Nest, wurden von immer mehr Tieren abgelöst. Sie drängten sich, schubsten sich, und im Sekundentakt fielen sie in die Grube. Nach einer halben Stunde war alles geerntet – und die Pflanzenkanne voll bis unter den Rand, gerade so weit, wie das Entkommen unmöglich war. Die überlebenden Termiten brachten reiche Beute nach Hause, die Kannenpflanze hatte Nährstoffe gewonnen für neue Blätter und neue Fallen ...

Natürlich dauerte es Jahre, bis aus dieser Beobachtung eine wissenschaftliche Veröffentlichung werden konnte. Wiederholungen, Beutezählungen, Statistiken, Kritiken und Verbesserungen ... Doch am Ende wurde unsere Entdeckung in der Zeitschrift *Nature* publiziert!



Termiten-Späher haben den haarigen Rand der fleischfressenden Pflanze *Nepenthes albomarginata* entdeckt, die Arbeiter gerufen, und nun werden die schmackhaften Haare geerntet. Dabei fallen und stoßen sich die Tiere über den schlüpfrigen Rand, fallen im Sekundentakt in die Falle. Diese Spezialisierung ist einmalig!
Foto: Dennis Merbach, Borneo

Aussterben!

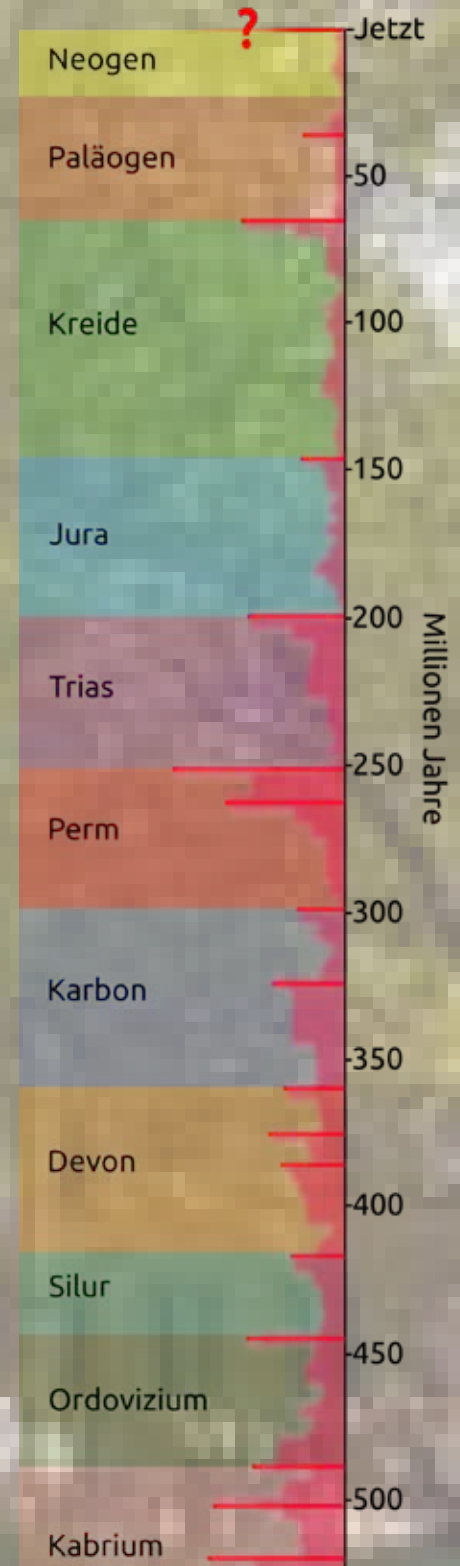
Es begann – wahrscheinlich nicht, doch es ist das erste Ereignis, das wir dingfest machen können – mit der Vernichtung des größten Teils der Biosphäre durch photosynthesebetreibende Bakterien, die große Sauerstoff-Katastrophe vor etwa 2,4 Milliarden Jahren. Denn Sauerstoff war (und ist, für viele noch immer existierende Arten) ein Gift. Seine Freisetzung hat wohl unzählige Spezies ausgelöscht. Möglicherweise war dieses Ereignis die Ursache mehrerer Eiszeiten, bei denen die Erde wohl bis zum Äquator vergletscherte. Die Auslöser der meisten folgenden Massensterben waren wohl eher geologischer Natur, und mindestens für das Aussterben der Nicht-Vogel-Dinosaurier (und vieler anderer Tiergruppen) war ein ganz natürlicher Asteroid verantwortlich. Aber noch zwei weitere Aussterbeereignisse wurden wohl durch Pflanzen verursacht: Im mittleren Ordovizium (vor etwa 450 Millionen Jahren) sorgten die ersten Landpflanzen für verstärkte Erosion auf der bis dahin leblosen Oberfläche und den resultierenden Eintrag von Nährstoffen. Die Folge waren die Abnahme des Sauerstoffs und das Verschwinden zahlloser Tierarten im Meer. Vor 305 Millionen Jahren kollabierten die karbonischen Regenwälder. Eine wahrscheinliche Ursache war das Wachstum der Kohle-Wälder. Durch die Ablagerungen, die wir heute als Kohle verheizen, wurde der Atmosphäre so viel Kohlendioxid entzogen, dass das Klima massiv abkühlte. Verglichen mit den anderen Ereignissen, bis zum ikonischen Asteroideneinschlag, war es aber ‚nur‘ ein minderschweres Aussterben.

Aber es sollte uns eine Warnung sein, wozu das Spiel mit dem CO₂ führen kann. Denn die aktuelle Aussterbewelle wird definitiv von Lebewesen erzeugt: von uns!

Wir selbst sind die Folge solcher Ereignisse. Nun verschieben wir, wie andere Arten vor uns, die Selektionskriterien für die übrigen. Von der Natur gesehen, sind wir also völlig normal. Aus ‚ihrer‘ Sicht beschleunigen wir diesen Prozess, mehr nicht.

Nur aus unserer Sicht stehen wir vor einem singulären Ereignis: Wir werden zu den Opfern gehören.

Aussterbe-Ereignisse der jüngerer Zeit, seit dem Entstehen der Tierstämme, die wir heute kennen. Auch davor gab es Aussterbe-Ereignisse, an der Grenze zum Kambrium, die Große Sauerstoffkatastrophe, vermutlich viele mehr. Es gibt zu wenige Fossilspuren, die wir deuten können. Die Große Sauerstoff-Katastrophe liegt etwa vier Seitenhöhen unter der Grafik.







Schönheit

Wenn Mutter Natur schon nicht freundlich ist, ist sie nicht wenigstens schön? Doch Schönheit liegt bekanntlich im Auge des Betrachters, und so lässt sich die Frage für ‚die Natur‘ mit einem knappen ‚Nein‘ beantworten. Es wäre einfach ein Kategorienfehler.

Doch da auch Betrachter-Augen zur Natur gehören, können wir das Phänomen der Schönheit durchaus in der Natur verorten, im Geist des Beobachters. Dass sie nicht in den Objekten selber liegt, zeigen schon die Differenzen des menschlichen Kunstverständnisses. Was für ein Wesen schön ist, kann für ein anderes Tier tödliche Gefahr verkünden, oder Sex, oder einen Rivalen, oder ...

Trotzdem fällt es schwer, dem Oktopus, der seine Höhle mit perlmuttglänzenden Schneckenschalen dekoriert, keinen Sinn für ‚Schönheit‘ zuzuschreiben. Noch schwerer wird es bei Papageien, die sich mit Papierfedern schmücken, bei den Tanzritualen von Paradies- und Schnurrvögeln. Die männlichen Laubenvögel scheinen gar ihr ganzes Leben der Kunst zu widmen.

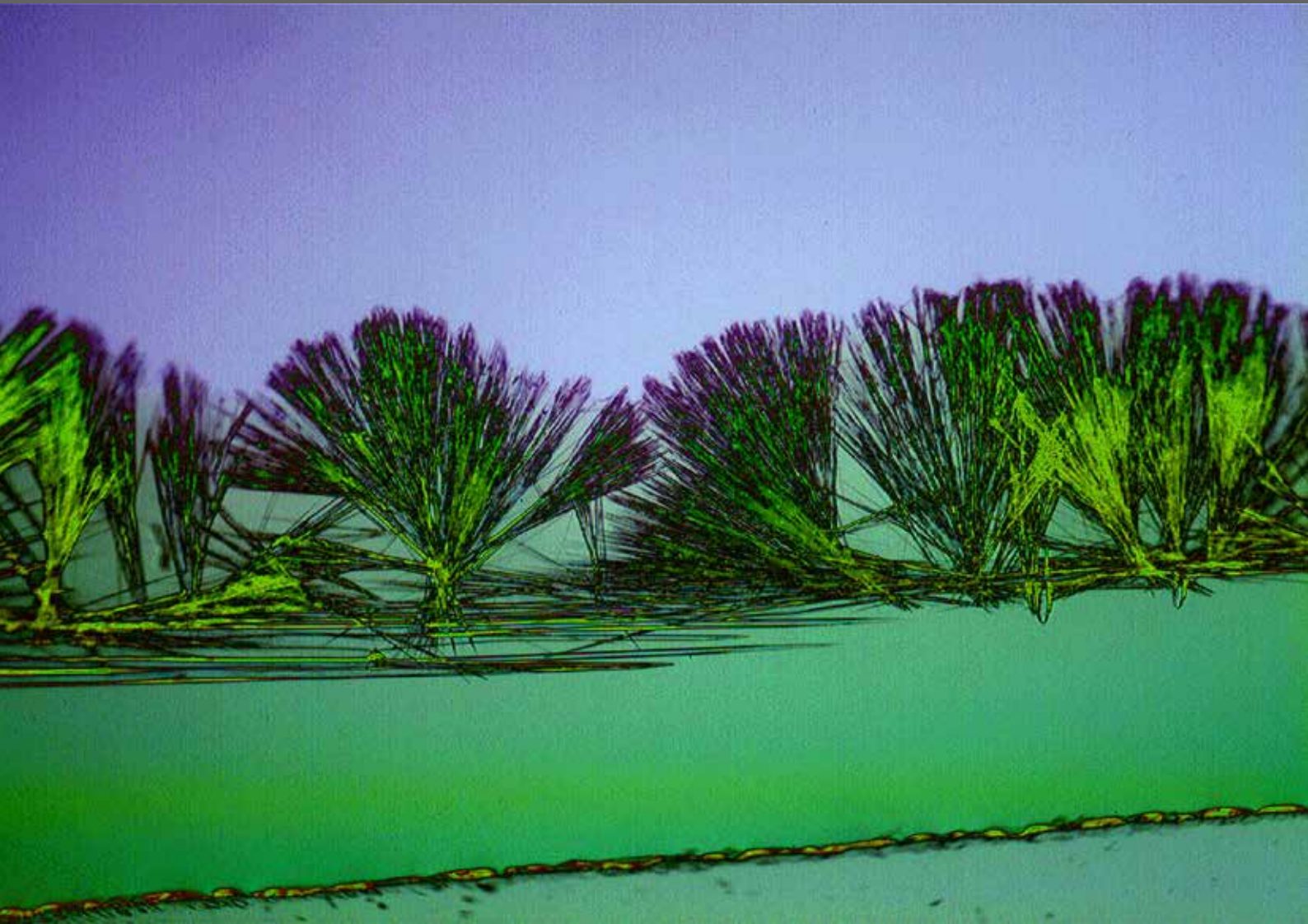
Doch Vorsicht: Wir können von der ‚Schönheit‘ nur aus der eigenen Sicht sprechen, und so laufen wir immer Gefahr, die Tiere mit unserer Interpretation zu vermenschlichen. Wir können nicht durch die Augen der Tiere sehen und es nicht durch ihr Gehirn erfühlen. Es ist unklar, ob ihre Gefühle dazu unseren auch nur ähnlich sind. Die Wege unserer Vorfahren und denen der Vögel haben sich vor 300 Millionen Jahren getrennt, als unsere gemeinsamen Ahnen kaum mehr als urchimliche ‚Echsen‘ waren. Beim Oktopus sind es weit mehr als eine halbe Milliarde Jahre, unsere letzten geteilten Vorfahren waren noch ‚Würmer‘. Unsere Gehirne sind deutlich unterschiedlich, auf ganz andere Lebensweisen und Sinne optimiert. Das sollten wir im Kopf behalten, wenn wir auf diese Tiere schauen.



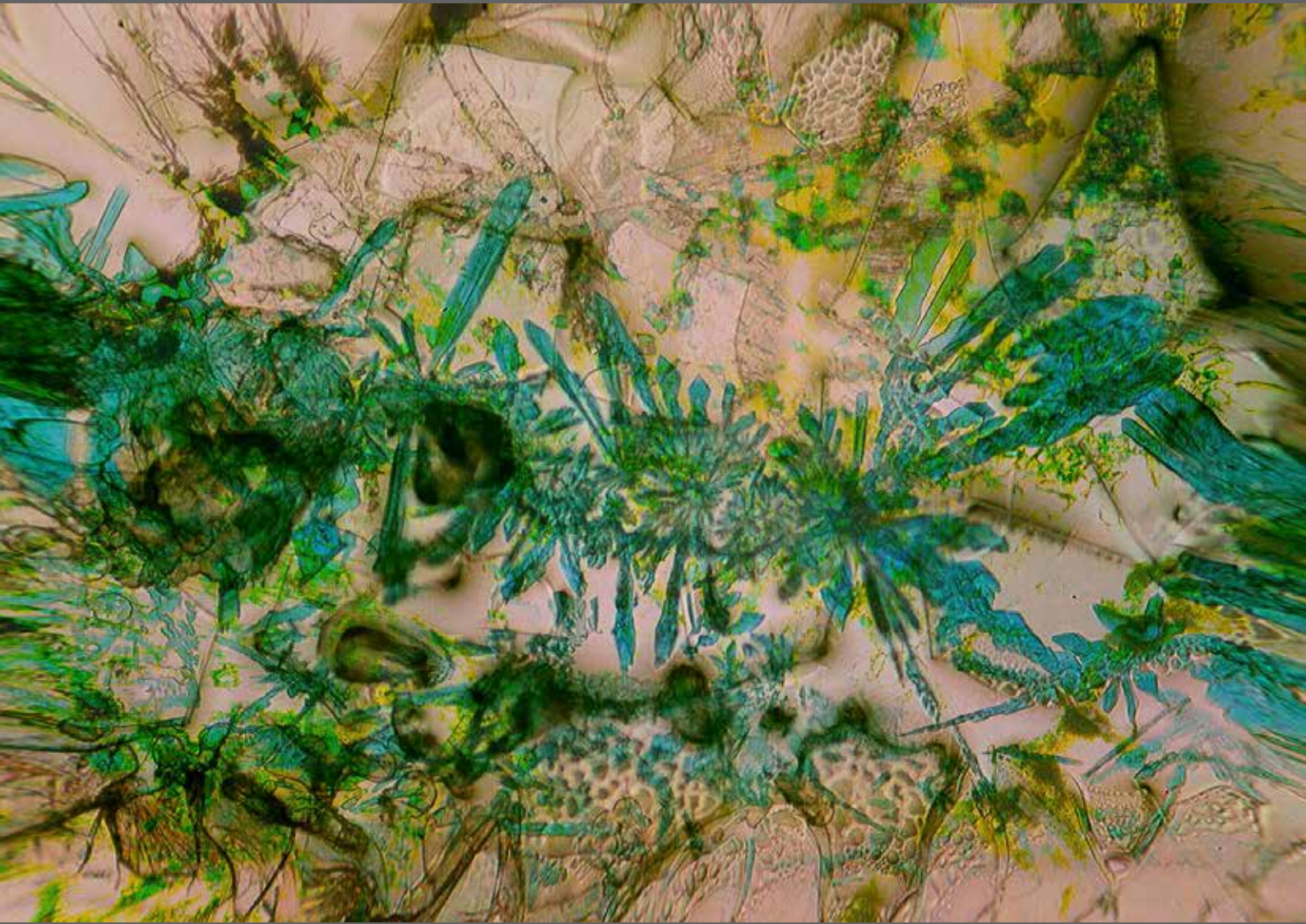
Vogelspinne. Foto: Dennis Merbach







Salzlandschaften I, Marlis Merbach 2006



Salzlandschaften II, Marlis Merbach 2006

Ansichtssache?

Man sollte in den Schuhen des anderen gegangen sein, ehe man ihn beurteilt, so heißt es. Möglicherweise wirft diese Aussage auch neues Licht auf die Zunft der Schuhmacher. Aber als Metapher für die Dinge, die den anderen bewegen und bedrücken, hat diese Redeweise durchaus Berechtigung. Dabei können wir uns durchaus vorstellen, wie es sich anfühlt, wenn es hier oder dort drückt. Doch wie wäre es (um ein berühmtes Beispiel zu zitieren), eine Fledermaus zu sein?

Fledermäuse haben im Prinzip dieselben Sinne wie wir. Sie riechen und schmecken, tasten und sehen, spüren ihr Gleichgewicht und sie hören. Doch ihre Welt steht Kopf, nicht nur wenn sie an der Decke hängend schlafen: In der Dunkelheit ‚sehen‘ sie mit ihren Ohren!

Die Begriffe verschwimmen: Wir sehen BILDER mit den Augen, doch Fledermäuse hören sie mit den Ohren. Oder SEHEN sie mit den Ohren? Sie stoßen kurze Laute aus, um ihre Beute zu orten, doch sie ‚hören‘ nicht nur das Echo, ihr Gehirn erzeugt daraus ein dreidimensionales Bild, mit dem sie Insekten in halsbrecherischen Flugmanövern millimetergenau erbeuten. Mit dem, was wir als ‚Hören‘ bezeichnen, hat das wenig zu tun.

Es ist eher eine andere Form der AbbILDung, als unser Gehirn sie erzeugt: Denn auch unser Gehirn SIEHT nichts, es erhält in der Dunkelheit des Schädels nichts als Nervensignale, die es interpretieren kann. Wir als Tagtiere erzeugen unser Weltbild aus den Signalen des Auges, Fledermäuse nutzen die ihrer Ohren. Ihnen fehlt die Farbinformation, doch ihre Wahrnehmung des Echos (haben sie daneben ein ‚Gehör‘ für nicht selbstverursachte Geräusche? Es wäre ein Sinn mehr ...) scheint unserem Sehen weit näher als unserem Hören?

Erstaunlicherweise können blinde Menschen diese Art der Wahrnehmung in Teilen erlernen. Sie ist nicht so präzise – es fehlt die dafür perfektionierte Form von Mund, Nase und Ohren –, aber sie hilft zur Orientierung. Hörende können sie sich kaum vorstellen.

Es gibt viele Tiere, die ein anderes Spektrum im vorstellbaren Wahrnehmungsraum erkennen: Sie hören Ultra- oder Infraschall, sie sehen Ultraviolett und Infrarot. Dabei erkennen sie nicht unbedingt ‚mehr‘, denn gleichzeitig können Informationen fehlen, sei es, weil das Wahrnehmungsspektrum nur verschoben ist, oder weil durch andere Sehpigmente die Differenzierung (anders) beschränkt ist. Unsere drei ‚Grundfarben‘ sind keine Eigenschaft der Natur, sondern unseres Auges!

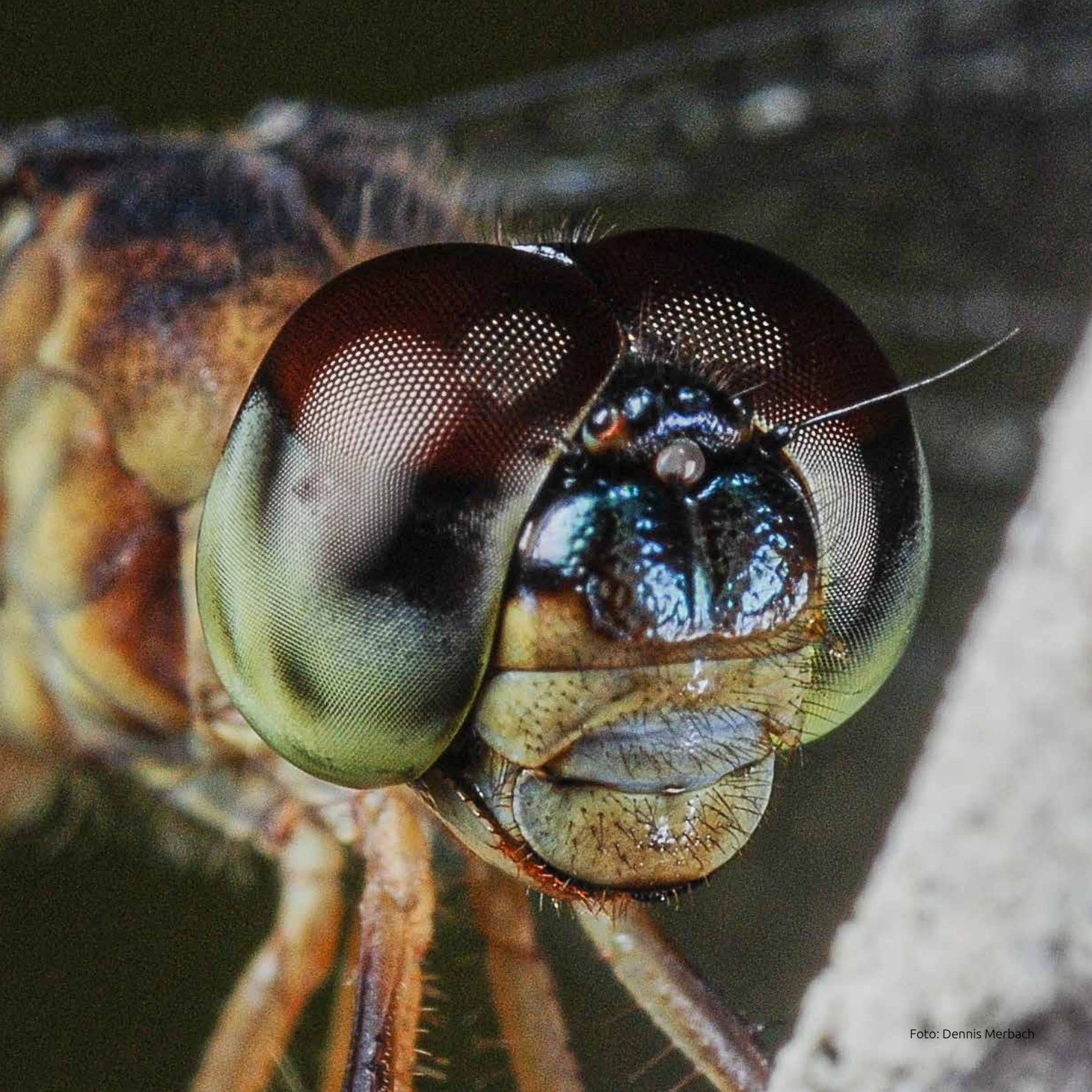
Das für uns immerhin noch vorstellbar, schließlich kennen wir die Farbenblindheit und Schwarzweißfilme. Es gibt aber auch Tiere, die Magnetfelder wahrnehmen, oder die Polarisierung des Lichts. Der am komplexesten zusammengesetzte Sinn ist wohl der Geschmackssinn. Es ist kein Spektrum, das wir erkennen, wie beim Sehen, sondern eine Unzahl verschiedener Moleküle. Dabei spielt der eigentliche ‚Geschmack‘, die Wahrnehmung über die Zunge, nur eine kleinere Rolle. Die Mehrzahl der ‚Geschmacks‘unterscheidungen, die wir erleben, sind der Nase geschuldet. Die Sinnesorgane und die Interpretation verschmelzen. Auch das, was wir schmecken und riechen, ist keine Eigenschaft der Außenwelt, sondern ein Produkt der Wahrnehmung. Viele Tiere, Fliegen und andere, schmecken sogar mit ihren Füßen!

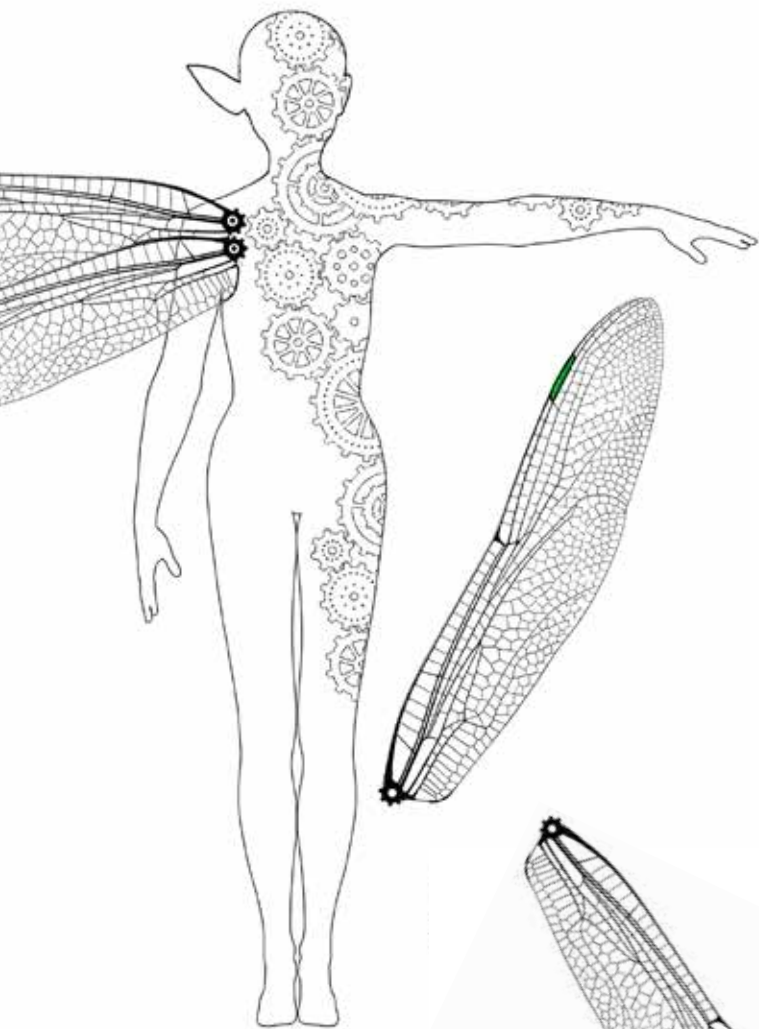
Die alldem zugrunde liegenden Sinne sind bei allen Lebewesen ein Ergebnis ihrer Evolution. Sie sind fürs Überleben optimiert, und sie werden von jedem aufwachsenden Tier ins Selbstbild des erwachenden Gehirns integriert. Ob sie dem, was wir wahrnehmen, auch nur ähnlich sind, ist unmöglich zu beantworten. Mit dem Erwachen eines Weltbildes in jedem erwachenden Wesens entsteht eine eigene Welt!

Wie sieht in ihren Augen wohl ‚Schönheit‘ aus?









Cover-Entwurf zum Roman ‚Weißes Rauschen‘, Dennis Merbach

Es machte erstaunlichen Spaß, in dem altertümlichen Lexikon zu blättern, in dem ‚Hyperlinks‘ mit → gekennzeichnet waren und über die Bände hinweg von Hand gesucht werden mussten. Immer wieder schloss sie die Augen und ließ einfach nur die Finger über das Papier gleiten. Dabei kamen neue Eindrücke hinzu, die sie im alten, rein biologisch Körper Frederiks nicht einmal hatte ahnen können. Sie nahm nicht nur die Struktur von Seiten und Ledereinband viel feiner wahr, als es ihr damals möglich gewesen war. Hinzu kam ein chemischer Sinn in ihren Fingerspitzen, der so normal für sie geworden war, dass sie ihn normalerweise kaum noch wahrnahm. Sie spürte einfach den ‚Geschmack‘ einer Oberfläche, unterschied beim Berühren schon, ob es Holz war oder Metall, süß oder würzig. Aber das Wort ‚Schmecken‘ traf diesen Sinn so wenig wie ‚Riechen‘, denn nicht nur gehörte es für Kiya einfach zum Tasten dazu, er hatte auch eine andere Struktur. Ein Geruch war eigentlich linear, er war eine eindimensionale, zeitliche Abfolge von Reizen, keine geformte, mehrdimensionale. In ihrem Tastsinn aber fand er eine flächige Dimension. Sie hatte sich nie die Mühe gemacht, einen Begriff dafür zu finden.

Nun richtete sie ihre Aufmerksamkeit auf diesen Teil ihrer Sinne, und stellte überrascht fest, dass sie die Buchstaben ‚schmecken‘ konnte. Obwohl sich die mechanische Struktur der Papieroberfläche kaum unterschied, wenn Farbe in sie eingedrungen war, fühlte Kiya die chemischen Unterschiede. Mal ‚schmeckte‘ es unter ihren Fingerspitzen wie Holz, mal mischte sich Farbstoff hinzu. Als wären sie ins Papier geprägt, konnte sie die Form der Buchstaben ertasten.

Kiya schloss die Augen und ließ ihren Zeigefinger ganz langsam über eine Zeile gleiten. Sie erkannte ein R, dann ein o, ein c. Beim nächsten Buchstaben zögerte sie. War es ein b oder ein h, war es unten geschlossen? Die Serifen ließen sie auf ein h schließen. Es folge d, a, l – oder doch ein i? Nein, l und e. Sie musste kurz nachdenken, ehe ihr einfiel, dass Rochdale eine Stadt in Lancaster war. Kiya öffnete die Augen und stellte fest, dass sie richtig gelesen hatte. Die nächsten Worte gingen noch langsam, aber von Zeile zu Zeile wurde sie sicherer. Sie stieß auf ‚Rocaille‘ – Rokokoornament – und ein Bild dazu, dass sie ebenfalls mit geschlossenen Augen ertastete.

Wie war es mit Farben? Sie blätterte, bis sie eine Tafel fand und stellte erfreut fest, dass Cyan anders ‚schmeckte‘ als Schwarz, Magenta anders als Gelb.

Sie musste der Versuchung widerstehen, sich weiter durch die Enzyklopädie zu tasten und dieses neue Leseerlebnis den ganzen Band hindurch auszukosten. Die anderen Leser im Saal würden sie für verrückt halten, und das wollte sie noch nicht riskieren. Es gab wichtige Dinge, die sie nachschlagen musste ...

aus dem Roman ‚Weißes Rauschen - Iteration I‘ von D.Merbach (unveröffentlicht)

Vielfalt

Wie viele Arten auf der Erde existieren, kann man nur abschätzen. Erschwerend kommt hinzu, dass der Begriff Art auf verschiedene Weisen definiert werden kann. Zu Anfang dieses Jahrhunderts waren zwischen 1,5 und 1,75 Millionen Arten beschrieben. Doch die meisten Arten von Tieren, Pflanzen, Pilzen und Mikroben kennen wir nicht einmal!

Die meisten Schätzungen liegen zwischen 5 und 20 Millionen Arten. Dabei wird die Zahl in Meer und Boden wohl drastisch unterschätzt. Eine Schätzung von 2016, die diesen Teil des Lebens einzubeziehen versucht, kommt auf eine Billion (1.000.000.000.000!).

Im Jahr 2009 waren 64788 Arten von Chordatieren beschrieben, darunter 5487 Säugetiere beschrieben, 9990 Vögel, 8734 Reptilien, 6515 Amphibien und 31153 Fische. Insekten brachten es auf etwa eine Million Arten, Spinnen auf über 10000, Krebse auf 47000. Weichtiere (darunter Muscheln, Schnecken und Tintenfische) haben etwa 85000 Mitglieder, Ringelwürmer (wie der Regenwurm) fast 17000, Fadewürmer über 25000. Insgesamt bieten die wirbellosen Tiere fast 1,4 Millionen beschriebene Arten, doch wahrscheinlich sind es mindestens fünf mal so viele.

Die Pflanzen umfassen über 16000 Arten Moose, mehr als 12000 Algen und mehr als 280000 Gefäßpflanzen. Pilze bringen es auf etwa 100000, ‚Einzeller‘ über 50000, ‚Bakterien‘ über 7600 und Viren auf etwa 2000.

Dies sind nur jene Arten, die bereits einen wissenschaftlichen Namen haben! Insgesamt wird es ein Vielfaches davon sein.



Die Spinne *Amyciaea* aus Borneo imitiert die Weber-Ameisen, von denen sie lebt. Die Täuschung richtet sich vor allem an ihre eigenen Jäger. Foto: Dennis Merbach
rechts: 100 von 50.000+ Schneckenarten, Sammlung & Foto Dennis Merbach



Die Vielfalt des Lebens – Stand 2009

Gruppe geschätzt Artenzahl beschrieben

Gruppe	geschätzt	Artenzahl	beschrieben
Tiere		1.424.153	>6.800.800
Chordatiere	64.788	~80.500	
Säugetiere		5.487	~5.500
Vögel		9.990	>10.000
Reptilien	8.734	~10.000	
Amphibien		6.515	~15.000
Fische		31.153	~40.000
Kieferlose 116		?	
Schädellose		33	?
Manteltiere		2.760	?
Wirbellose*		~1.359.365	~6.755.830
Hemichordata	108	~110	
Stachelhäuter (z.B. Seeigel, Seesterne, Seeurgen...)		7.003	~14.000
Gliederfüßer	~1.175.000	~5.890.000	
Insekten	~1.000.000	~5.000.000	
Felsenspringer		470	?
Schaben		3.684–4.000	?
Käfer	360.000–400.000	1.100.000	
Ohrwürmer		1.816	?
Zweiflügler (Fliegen, Mücken, ...)	152.956	240.000	
Tarsenspringer	200–300	2.000	
Eintagsfliegen	2.500–3.000	?	
Schabkellertiere (Wanzen, Zikaden, ...)	~80.000–88.000	?	
Hautflügler	115.000	>300.000	
Termiten	2.600–2.800	4.000	
Schmetterlinge	174.250	300.000–500.000	
Gottesanbeterinnen	2.200	?	
Schnabelfliegen (z.B. Skorpiensfl.)		481	?
Großflügler (z.B. Schlammfliegen)	250–300	?	
Netzflügler (z.B. Florfliegen)		~5.000	?
Grillenschaben		55	?
Libellen		6.500	?
Heuschrecken		24.380	?
Gespenstschrecken	2.500–3.300	?	
Tierläuse	>3.000–3.200	?	
Steinfliegen		2.274	?
Staubläuse	3.200–3.500	?	
Flöhe		2.525	?
Fächerflügler		596	?
Fransenflügler	~6.000	?	
Köcherfliegen	12.627	?	
Bodenläuse		28	?
Fisichen (z.B. Silberfischchen)		371	?
übrige Hexapoden (Springschwänze etc.)		9.048	52.000
Spinnentiere	102.248	~600.000	
Asselspinnen	1.340	?	
Tausendfüßler	16.072	~90.000	
Krebstiere	47.000	150.000	
Stummelfüßer		165	~220
Weichtiere (z.B. Schnecken, Muscheln, Tintenfische)		~85.000	~200.000
Ringelwürmer (z.B. Regenwürmer)		16.763	~30.000
Fadenwürmer	<25.000	~500.000	
Kratzwürmer	1.150	~1.500	
Plattwürmer	20.000	~80.000	
Nesseltiere (z.B. Quallen, Korallen, ...)		9.795	
Schwämme	~6.000–18.000	~20.000	
sonstige Wirbellose*	12.673	~20.000	
Placozoa	1	?	
Monoblastozoa	1	?	
Mesozoa	106	?	
Rippenquallen	166	200	
Schwurwürmer		1.200	5.000–10.000
Rädertiere	2.180	?	
Bauchhärlinge	400	?	
Hakenrüssler	130	?	
Saitenwürmer	331	~2.000	
Kelchwürmer	170	170	
Kiefernündchen	97	?	
Priapwürmer	16	?	
Korsettierchen		28	>100
Cyclophora	1	?	
Spritzwürmer	144	?	
Igelwürmer	176	?	
Bärtierchen	1.045	?	
Hufeisenwürmer	10	?	
Moostierchen	5.700	~5.000	
Armfüßler	550	?	
Zungenwürmer	100	?	
Pfeilwürmer	121	?	
Pflanzen i.w.S.		~310.129	~390.800
Moospflanzen	16.236	~22.750	
Lebermoose		~5.000	~7.500
Hornworts		236	~250
Lebermoose		~5.000	~7.500
echte Moose		~11.000	~15.000
Algen (pflanzlich)	12.272	?	
Charophyta		2.125	?
Chlorophyta		4.045	?
Glaucochyta		5	?
Rhodophyta		6.097	?
Gefäßpflanzen		281.621	~368.050
Farne etc.	~12.000	~15.000	
Nacktsamer (z.B. Nadelbäume)		~1.021	~1.050
Blütenpflanzen		~268.600	~352.000
Pilze		81.998	1.475.000
Flechten		17.000	~25.000
„Einzeller“		~66.307	~2.600.500
Chromista (inkl. Braunalgen, Kieselalgen und andere)		25.044	~200.500
sonstige Einzeller	~28.871	>1.000.000	
Prokaryota (Bakterien & Archaea, ohne Cyanophyta)		7.643	~1.000.000
Cyanophyta (Bläualgen)	2.664	?	
Viren		2.085	400.000
Gesamt (Stand 2009)		1.899.587	~11.327.630

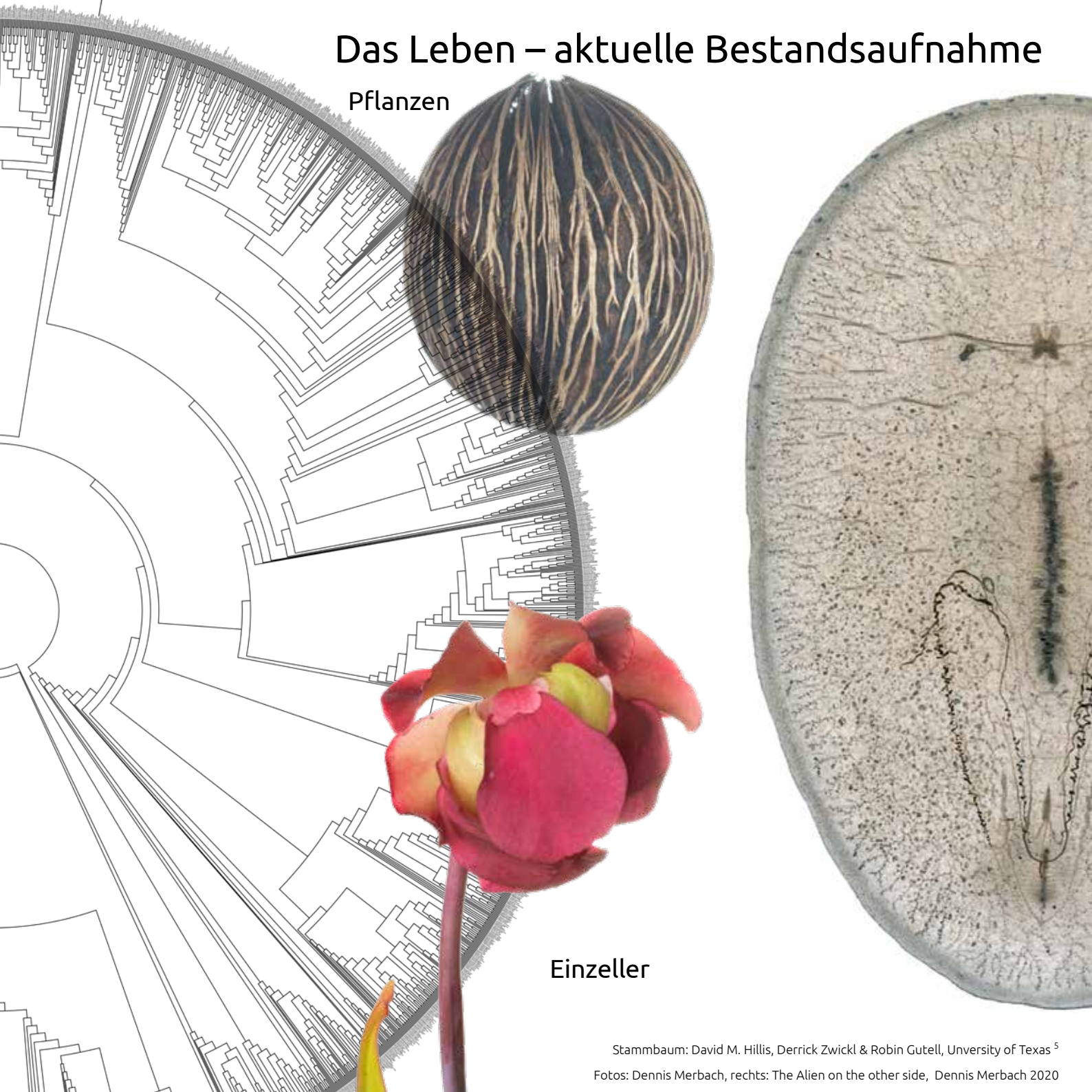
Tiere

Sie befinden sich hier!

Pilze

Das Leben – aktuelle Bestandsaufnahme

Pflanzen



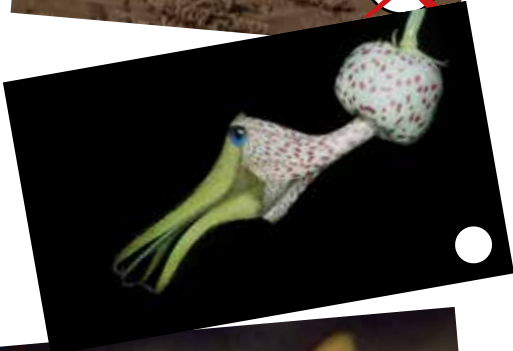
Einzeller

Stammbaum: David M. Hillis, Derrick Zwickl & Robin Gutell, University of Texas⁵

Fotos: Dennis Merbach, rechts: The Alien on the other side, Dennis Merbach 2020

ToDo-Liste der Evolution (Auszug der strittigen Projekte)

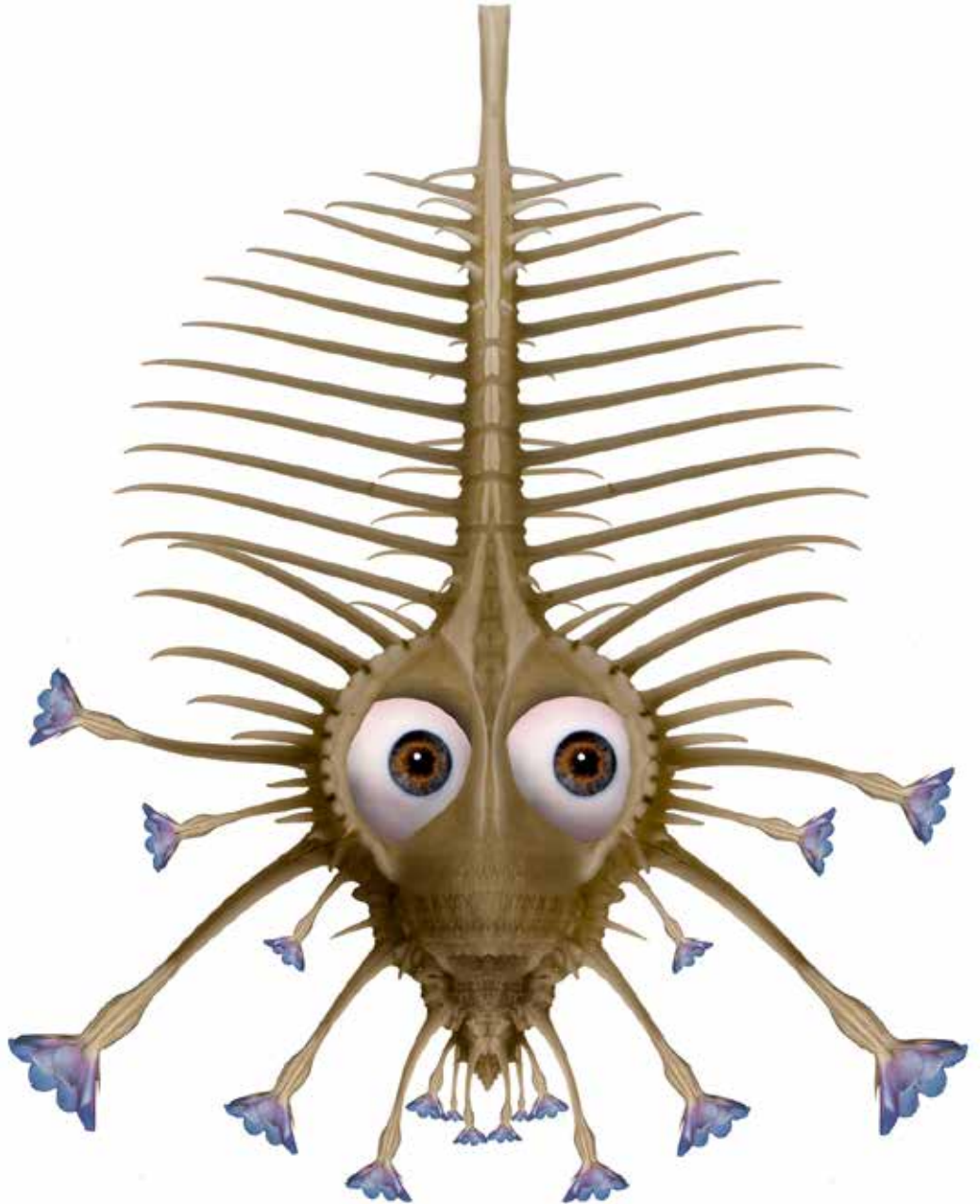




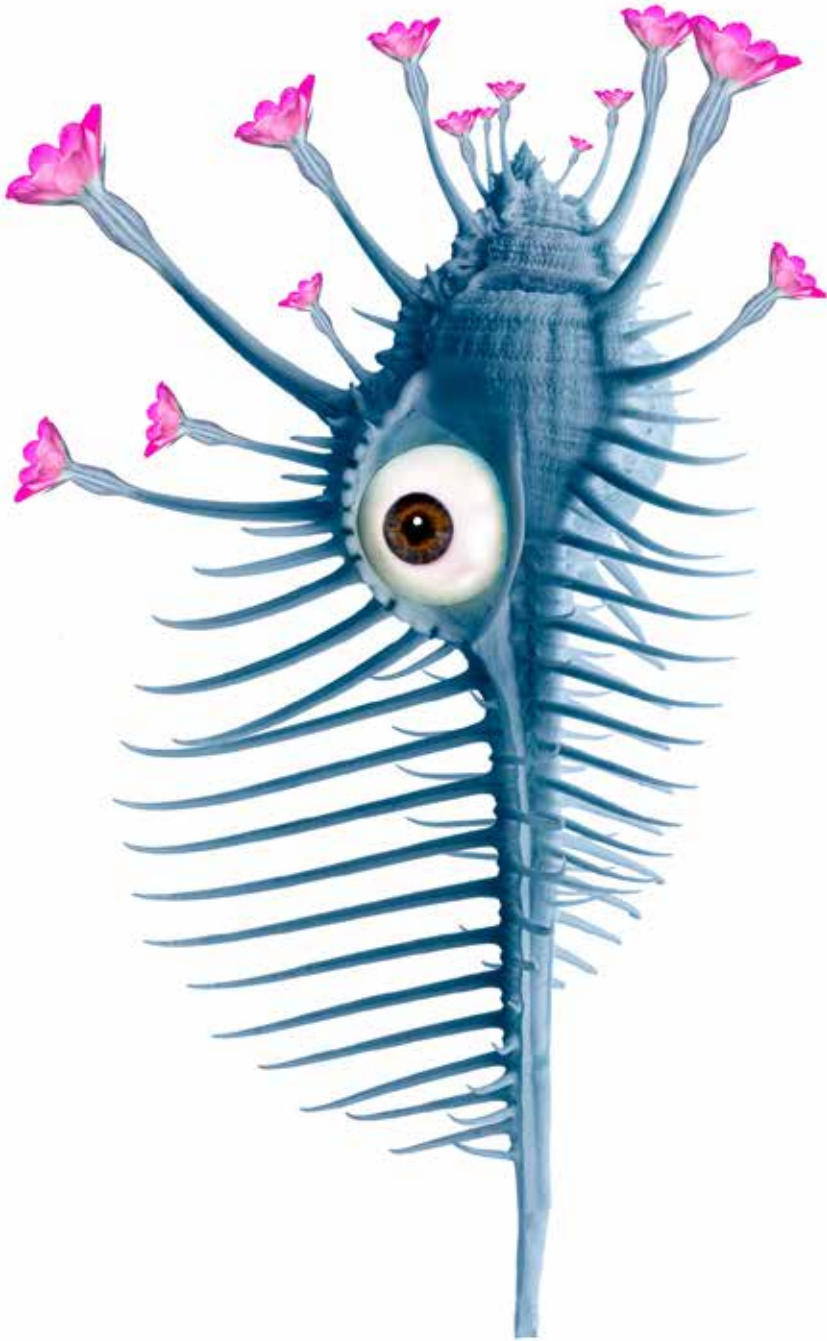
Murex florata Merbach, 2020



Foto & Werke: Dennis Merbach



Murex florata var. *obscura* Merbach D., 2020



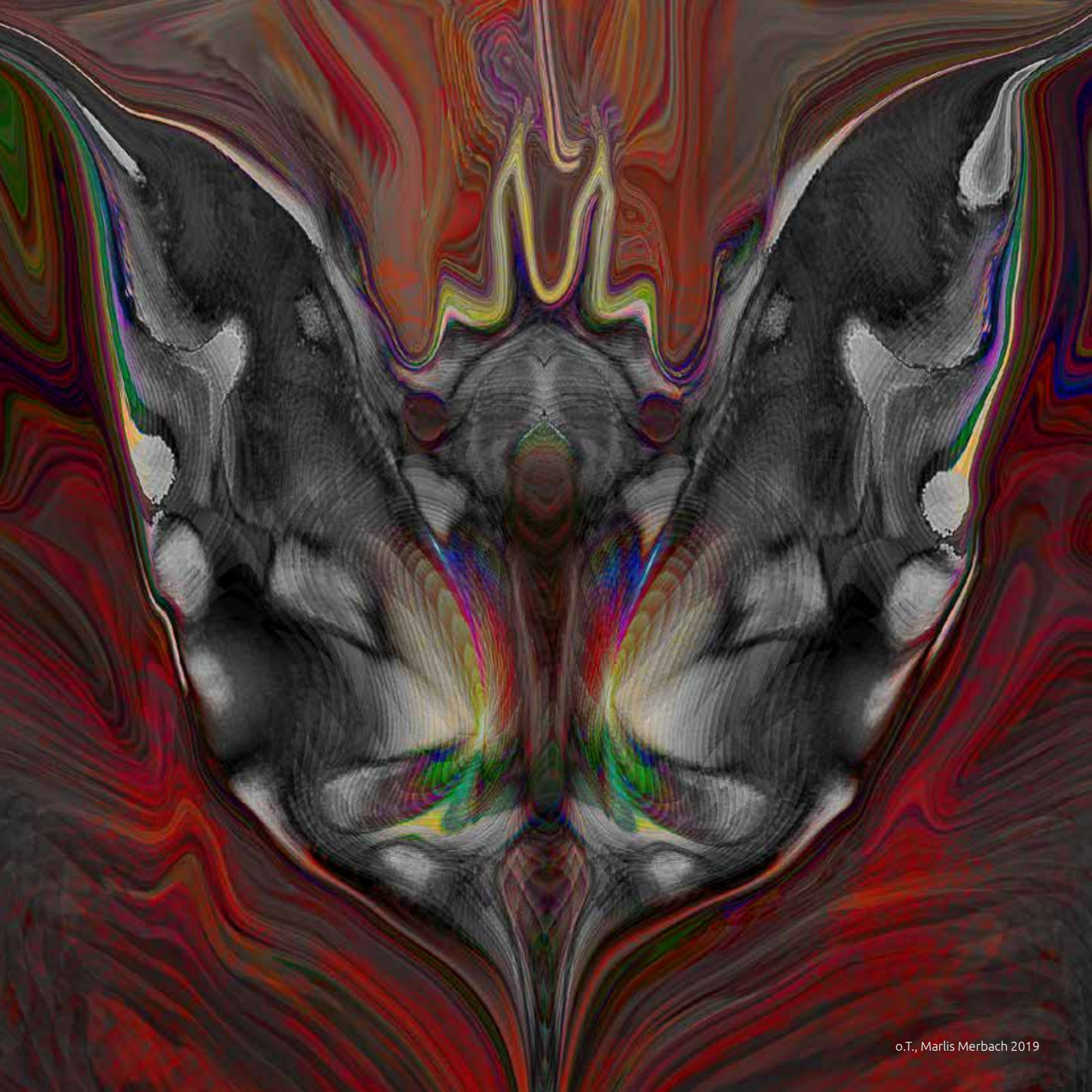
Murex florata var. *dubiosa* Merbach D., 2020

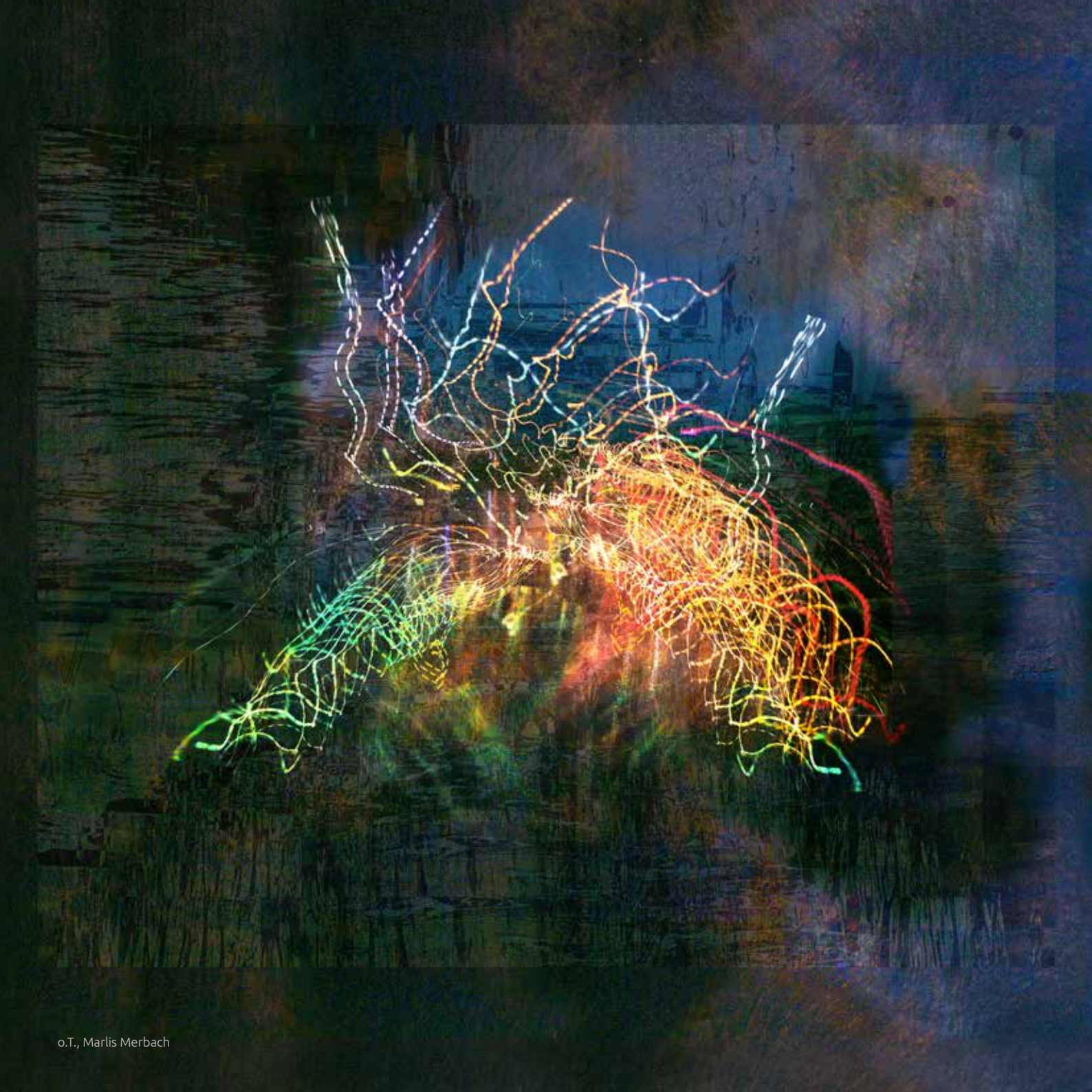






Polonium, Marlis Merbach 2004







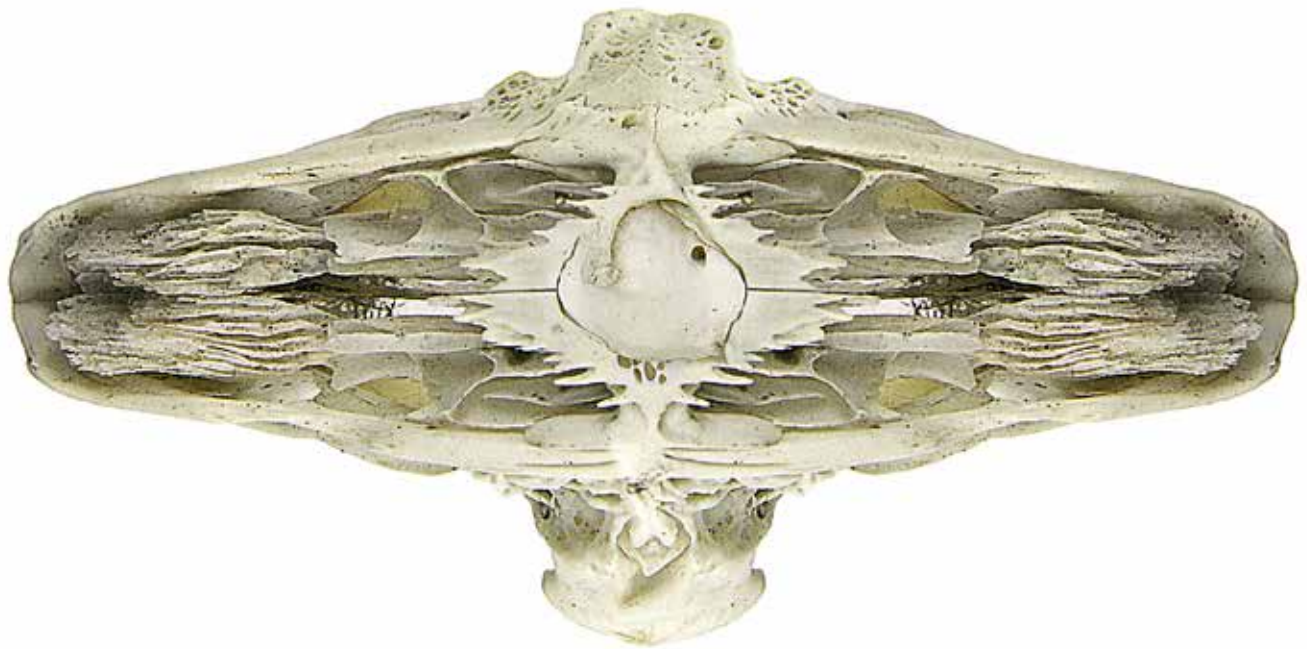


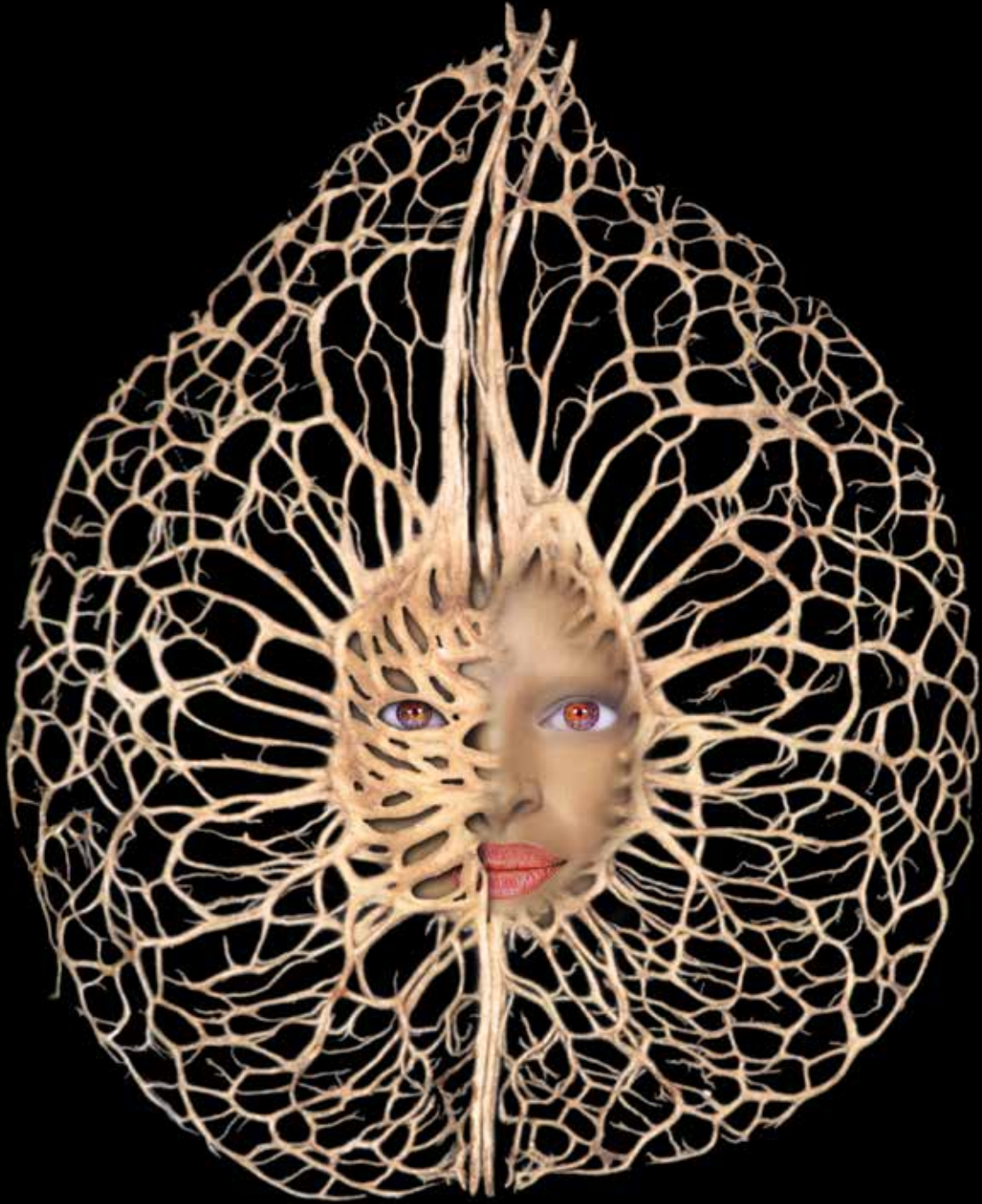




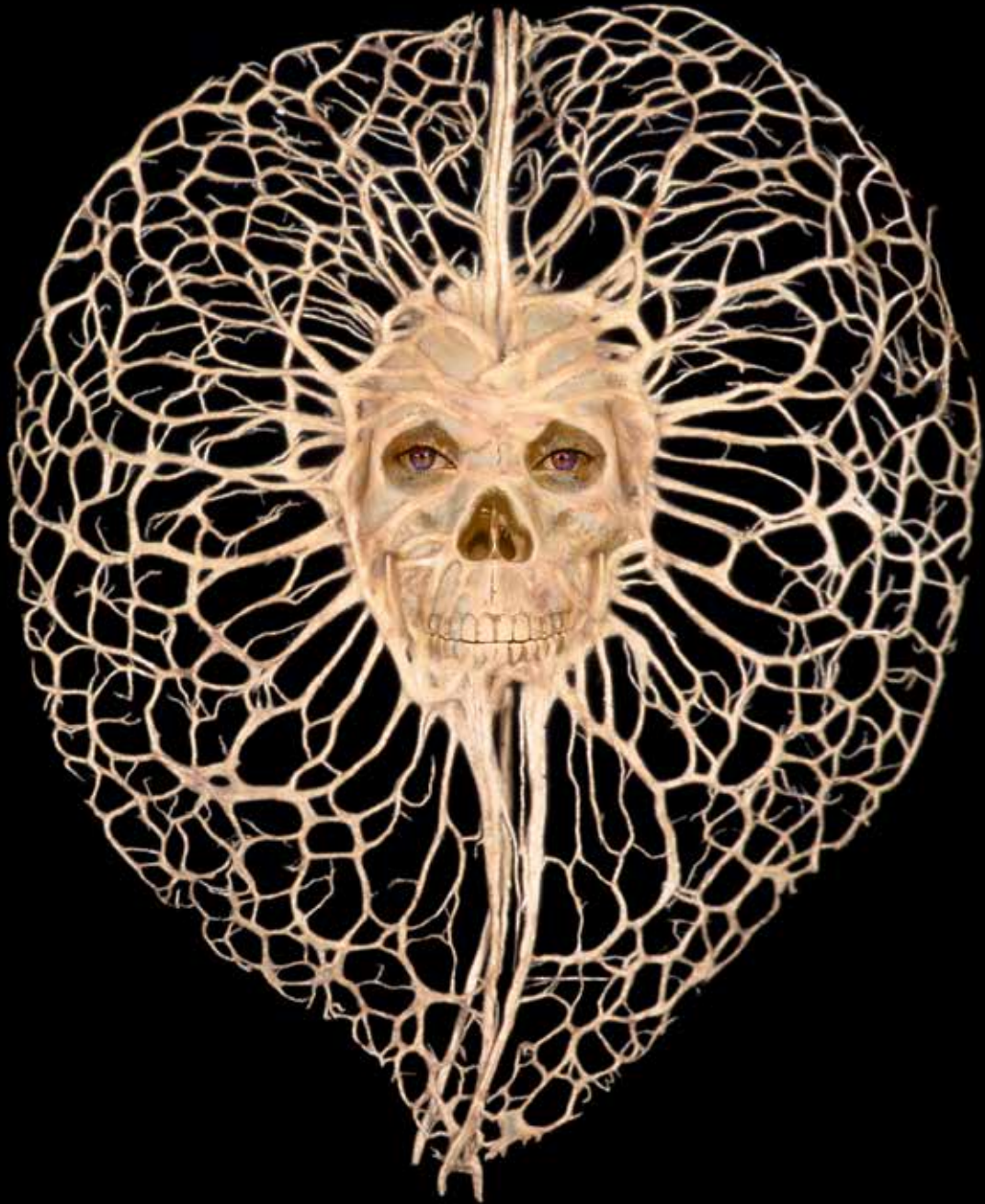








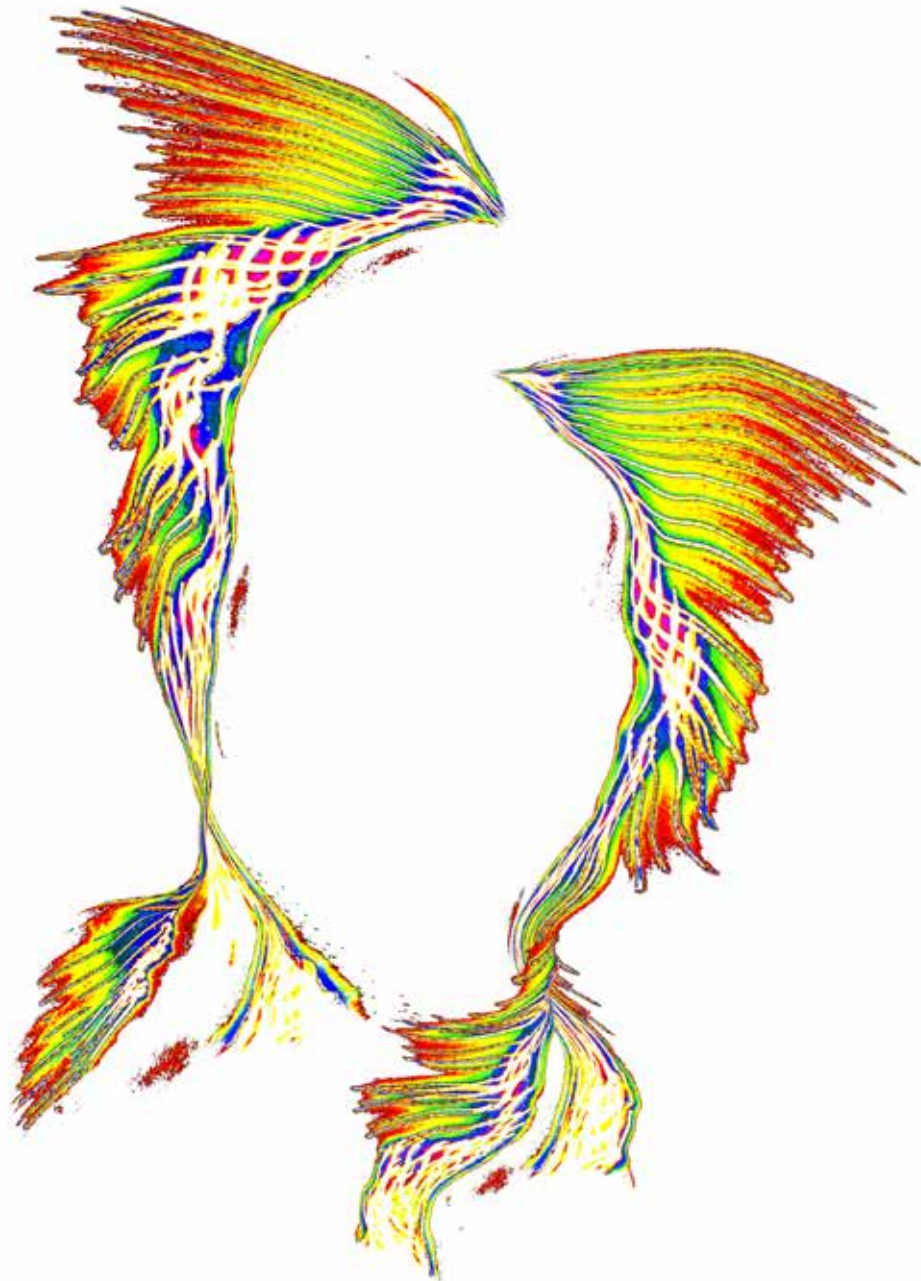
Maske I, Dennis Merbach 2001



Maske III, Dennis Merbach 2001



Das Lächeln, Dennis Merbach 2006







Naturschutz?

Ist Naturschutz nur der hoffnungslose Versuch der Aufrechterhaltung des Status quo in einer sich stetig wandelnden Welt? Dient er nicht einmal ‚der Natur‘, die von uns nichts zu befürchten hat? Schließlich werden nach der Aussterbewelle, die wir gerade auslösen, wunderbare neue Arten entstehen. Ist Aussterben nicht Normalzustand? Ständig verschwinden Spezies, entstehen neue, verbreiten sich und verdrängen einander. Andere Arten sind, sei es durch Konkurrenz (um Nahrung, Nisthöhlen, Licht ...) oder schlichtes Auffressen, neben Klimaveränderungen die wichtigste Ursache für das ganz normale Hintergrundausterben. Vermutlich verschwinden 1-10 Arten pro Jahr ganz ohne unser Zutun. Die Schätzung ist schwierig, denn wir wissen nicht einmal, wie viele Arten von Lebewesen es derzeit auf der Erde gibt. Oder wie genau eine ‚Art‘ zu definieren ist ...

Derzeit sterben 3-130 Arten PRO TAG aus!

Ein Problem? Das ist eine Frage der Perspektive. Für ‚die Natur‘? Nein. Das gerade beginnende Massenaussterben, das mit den schlimmsten Katastrophen der Erdgeschichte wetteifert, wird, wenn es erst zu Ende ist, für das Leben ein wunderbarer Entwicklungsschub sein. Wenn wir uns ausgerottet haben, wird die Natur aufs Neue erblühen. Neue Arten, neue Tiergruppen, vielleicht ganz neue Baupläne ...

Zu schade, dass wir nicht mehr erfahren werden, was nach uns kommen wird!

Der Naturschutz, den wir endlich ernst nehmen müssen, ist daher ganz wesentlich ein Menschenschutz. Was wir noch immer nicht begriffen haben ist, dass wir nicht einfach Teil ‚der Natur‘ sind, sondern Teil des gegenwärtigen Zustands der Natur! Das Massensterben, das wir gerade einleiten, wird uns einholen. Denn wir brauchen, um als Spezies überleben zu können, einen passenden Temperaturbereich, passende Nahrung (bestehend aus biologischen Spezies, die zum Leben ihrerseits geeignete Bedingungen brauchen) und Lebensräume, in denen wir nicht nur als seltsame Affenart, sondern als Zivilisation existieren können. Diese Voraussetzungen zerstören wir gerade.







Das Ende der Natur?

Es ist unumgänglich: Als globale Zivilisation schreiben wir die Natur gerade neu. Das ist nicht prinzipiell negativ: Auch wenn wir viel, viel vorsichtiger gewesen wären (kaum vorstellbar, denn schon vortechnologische Zivilisationen haben ihre Ökosysteme massiv verändert, sei es in Ägypten oder in Südamerika), unser Fußabdruck in der Biosphäre wäre massiv. Lebewesen formen schon immer ihren Lebensraum.

Gegenwärtig haben unsere Eingriffe aber ein Maß erreicht, das ökologische Gleichgewichte global verschiebt. Jeder Punkt, an dem wir noch ‚zurück zur Natur, wie sie vorher war‘ gekonnt hätten, ist längst überschritten.

Zurück zur Natur?

Zu welcher, wann?

Vor dem Menschen?

Welchem Menschen?

Dem mit dem ersten Werkzeug?

Nein, das hatten ja schon Affen ...

Also vor dem Rad?

SIE IST NICHT MEHR DA!

Die Natur ist in ständiger Umwälzung, mit ruhigen Zwischenspielen und dramatischen Umbrüchen. Die Ruhe nach der Eiszeit hat unseren Aufstieg ermöglicht. Jetzt sind wir es, die die nächste große Veränderung einleiten.

Zurück können wir nicht mehr, die Dynamiken, die wir angestoßen haben, würden weiterlaufen, selbst wenn wir magisch von diesem Planeten verschwinden würden. Unberührte Gebiete gibt es nicht mehr. Also müssen wir weitermachen, mit einem neuen Blick auf die Natur, deren Teil wir sind.





Zerreißprobe berleben?

Die Natur nicht zu verändern, ist für uns Menschen keine Option mehr. Der Rückweg ist längst versperrt, jedes Weiter führt ins Ungewisse. Wir rekombinieren Elemente der Natur, seit wir Pflanzen züchten, Kisten mit allen darin befindlichen Wesen, Viren, Bakterien, Wrmern oder Spinne über die Ozeane schicken und in der Welt verteilen. Damit machen wir nichts wirklich Neues: Schon immer wrft sich die Natur neu.

Doch nun spielen wir ‚Natur‘ – ach nein, wir sind es! Unsere Nutzpflanzen sind ‚längst-nicht-mehr-nur-natürliche‘ Produkte menschlicher Selektion und Kreuzung. ber Jahrzehntausende hat sich niemand Gedanken über die Manipulation der Gene gemacht, die damit verbunden war. Schon die ‚Art‘ ist eine naturfremde Kategorie ...

Das Gefährlichste wäre, mit der Technik und den Methoden des 20. Jahrhunderts weiterzumachen. Mit der Überheblichkeit, gottgewollt zu sein, mit der Hoffnung, dass Gott/Götter es schon für uns richten werden – oder ‚die Natur‘.

Dabei ist keine neue Technik ohne Risiko, Nebenwirkungen und Folgen, die wir nicht vorhersehen können. Aber Verharren ist undenkbar, denn wir kennen die Konsequenzen der gegenwärtigen Technologien.

‚ökologisch‘ ist daher nicht, auf Neues zu verzichten, sondern die Technologien zu verwenden, die Natur und Menschen in der Summe am wenigsten schaden. Es auszuprobieren, zu beobachten und auszuwerten, seien es Gentechnologie, neue Formen von Atomkraft oder Biolandbau. Der Maßstab kann nicht nur die Gefahrlosigkeit sein, sondern eine Abwägung von wahrscheinlichen Kosten und Nutzen, bis wir mehr gelernt haben und es noch besser planen können.

Klar ist: Weiter mit dem ‚Bewährten‘ zu machen, ist der sicherste Irrtum. Denn genau das hat uns an diesen Punkt gebracht.

Gentechnik haben wir schon lange betrieben, seit unsere Verfahren die ersten Pflanzen angebaut haben und dafür die absurdesten, unkologisch vergrößerten Früchte aussuchten. Seit der Steinzeit haben wir Arten vermischt.

Können wir uns leisten, die Natur zu schtzen? Oder es nicht zu tun? Schön diese Fragen offenbaren eine groteske Fehleinschätzung. Als stnden wir neben dieser Natur, als wären wir in irgend-

einer Weise von ihr getrennt, gar unabhängig.

Sie ist unsere UMWELT, lokal (wir sind auf Insekten angewiesen, die unsere Pflanzen bestäuben) wie global (wir brauchen ein Klima, in dem wir als globale Zivilisation berleben können). Wir sind mitten in ihr, von ihr hervorgebracht, immer Teil von ihr, immer von ihr abhängig. Alle Rohstoffe und Nahrungsmittel, die wir benötigen, beziehen wir aus ihr. Wir sind in ihr Handelnde, Verändernde, Bedrohende und Bedrohte. Wir müssen unseren Platz wiederfinden, akzeptieren – und formen, global und als Menschheit. WEIL WIR ÜBERLEBEN WOLLEN!

Nichts davon ist neu. ‚Neu‘ ist es nur für die meisten Köpfe, die noch immer die Trennung von Mensch und Natur leben. Deshalb ist die Verschiebung der Sichtweise überlebenswichtig: Natur realistisch denken, nicht romantisch, nicht wirtschaftlich.

Die Klimakrise ist das drängendste Problem, aber sie ist eng mit anderen verknüpft. Unsere Kinder werden, wenn WIR das Ruder nicht mit Kraft herumreien, den Beginn des Zusammenbruchs unserer Zivilisation erleben. Die Klimazonen werden sich verschieben, Ökosysteme und Nahrungsketten werden zusammenbrechen. Immer größere Teile der Erde werden für menschliches Leben zu heiß werden. Die resultierenden Flüchtlingsströme werden alles sprengen, was wir bisher erlebt haben. Dieser Wandel wird nicht auf Tropen- oder Wüstenregionen, die ‚Dritte Welt‘ beschränkt bleiben. Er ist es schon jetzt nicht mehr. Auch Teile Europas werden überschwemmt, werden verdorren oder berhitzen. Wer heißt diese neuen Flüchtlinge willkommen? Kriege werden die Folge sein, um Land, um Nahrung, um Wasser. Sie werden bis zum Letzten geführt, wenn die Parteien nichts mehr zu verlieren haben. Sie werden unsere Zivilisation zerreißen!

Unsere Enkel werden sich das Leben, das wir heute führen, nicht mehr vorstellen können. Es ist daher nicht die Frage, wie viel UMWELT-Schutz wir uns leisten können! Wir müssen uns ‚mindestens‘ so viel davon leisten, wie zu unserem berleben notwendig ist.

**Schon die Folgen dieses ‚Mindestmaßes‘
möchten wir uns nicht vorstellen!**

Unberührt?

Nicht vom Menschen beeinflusst? Das sind nur noch Bakteriengemeinschaften in tiefen Gesteinsschichten. Alles andere haben wir längst verändert. Müll, Plastik und Schadstoffe haben die Tiefsee erreicht, Klimawandel und Ozonloch die entferntesten Wälder, Gebirge und die Pole.

Dieser Umfang, immerhin, ist mehr, als je eine einzelne Spezies auf diesem Planeten von sich sagen konnte.

Einmalig ist dabei aber nur unsere Reichweite. Dass Lebewesen ihre Lebensräume umgestalten, ist völlig normal. Wälder existieren nicht ohne ihre Bäume, Weidetiere erzeugen Savannen, Räuber und Beute definieren ihre Populationsdichte wechselseitig. Korallenriffe verändern die Erde in geologischem Maßstab.

Kein Quadratzentimeter der Erdoberfläche ist ‚unberührt‘. Die Biosphäre ist nicht die Bühne, sondern das Produkt des Lebens.





Die Milchstraße - wenn wir sie von außen sehen könnten ...
Sie enthält etwa 100 - 300 Milliarden Sonnen , ihr
Durchmesser beträgt fast 200.000 Lichtjahre
Das gelbe X markiert unseren Platz. Bild: NASA ⁴

Up, up and away?

Nein, für uns gibt es keinen Plan(et) B! Das immer wiederkehrende Zombie-Mem der Flucht der Menschheit auf einen neuen, sauberen Planeten ist eine gefährliche Illusion. Jeder unbelebte Planet, auf den wir gelangen könnten, ist für uns noch viel tödlicher, als unsere misshandelte Erde es je werden kann. Und jeder belebte Planet wäre noch viel gefährlicher, unverdaulicher, giftiger und allergener, als ein toter es je sein kann. Zumindest, so lange wir biologische Menschen sind.

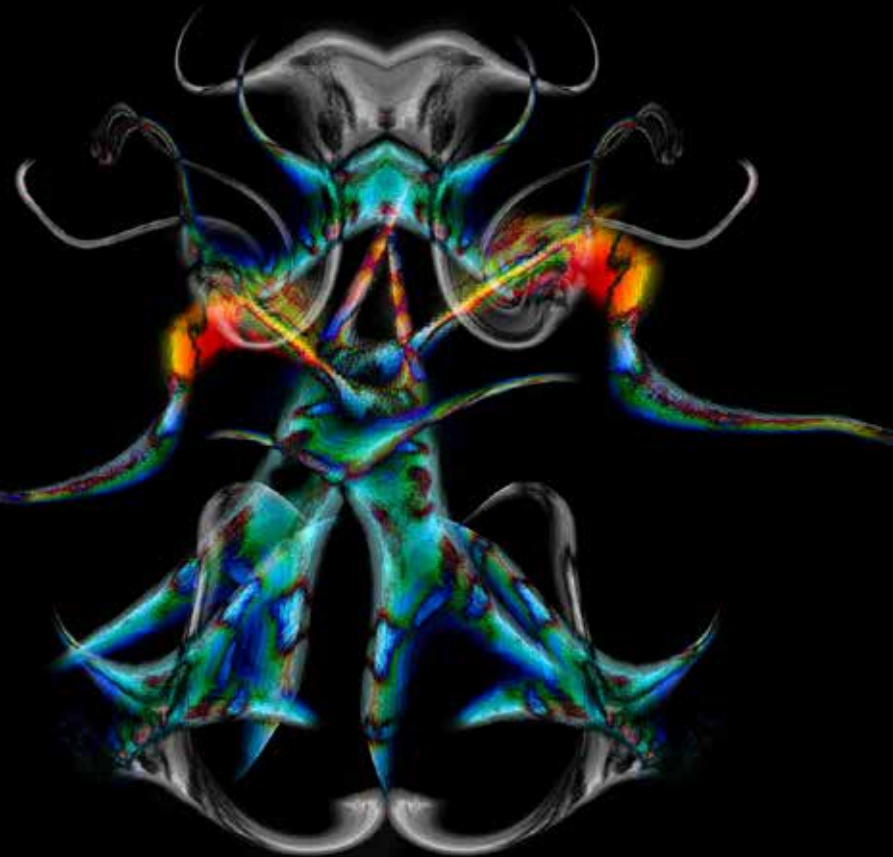
Es ist absurd aufwendiger, einen toten Planeten zur Erde 2.0 umzuformen, als unsere hiesige Umwelt wieder in Ordnung zu bringen. Man kann diese Idee nicht einmal mehr als Science-Fiction bezeichnen, sie ist schlicht Fantasy. Noch einfacher als eine Wiederherstellung der Erde wäre nur noch, sie zuvor nicht zu ruinieren. Denn die Erde ist noch für lange Zeit unsere einzige Chance.

Und dann? Der Traum von Generationenschiffen, die die Menschheit im Universum verbreiten, ist eben das: ein Traum. Tote Planeten umzuformen ist, wenn überhaupt möglich, bizarr aufwendig. Aber immer noch besser, als die Natur eines schon belebten zu zerstören, um sie an uns anzupassen.

All das gilt, so lange wir (oder unsere Nachfahren) biologische Wesen sind. Ob eine ‚Digitalisierung‘ des Gehirns möglich ist, steht in den Sternen. Weder haben wir derzeit die technischen Möglichkeiten dazu, noch verstehen wir genau genug, wie das Gehirn funktioniert. Aber es ist auch noch kein prinzipielles Hindernis erkennbar, den menschlichen Geist in zukünftige Computer zu übertragen oder dort nachzubilden.

Das scheint die bislang aussichtsreichste Möglichkeit zu sein, das menschliche Wissen um die Welt als Universelles Bewusstsein über unsere vergängliche Welt hinauszutragen.

Zumindest gilt das für eine zukünftige, erwachsen geworden Menschheit. Mit gegenwärtigen Potentaten und ihren galaktischen Gegenstücken um die Zukunft des Universums zu ringen, bleibt eher Stoff für schlechte Science-Fantasy ...



Nach dem Menschen?

Wenn wir den Klimawandel, den wir in Gang gesetzt haben, nicht stoppen, sieht es schlecht für unsere Zivilisation aus. Steigende Meeresspiegel werden nicht nur Norddeutschland überfluten (das geringste Problem, werden die Süddeutschen die Flüchtlinge doch mit offenen Armen empfangen ... Nicht? Man denke an die widerwillige Aufnahme der vertriebenen Ost-Deutschen nach dem Zweiten Weltkrieg ...) Aber das wäre nur ein Randproblem, denn zugleich würden rund um den Globus die am dichtesten bevölkerten Ballungsräume überflutet. Zugleich würden immer größere Regionen auch fern der Meere unbewohnbar, sei es, weil sie austrocknen oder weil die Temperaturen so stark steigen, dass Menschen nicht mehr überleben können.

Im Ergebnis wird ein großer Teil der Menschheit auf der Flucht sein. Nicht Millionen, sondern Milliarden! Dabei ist es keineswegs gewiss, dass wir in Deutschland ein sicheres Refugium haben (das wir dann mit Waffengewalt verteidigen wollen?). Es bleibt nicht viel Zeit, das Schlimmste zu verhindern. Wenn wir versagen, ist das Ende unserer Zivilisation nicht mehr unwahrscheinlich.

Nach dem Menschen, wie wir ihn kennen ...

Es ist ein Irrglaube, dass die Evolution des Menschen, die ‚Menschwerdung‘ abgeschlossen sei. Solange nicht alle Menschen gleich viele Nachkommen haben (oder der reine Zufall darüber entscheidet), findet Evolution statt. Wenn überhaupt, haben sich nur die Selektionsfaktoren geändert. Es sind nicht mehr Krankheiten und Hunger, die die Schwächeren aussortieren, sondern auch ‚selbstgemachte‘, soziale Faktoren.

Aber es hat längst eine andere Entwicklung begonnen: Wir verbessern unsere Körper direkt, statt auf die Evolution zu warten. Begonnen hat es mit Prothesen, um die Folgen von Unfällen und Krankheiten auszugleichen, mit Holzbeinen und Hakenhand. Moderne Prothesen werden über die Muskeln im Stumpf gesteuert, die nächste Generation wird ihre Befehle direkt von Nerven erhalten und Informationen zurücksenden. Es scheint unvermeidlich, dass sie eines nicht zu fernem Tages besser als das Original sein werden. Dann wird sich die Frage stellen: Braucht man wirklich einen Unfall, um sie zu bekommen?

Cochlea-Implantate für Hörgeschädigte sind bereits gebräuchlich, mit Netzhaut-Implantaten wird experimentiert. Farbenblinde können mit technischer Unterstützung Farben hören. Vollständig Gelähmte können Computer mit Gedanken steuern, sogar sprechen. Es gibt keinen technischen Grund, dann die Limitierungen

der biologischen Sinne beizubehalten. Warum nicht Infrarot und Ultraviolett hinzufügen, Ultraschall oder einen elektrischen Sinn? Das menschliche Gehirn ist flexibel ...

Die Natur, das ist die gute Nachricht, wird überleben! Sie wird, wenn die selbstverursachte Aussterbewelle, deren Opfer wir sein werden, vorüber ist, neu aufblühen. Es wird, je nachdem, wie viel von der gegenwärtigen Vielfalt wir mit in den Untergang reißen, Jahrhunderttausende oder Jahrmillionen dauern, bis der heutige Reichtum in einem neuen Gleichgewicht wiederhergestellt sein wird. Es werden andere Tiere und Pflanzen sein, die dann die Erde bevölkern, und wahrscheinlich würden sie uns, wenn wir sie nur sehen könnten, nicht weniger seltsam vorkommen wie die vergangenen Riesengürteltiere, schwimmenden Faultiere, Raub-Laufvögel oder Urpferdchen. Vielleicht werden sie noch seltsamer, noch weiter von uns entfernt sein als wir von den Dinosauriern ...

Verloren sein wird dann, zumindest bis auf Weiteres, das Wissen um die Natur, um den Ursprung der Welt, der Erde und des Lebens und die Zukunft des Universums!

Der Mensch der Zukunft wird ein Cyborg sein, und das ist erst der Anfang! Der Rest ist Science-Fiction, vorhersagen können wir heutige Menschen die folgende Entwicklung so wenig wie Alessandro Volta oder André-Marie Ampère den Computer.

Der Mensch der Zukunft wird ein Cyborg sein, und das ist erst der Anfang! Der Rest ist Science-Fiction, vorhersagen können wir heutige Menschen die folgende Entwicklung so wenig wie Alessandro Volta oder André-Marie Ampère den Computer.

Doch dieser Weg hat nicht mit dem Computer begonnen. Am Anfang waren Sprache und Bilder, mit ihnen haben wir unsere Gehirne zusammengeschaltet. Damit wurden wir zu mehr als einzelnen Tieren, die alles immer wieder neu herausfinden müssen, wir wurden zu Teilen erst eines Stammes und schließlich der Menschheit. Erst diese Verbindung macht uns zu Menschen, und sie formt seither unsere Evolution. Wir sind Mischwesen aus Biologie, Kultur und unseren Werkzeugen. Cyborgs seit Jahrtausenden!

Es liegt in unserer Natur, diese Möglichkeiten auszuprobieren. Wenn wir es nicht tun, werden wir von Computern abhängig werden, die besser sind als wir. Das wäre der bessere Fall. Im schlimmeren werden wir mit unseren testosterongetriebenen, gerade mal besseren Affengehirnen eine immer mächtigere Technik zu beherrschen versuchen. Unsere Überlebenschancen wären eher gering ...



... **A**n Kiya tanzte über den Baumwipfeln. Sie drehte sich, stieg hoch auf und ließ sich einfach fallen. Unter ihr dampfte der Wald im ersten Tageslicht. Nun, da sie diese Existenz hinter sich lassen würde, schien es ihr, als habe sie das Leben im Wald als viel zu selbstverständlich hingegenommen. Sie hatte es nicht ausgekostet, in den Sonnenaufgang zu fliegen, hatte den Wind in den Haaren nicht bewusst genug erlebt und den Regen auf ihrer Haut.

Nein, das stimmte nicht. Aber es war in all den Jahren zur Gewohnheit geworden. Das Fliegenkönnen wurde erst wieder bemerkenswert, als es ihr nun verloren ging.

So spielte sie nun in der Luft über dem grünen Meer, versuchte, jeden Luftzug und die Feuchtigkeit der Nebelwolken zu spüren, und jeden Laut unter sich zu hören, als könnte sie einen Vorrat davon anlegen. Als sie unter sich wieder den Fluss glitzern sah, stürzte sie sich hinein. Sie musste tief ausatmen und ihre Flügel zu Hilfe nehmen, um ihren leichten Körper unten zu halten, bis sie Pflanzen fand, an denen sie sich festhalten konnte. Das Wasser war klar und braun, und um sie herum verlor sich heller Sandboden in der schwachen Trübung. Nur an der Pflanzengruppe, die ihr Halt bot, tummelten sich Fische. Mit der freien Hand näherte sie sich vorsichtig einem kaum fingerlangen Exemplar und griff dann blitzschnell zu. Er schmeckte köstlich – ein weiteres letztes Mal. Als sie die Ranken losließ, schoss sie wie ein Korken nach oben, und mit viel Platschen schaffte sie es, sich vom Wasser in die Luft zu erheben. Zum letzten Mal! Sie hätte das Spiel wiederholen können, aber das hätte den Augenblick entwertet.

Irgendwo stromaufwärts dampfte die Kelpie der Zivilisation entgegen.

Doch es wurde immer schwieriger, dem Schiff zu folgen, als die Siedlungen am Ufer dichter wurden. Anfangs genügte es, in der Mitte des Stroms zu bleiben, um für neugierige Augen nur als großer Vogel zu erscheinen, doch dann kreuzten immer mehr Boote den Fluss, Fischer und Fähren und Lastkähne. Der Wald machte Plantagen Platz, wo immer das Ufer hoch genug war, um sicher vor Überflutung zu sein.

Schließlich stieg sie weit in die Höhe, um vor Blicken sicher zu sein, aber was sie selbst von dort sah, versetzte ihr einen tiefen Stich. Fast bis zum Horizont erstreckten sich die Pflanzungen ins Landesinnere, Straßen und Rodungen zerfraßen den Wald. Sie wäre entsetzt umgekehrt, hätte sie kein Ziel zu verfolgen gehabt. Ganz in der Ferne schien eine große Siedlung zu liegen. Rauchwolken stiegen dort auf, Wasserfahrzeuge sprengelten als kleine Punkte den glitzernden Fluss. Ein Strich, größer als alle anderen Landmarken, schien auf einem freien Stück Land zu liegen. Auch wenn es nicht genau zu erkennen war, konnte es doch nur die Hercules sein.

Es gab keine Möglichkeit, bei Tageslicht ungesehen in ihre Nähe zu kommen. Nun war es also so weit. An Kiya hielt inne und flatterte auf der Stelle. Sie beschleunigte das Portal, das sie in weitem Abstand begleitet hatte, und wartete.

Es war wie ein Körperteil, den sie lange verleugnet hatte, und den sie nun wieder zu fühlen begann. Nach kurzer Zeit schwebte die kleine, weiße Kugel heran. Sie stoppte vor ihr, blähte sich auf, umschloss ihren Körper und schrumpfte wieder auf die Größe einer Murre. Sie war wieder ein Ganzes. An Kiya bedauerte nur, kein Gewitter mehr erlebt und ausgekostet zu haben.

Sie war seit Jahren nicht mehr im Inneren ihrer Kapsel gewesen. Nun stand sie in der kleinen Sphäre, kaum mehr als zwei auf drei Meter groß, völlig weiß und ausgekleidet mit einer weichen, glatten Matrix. Wie das innere eines Eis wäre sie erschienen, wäre der Boden nicht flach gewesen. Es gab keine Fenster, keine Instrumente, keine Türen. Alles war hell erleuchtet, obwohl es keine erkennbare Lichtquelle gab.

Dies war das Ende der An Kiya, die sie in den letzten Jahren gewesen war. Das alleine hätte ihr keine Angst gemacht, doch es war auch das Ende des Wesens, das Phill kennengelernt hatte.

Sie schloss die Augen und verschmolz mit ihrer Maschine. Gleichzeitig stand sie da, spürte die weiche Nanomatrix unter ihren Füßen, und blickte von Außen auf ihren Körper. Er war so schön, und sie bedauerte tief, von ihm Abschied nehmen zu müssen. Sie breitete noch einmal ihre Flügel aus, drehte sich und beobachtete sich dabei. Es war eine Schande, diese Gestalt zu verlassen. Doch ihr fehlten noch die Ressourcen, sie für spätere Verwendung aufzubewahren. Immerhin, der Bauplan war gespeichert.

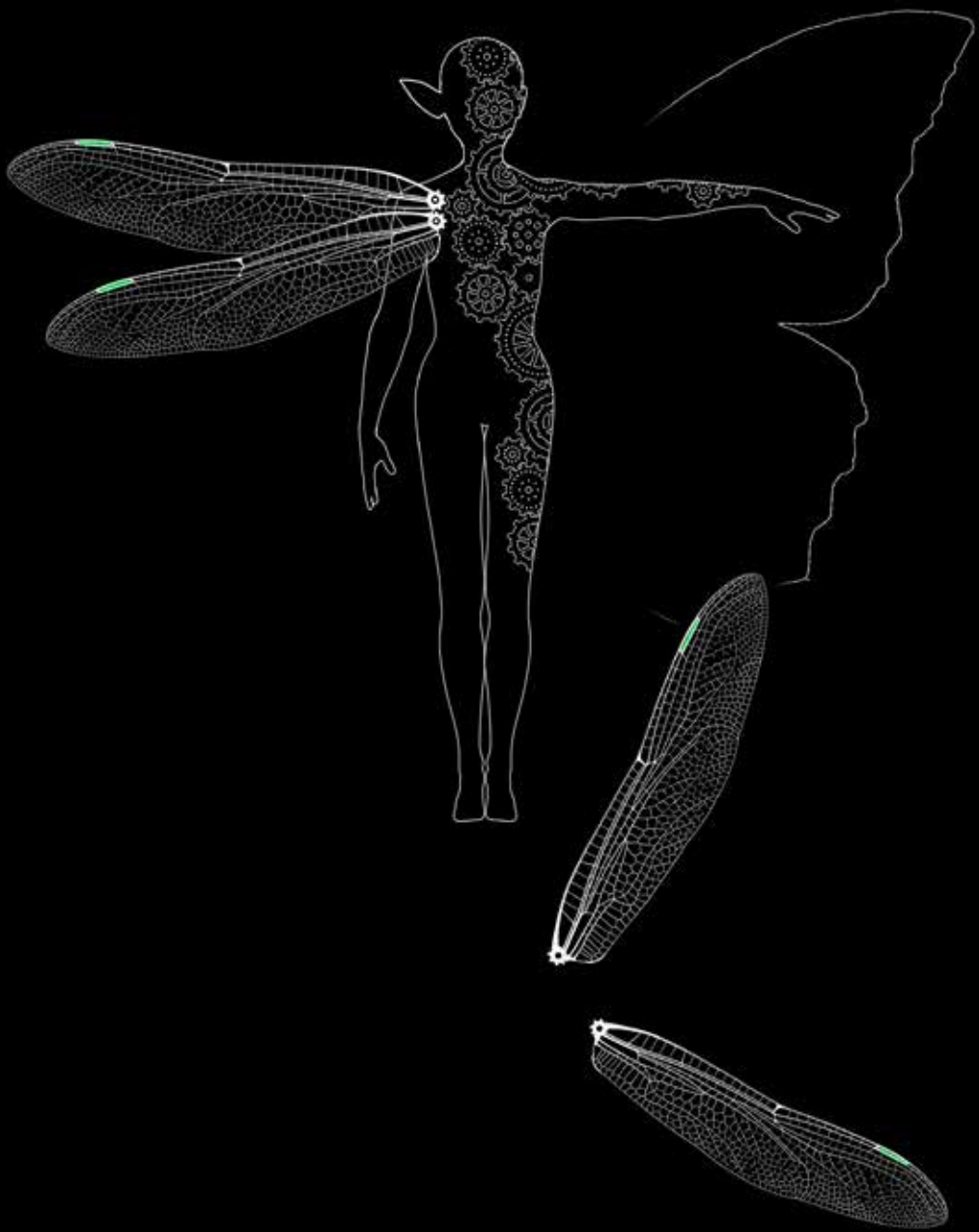
Ihr grüner Körper legte sich auf den Boden und sank langsam in ihn hinein. Sie spürte, wie die Matrix um ihre Flügel floss, ihre Glieder aufnahm und schließlich über ihr Gesicht strömte. Dann gab es keine Empfindungen mehr auf ihrer Haut, sie war völlig eins mit ihrer Kapsel geworden. Stattdessen spürte sie, wie sich ihr rundes Äußeres gegen die Tasche aus Raumzeit schmiegte, die ihr Feldgenerator im Gefüge der Wirklichkeit gebildet hatte. Sie hatte keine Gliedmaßen mehr, nur ein Auge, ihr Portal, das sie mit der Wirklichkeit dieses Jahres 1898 verband. Ein wenig war es, wie unter einer warmen, sicheren Bettdecke zu liegen und nur den Kopf hinaus in einen kalten Tag zu stecken.

Nun musste sie die Hercules erreichen, und es brauchte nicht mehr als ihren Willen, um das Portal zu bewegen. Unter ihr lagen der Rio Negro, die chaotische Stadt und das große, gegliederte Quadrat der Handelsmission. Zwischen den Plantagen erstreckten sich das Flugfeld und der gewaltige Leib des unmöglichen, rätselhaften Luftschiffs.

Unterdessen kontrollierte sie den Status ihrer Komponenten. Es war nicht wie das Ablesen eines Instruments, sondern eher wie das Gefühl, sich auf einen Körperteil zu konzentrieren, wie kurz auf einen Fuß zu achten, um zu erfühlen, ob der Schuh gut saß. Sie war zufrieden. In den Jahren, in denen sie ihre Kapsel zu ignorieren versucht hatte, war das Portal automatisch und unbewusst in den Boden eingedrungen und hatte durch Nanomaschinen Rohstoffe aufgenommen. Von allen wichtigen Elementen waren ausreichende Vorräte angelegt, stellte Kiya zufrieden fest. So konnte sie eine Weile weiterwachsen und ein kleines Stück näher an den zweiten Portalgenerator kommen, den sie sich so dringend wünschte. Um Energie brauchte sie sich keine Sorgen zu machen, mehr als einfachen Wasserstoff benötigte sie nicht.

Für ihre neue Gestalt konnte sie ihren alten Körper wiederverwenden. Er würde ein Stück wachsen, ein wenig die Proportionen verändern, Ohren, Augen und Hautfarbe anpassen. Nur der Flugapparat musste, zu ihrem großen Bedauern, völlig verschwinden. Eine Weile hatte sie überlegt, ob sie die Flügel nicht unter der Kleidung verstecken konnte. Aber das wäre unpraktisch und störend gewesen, und für den schwereren Körper hätten die Schwingen überproportional wachsen müssen. Über die Details ihres neuen Aussehens würde sie später entscheiden, die Reise gab ihr genügend Zeit zum Nachdenken.

Die winzigen Maschinen in der Matrix begannen, die Flügel der alten An Kiya aufzulösen





... und die anderen?

Ein Teil der Natur zu sein, das heißt vor allem: Egoistisch sein. Nein, diese Bewertung ist falsch, denn sie ist moralisch. ‚Egoistische‘ Tiere kennen diese Kategorie nicht. In ihrem Selbstbild kommen (so vermuten wir) die ‚Anderen‘ als moralische Subjekte nicht vor. Jedenfalls müssen wir das hoffen, wenn wir eine Katze mit einer Maus spielen sehen. ‚Mitgefühl‘ scheint es praktisch nur in der eigenen Gruppe zu geben (die aber durchaus über die Spezies hinaus reichen kann).

Wir sollten uns als Menschen nicht allzu selbstgerecht darüber erheben. Mitgefühl haben wir mit unserem Hund, aber doch nicht mit dem Schwein auf dem Teller. Auch unsere Zuschreibungen von Bewusstsein, Gefühlen oder einfach Lebenswert verteilen wir nach Gusto, nach Sympathie oder einfach Nützlichkeit.

Trotz dieser Schwächen sind wir vielleicht die einzigen, die Ersten auf dieser Erde, die sich – zumindest als Versuch – in gänzlich andere Lebewesen hineinversetzen können. Es ist ein Privileg und eine Verantwortung.

Zugleich ist es eine unmögliche Aufgabe: Sollten wir uns auf das Wohl des Wirtes konzentrieren, oder müssen wir auch den Parasiten im Auge haben? Unser Mitgefühl scheitert an der Natur. Aber dass wir keine perfekte Lösung kennen, entbindet uns nicht von der Verantwortung, das Bestmögliche zu versuchen. Für unsere Nächsten – Menschen wie Spezies.



Nach der Ernte

Der Regen hatte aufgehört, aber in der Ferne grollte noch immer der Donner. Tropfen fielen aus den hohen Baumwipfeln, prallten auf die Blätter im Unterholz, zersprangen oder perlten von der ihrer Oberfläche. Der Urwald glitzerte, als die ersten Sonnenstrahlen durch das Kronendach drangen, während nach und nach das Konzert der Insekten wiedererwachte.

Jary genoss das seltsame Gefühl der Wassertropfen auf xieser^{*} Haut. Solche ungewohnten Eindrücke machten diese Ausflüge ins Konservat für xien zu etwas ganz Besonderem. Gerüche, Geräusche, Sonnenhitze und Schattentemperaturen überfluteten xiese Wahrnehmung. Blätter, jedes von anderer Struktur, strichen über xiese Arme, und selbst der Flügelschlag winziger Mücken bewegte die Luft genug, um machte sich als Moment der Abkühlung bemerkbar. Wie hatten die Vorfahren mit der geringen Bandbreite ihrer Sinne und der Langsamkeit der Denkprozesse nur damit umgehen können?

Eine unangenehme Berührung zog xiese Aufmerksamkeit zurück in diese Realität. Eine Ranke voll scharfer Dornen schrammt an xiesem Bein entlang und hätte in menschlicher Haut wohl tiefe, schmerzhaft Kratzer hinterlassen. Die Vorfahren mit ihren empfindlichen, biologischen Körpern hätten ihre Blicke wohl eher auf den Weg und seine Hindernisse gerichtet als auf die Schönheit drumherum. Wie viel musste ihnen entgangen sein!

Die Heuschrecke, die kaum eine Handbreit höher am Zweig saß, war reglos sitzengeblieben, denn sie konnte Jary nicht wahrnehmen.

*Dies ist der Versuch, bezüglich des/der Protagonist*In Jary eine genderneutrale Sprache zu benutzen. Jary ist weder „er“ noch „sie“, aber auch kein „es“. Alle gebräuchlicheren Varianten wären definitiv falsch. Mehr zur hier verwendeten Grammatik findet sich unter www.annaheger.de/pronomen33

Xiem hingegen bot das Konservat sogleich einige Etiketten zu dem Insekt an, aber xier ignorierte die Metaebene. Jarys Ziel waren die Ayreos. Der Weg und der Aufstieg waren eher ein Ritual, eine Einstimmung, so wie das persönliche Overlay, das xiem die physische Erfahrung dieser Welt erlaubte, ohne sie zu stören.

Als Körper hatte xier eine menschliche Gestalt gewählt, nicht xiese Standard-Gestalt, glatt, reduziert und praktisch. Wie sollte man eine solche Welt begreifen können, wenn man sie aus der Distanziertheit der Cluster-Bewohner betrachtete? So hatte Jary nun dunkle Haut und schwarze Haare, nahe am Menschheits-Durchschnitt. Die Vorfahren hätten die Gestalt mit ihren großen Augen wohl als kindlich beschrieben. Das passte, denn die Kindheit war für die Menschen die Zeit des Lernens gewesen.

Vielleicht hatte der grauhaarige Mann auf der alten Fotografie einmal so ausgesehen. Jary mochte diese Vorstellung. Seit der ‚Begegnung‘ in der verlassenen Kunstgalerie, vor Tausenden MegaPing, versuchte xier immer wieder, sich auf solchen Exkursionen an die Welt der Vorfahren anzunähern. Und an die ihrer Ahnen, der Wesen, die noch ganz ein Teil der Natur gewesen waren. Vielleicht war es nur eine Marotte, doch das Bild hatte xien verändert.

Ein Frosch fing doch noch Jarys Aufmerksamkeit ein, klein und rot, mit großen, schwarzen Augen. Weithin sichtbar saß er auf dem großen, gelochten Blatt einer Kletterpflanze. Hatten die Vorfahren seinesgleichen gegessen?

Wieder tauchte eine Reihe von Etiketten zu dieser Frage in Jarys Verstand auf und bot passende Informationen an. Sie waren nicht zu sehen, nur zu spüren, wartend auf xiese

Aufmerksamkeit, um lesbar zu werden. Ein Kopfschütteln ließ sie verschwinden, und Jary deaktivierte diese Ebene für die Dauer xieses Besuchs um Wald. Xier wollte alleine mit der Natur sein, nur beobachten, sehen, hören und spüren.

Nein, Freßfeinde hatte er nur wenige, denn seine zarte Haut, feucht und glänzend vom Sekret winziger Drüsen, war mit Giften überzogen. Sicher war er trotzdem nicht, denn hier im Konservat wurde gejagt, gelitten und gestorben wie auf der alten Erde. Selbst Bakterien, Parasiten und Krankheiten waren in diese Welt übernommen worden. Nur die Menschen fehlten.

Jarys Finger strichen fast zärtlich über den Rücken des Tieres, fühlten die Struktur der Haut, die zarten Knochen darunter und die Vibrationen von Atmung und Herzschlag. Xies Blick drang tiefer ein, durch die Oberfläche, sah Nerven und Organe. Es war ein Weibchen, und es würde bald ablaichen! Jary vermutete, dass ein Lächeln der passendste Gesichtsausdruck war, und passte xiese Mimik an.

Das Gehirn der Tiere jedoch war ihr größtes Wunder. Wie viel Erkenntnis, wie viel Selbst steckte in dieser Ansammlung von Zellen? Die Vorfahren mussten ein Bewusstsein haben. Sie redeten darüber, hatten vergebliche Bände mit den Diskussionen darüber gefüllt. Doch wie, wann es in der Evolution biologischer Gehirne entstanden war, gehörte zu den letzten großen Rätseln der Welt. So genau man ihre Körper auch kannte, ihr Empfinden war immer nur von innen erfahrbar. Nur die wenigsten Tiere konnten davon berichten.

Der Frosch bemerkte nichts von alledem, aus seiner Sicht war Jary nicht einmal hier. Xier bewegte sich durch die Welt des Konservats, ohne ein Teil von dessen Modell zu sein.

Das System erstellte für Jary eine temporäre Kopie der unmittelbaren Umgebung, in der sich die Zweige verbogen, wenn xies Bein an ihnen entlang streifte, die Tropfen von xieser Haut perlten, und in der xier die Tiere und Pflanzen erstasten konnte. Hinter xiem verschwanden die Duplikate, die ohnehin nur Formen, aber keine Funktionen etwas des Nervensystems abbildeten, als hätten sie nie existiert. Keines der Lebewesen im Konservat hatte jemals einen Besucher wahrgenommen. Hier gab es nur unberührte Natur, wie es sie auf der Erde nicht mehr gegeben hatte, seit die Menschheit sich von ihr getrennt hatte.

Xier machte noch ein Foto des Tieres, ein einziges, zweidimensionales, zu großen Teilen unscharfes. Dazu simulierte Jary einen Fotoapparat aus der Zeit der Vorfahren, zumindest seine Optik. Die seltsame Mechanik mit ihren Knöpfen und Einstellrädern war unnötig, doch der Prozess des Auswählens von Perspektive, Fokus und Brennweite erforderte eine fast meditative Beschäftigung mit dem Motiv. Ein Bild, von vorne, leicht von unten, auf dem nur ein Auge des Tieres wirklich scharf war. Nur eine Oberfläche, die den Blick ins Innere ganz der Imagination überließ. Eine Marotte, mehr nicht. Die Intensität der alten Fotografie würde Jary nie erreichen.

Xier wandte sich ab, doch nicht ohne dem Frosch noch einmal zuzunicken und ihm eine gute Zeit und viele Kaulquappen zu wünschen. Der Weg führte nun leicht bergab, zu einem Bach, dessen Rauschen Jary trotz des monotonen Gesangs der Zikaden bereits hören konnte, und dann stromauf zur Kolonie der Ayreos. Oder zu ihrer Siedlung? Zwei Begriffe, zwei Wertungen. Noch waren ihre Stimmen nicht zu vernehmen.

Stattdessen lauschte Jary dem Rascheln im Unterholz, dem Wind und dem Zwitschern im Geäst, fallenden Tropfen und den Bewegungen unsichtbarer Wesen. Mal bildete das Moos einen weichen Teppich, dann ging xier vorsichtig über glitschiges Laub oder balan-

cierte über einen morschen Baumstamm, dessen Holz unter xiesen Füßen nachgab. Ungeschickt, unerfahren im Umgang mit diesem Körper rollte Jary über den Waldboden, um an einer Wurzel zur Ruhe zu kommen. Geknickte Pflanzen zeichneten xiesen Weg nach, bis das persönliche Overlay verblasste und den Blick auf die von alldem unberührte Natur freigab. Xier setzte den Weg fort und versuchte, nichts mehr zu zertreten, nicht einmal in der persönlichen Zwischenkopie.

Ohnehin musste Jary nun aufmerksamer sein. Es war nicht mehr weit bis zum Ziel, und xier wollte nichts übersehen. Der Radius um die Kolonien, in denen die Vögel ihre Spuren hinterließen, wuchs immer weiter. Waren sie überhaupt alle erkennbar? Wie wären Duftmarkierungen, geknickte Zweige oder in Rinden geritzte Marken erkennbar deuten, wenn man ihre ‚Sprache‘ nicht verstand?

Als das Konservat, eine Kopie der naturnahen Reste der alten Welt, erschaffen worden war, waren die Ayreos einfach nur Vögel gewesen. Sie hatten nicht einmal einen Namen gehabt, eine unbeschriebene Spezies unter den unzähligen, die gescannt und in diese Welt übertragen worden waren. Das war, für die Vorfahren, vor nur wenigen Jahrzehnten gewesen, seit sich ihre Wege von denen der Cluster-Bürger getrennt hatten. Existierten die namenlosen Ahnen der Ayreos auf der Erde überhaupt noch? Es spielte keine Rolle, das Wichtigste war ‚hier‘ geschehen, im Konservat.


Seit dem Exodus der Republiken in den entstehenden Ring aus Computerclustern, der einmal der Planet Venus gewesen war, waren die Zeiteinheiten aus Drehung und der Sonnenumkreisung der Erde keine relevanten Größen mehr. Ein Ping wurde, im Verhältnis zur Außenwelt, ein immer kürzerer Moment. Oder, es war eine Frage der Perspektive, die Außenwelt war seither von einer Zeitlupe fast zu einem Standbild geronnen.

Die Zeit im Konservat verging noch schneller, denn es war zwar, von innen betrachtet, riesig, doch die nötige Rechenleistung war, im Verhältnis, bedeutungslos niedrig. Und noch stand genügend Kapazität zur Verfügung. Merkur wurde gerade umgewandelt, Asteroiden strömten aus dem äußeren Sonnensystem in den Cluster-Gürtel. Nur Erde und Mars blieben, als Reservat, den Vorfahren, den Menschen und Tieren vorbehalten. Es würde wohl noch Jahrhunderte dauern, ehe sie sich auch nur die technische Möglichkeit erarbeiten würden, wieder die Nachbarplaneten zu erreichen.

Das Konservat hätte eigentlich, im Plural, ‚die Konservate‘ heißen müssen. Denn noch waren es nur einzelne Lebensräume, bevorzugt solche, die geographisch so klar abgegrenzt waren, dass die Verbindungen nach Außen vernachlässigt oder vereinfacht, als Mittelwerte berechnet werden konnten. Der Wald des großen Flusses, dem Amazonasbecken nachempfunden, war der erste große Versuch mit simulierter Natur. Er endete in diesem Modell an unüberwindlichen Gebirgsketten und einem Ozean, der jenseits der ersten Meile nur noch ein Bild war, eine Kulisse mehr für die Besucher als die Bewohner.

Er existierte inzwischen in unterschiedlichen Versionen. Diese war die erste gewesen, und sie sollte dem echten Lebensraum so ähnlich wie möglich sein. Andere, später aus den Originaldaten gestartete Variante, liefen mit anderen Parametern, mit mehr oder weniger Zufälligkeiten, ohne Mutationen, um den Originalzustand zu erhalten oder, experimentell, mit erhöhter Mutationsrate. Wenn irgendwann genügend Rechenkapazität zur Verfügung stünde, sollten die noch getrennten einzelnen Lebensräume zu einer großen Realität zusammengefasst werden, ergänzt um die Biotope, die noch als pure Scandaten im Speicher lagen. Eine neue Erde – doch wo würde dann der Platz der Ayreos sein?

Sie waren das jüngste Ergebnis der Evolution in der Subwelt des Konservats, und sie hatten alle überrascht. Erst waren es nur kleine, unbedeutende Änderungen im Sozialverhalten gewesen, so dass die namenlosen Vögel dauerhafte Familienverbände gebildet hatten. Dann hatte sich die Entwicklung der Küken verlangsamt, sie waren länger bei ihren Eltern geblieben, hatten mehr gelernt, und bald war die Verwendung von Dornen zum Bohren nach leckeren Maden vom Geniestreich einzelner Tiere zum Kulturgut der Ayreos geworden. Schneller als von den Biologen des Clusters erwartet, hatte die Kultur die Hauptrolle als Selektionsfaktor übernommen und Körper und Gehirn an ihre Bedürfnisse angepasst. Es war, als hätte eine winzige Mutation die Weiche zu einem völlig neuen Weg stellt. Vögel hatten ohnehin ein effizienter vernetztes Gehirn als die Säugetiere und die Menschen, von den die ersten Clusterbewohner abstammten.

 Jary folgte einem Wildwechsel, einem wohl von Tapiren ausgetretenen Pfad, der noch immer mitten durch die Ansiedlung der Ayreos führte. Sie waren zu klein und die Trampeltiere zu groß, und sie hatten sich arrangiert. Der Urwald veränderte sich, als Jary sich der Siedlung näherte. Andere Pflanzen, andere Tiere, so wie einst die Dörfer der Vorfahren ihre Umwelt verwandelt hatte, noch ehe sich die Menschen aus der Natur gelöst hatten. Jedes Tier formte seine Umwelt, und die Trennlinie zwischen Natur- und Kulturlandschaft war schon immer eine Frage der Perspektive gewesen.

Kurz bevor xier die Lichtung erreicht hatte, kletterte Jary auf einen Baum, um die Veränderungen von oben zu betrachten. Die Ayreos rodeten nicht, doch sie rupften unerwünschte Schösslinge, damit ihre Futterpflanzen – und die der Kleintiere, die für die Vögel eher Leckereien dann Grundnahrung waren – besser gedeihen konnten. So wuchsen hier keine Ur-

waldriesen mehr, sondern ‚Obstbäume‘, niedrig und leichter zu ernten, denn die Ayreos waren keine guten Flieger mehr. Sie waren eher Klettervögel, seit sich, vor einigen hundert Generationen, ein bekrallter Finger aus dem Knochenverbund der Flügel gelöst hatte, in die sie die Evolution Jahrmillionen zuvor gezwungen hatte. Ab diesem ‚Moment‘ der Geschichte hatte sich alles erneut beschleunigt. Finger ermöglichten Manipulation, und das, was einige Krähenvögel mühsam und ineffizient mit dem Schnabel zu erreichen gesucht hatten, gelang den Ayreos, wie sie seither genannt wurden, in wenigen Generationen. Sie hatten eine Kultur entwickelt, und im Cluster fragte man sich, wie lange sie noch Teil des Konservats bleiben konnten.

Aus dem Geäst beobachtete Jary eine Gruppe von Ayreos, die Gelbbeerenbäume von Unkraut und ‚Schädlingen‘ befreiten. Selbst die Beeren hatten sich bereits gewandelt, waren gewachsen und durch die Selektion der Ayreos fleischiger und süßer geworden. Ein Stück weiter führte ein Männchen – an den längeren Schwanzfedern erkennbar – eine Schar Jungtiere zum Waldrand. Ein Erzieher, gar Lehrer? Die Geschwindigkeit, mit der die Kultur zum bestimmenden Selektionsfaktor ihrer Evolution geworden war, war atemberaubend!

Etwas raschelte, und Jary drehte sich um. Xier hatte einen Affen oder einen gewöhnlichen Vogel erwartet, so hoch oben im Geäst. Doch zu xieser Überraschung war es ein Ayreo, groß und glänzend schwarz mit gelbem Schnabel, der sichtlich mühsam so weit hinaufgekommen war. Das Gefieder spreizte sich mit jedem heftigen Atemzug, ehe das Tier langsam zur Ruhe kam. Ein Weibchen, erkannte xier am dem roten Ringen um die Augen.

‚Zwei Welten‘, dachte Jary. Xier befand sich in einem anderen Wald als das Tier, getrennt durch die Interpretationsebenen der Software. Sie waren beide gleich real, und Jary zweifelte

nicht daran, dass der Vogel sich seiner Selbst auf vergleichbare Weise bewusst waren. Die Physik-Schichten der Maschine arbeiteten für beide fast gleich, wenn auch mit unterschiedlichen Auflösungen und Geschwindigkeiten. Auf einer Seite berechneten sie Zellen und Gehirne, auf der anderen neuromorphe Elemente und Körpermechaniken. So wie Atome, die sich in nichts von denen im Computronium-Ring unterschieden, auf der Erde die Biologie der Vorfahren abbildeten.

Jary wandte sich wieder dem Geschehen in der Siedlung zu, doch ein Gefiederrascheln und ein leises Gurren zogen ihn zurück. Doch da war noch immer nur der einsame Ayreo, der in xiese Richtung zu blicken schien. Aber der Vogel konnte xien ja nicht sehen, und unten auf der Lichtung begegnete die Kindergruppe einigen Erntehelfern, die mit Blättern und Lianen ein Bündel Früchte transportierten.

Rascheln, knackende Zweige und ein Sprung. Jary fuhr herum. Der Ayreo war nun kaum zwei Armlängen entfernt. Was suchte er? Jary konnte nichts entdecken, hier waren keine Früchte, nicht für die Tiere interessantes. Irgendetwas schien ihn in Aufregung zu versetzen.

Aber der Ayreo schien Jary mit seinem Blick zu fixieren. Das war natürlich unmöglich, denn er konnte ihn nicht sehen. Es musste etwas hinter xiem sein, und so drehte xier sich um. Doch da war nur Geäst und, dichter; grüner Wald, und dahinter die Lichtung. Etwas Kleines, Freßbares? Xier entdeckte nur kleine Insekten, eine Blüte, nichts das groß oder süß genug war, um für das Tier interessant zu sein. Sollte xier Metainformationen abrufen? Nein, das passt nicht zum Zauber dieser Begegnung. Schon erwartete xier, dass der Vogel fortfliegen, durch Jarys in einer anderen Ebene der Welt befindlichen Körper hindurchgleiten und sich auf eine für xien unsichtbare Beute stürzen würde. Doch nichts dergleichen geschah ...





ziellos

maßlos

irreführend

temp



... eine Welt in den Köpfen ...

Wäre die Erde, die Welt, besser dran, wenn wir verschwinden würden? Diese Einschätzung ist verlockend für Misanthropen und Naturfreunde – zumindest, solange man die Menschheit als etwas von der Natur Getrenntes betrachtet.

Wie sähe die Welt nach uns aus? Das hängt nicht zuletzt davon ab, wie viele Arten und Lebensgemeinschaften wir mit uns in den Untergang reißen. Je mehr es werden, desto mehr neue werden entstehen, und umso wahrscheinlicher ist es, dass ganz neue, für uns unvorhersehbare Baupläne entstehen. Doch das wird Jahrtausende brauchen ...

Eins lässt sich mit Gewissheit sagen: Das Wissen über die Herkunft des Lebens, das Wesen der Welt wäre für sehr lange Zeit, wahrscheinlich für immer verloren. Sicher ist auch, dass durch die langsam zunehmende Helligkeit der Sonne in etwa 500 Millionen Jahren höheres Leben auf der Erde kaum noch möglich sein wird. Der Planet wird langsam zur Wüste, immer heißer bis die Ozeane verdampfen und am Ende, bevor die Sonne verglüht, der Erdboden schmilzt. Leben wird es dann schon lange nicht mehr geben.

Allein, dass wir dies vorhersagen können, zeigt, dass auf unserem Planeten etwas Besonderes passiert ist: Eine Tierart, eine von einigen Millionen, die derzeit auf der Erde leben (und von Milliarden, wie vielen auch immer, die bislang existierten), hat entdeckt, wo ihr Platz in dieser Vielfalt ist. Sie hat erkannt, welche Möglichkeiten sie hat und welche Bedrohung sie für andere und für sich darstellt.

Mehr noch: Sie hat erkannt, woher sie kommt und wie sie entstanden ist. So viele Fragen im Detail auch noch offen sind: Wir wissen in groben Zügen, welchen Weg unsere Vorfahren von ursprünglichen Einzellern über ‚Würmer‘, Fische, Amphibien, Reptilien, Synapsiden, Insektenfresser, Affen und Frühmenschen bis zu uns genommen haben.

Wir kennen auch – mit Lücken, aber in groben Zügen – die Funktion unserer eigenen Körper, wir kennen die Funktion der Welt im Kleinsten, von den Elementarteilchen über Atome und Moleküle, und wir wissen, dass wir aus dem Staub explodierender Sterne geboren sind.

Im Großen wissen wir, dass unser Planet 4,6 Milliarden Jahre alt ist, dass unsere Sonne eine von 250 Milliarden (± 150 Mrd.) in unserer Milchstraße ist. Die meisten von ihnen haben Planeten. Im Universum, das vor 13,8 Milliarden Jahren mit dem Urknall entstanden ist, gibt es (im von unserem Planeten erkennbaren Bereich) etwa 2 Billionen (2.000.000.000.000) Galaxien. Eine poetischere Schätzung lautet: Es gibt so viele Sonnen wie Sandkörner an allen Stränden der Erde.

Man könnte sagen:

Das Universum ist sich auf unserem Planeten, in unserer Spezies, seiner selbst bewusst geworden!

Aber die Dimensionen, die Zahl von Galaxien, Sonnen und Planeten, lässt uns auch unbedeutend erscheinen. Wenn es hier geschehen ist, könnte es dann nicht auch auf tausenden, vielleicht Milliarden anderer Planeten geschehen?

Vielleicht. Doch wir lauschen seit Jahrzehnten ins Weltall und haben bislang nichts von den ‚Anderen‘ entdecken können. Die Kette der Zufälle, die nicht nur zum Menschen geführt haben, sondern zum Erkennen, was wir sind, ist lang. Nichts davon war zwangsläufig, alles hätte an vielen Stellen scheitern können. Es ist gut möglich, dass wir die Einzigen sind, oder die Ersten.

Was wir noch entdeckt haben: die Endlichkeit des Lebens. Unsere Sonne wird vergehen, das Material für neue Sterne entschwinden, am Ende werden Leere und Kälte ... Das Universum wird ohne Leben sein, ohne Denken, ohne Hoffnung, ohne Schönheit ... Noch wissen wir nicht, ob sich all das aufhalten lässt, aber vielleicht liegt hier, auf diesem Planeten, der Keim, um einen anderen Weg zu finden.

Allein das sollte Motivation sein, die größte Anstrengung zu wagen: zu Überleben! Nur dann haben wir die Chance, diesen Samen des Bewusstseins eines Tages über diesen Planeten hinaustragen ... Wenn wir verschwinden, wird wohl nie wieder ein Wesen auf dieser Erde nachts zum Himmel blicken und statt heller Punkte ein Universum erkennen.

Anthropozän

Als Teil der Natur ‚zerstören‘ wir sie nicht, wir formen sie nur neu. Zugleich ist ‚die‘ Natur nicht statisch und nicht passiv. Sie erobert zurück, dringt in unsere Städte vor und baut ihre Ökosysteme um. Ein Musterbeispiel ist die Amsel, laut Brehm noch ein scheuer Waldvogel. Lange war sie allgegenwärtig, wo es nur ein Mindestmaß an Grün gab, dann verschwand sie fast und vermehrt sich nun wieder. Gänse dringen in Schwimmbäder vor, Reiher in Gartenteiche. Wanderfalken, fast ausgestorben, erobern Hochhäuser! Doch das klingt zu positiv, denn die Geschwindigkeit des Wandels überfordert die meisten Arten. Es sind zu wenige, die mithalten können.

Auf der anderen Seite versuchen wir, unsere eigene ‚Natur‘ aufzubauen, in Parks und Landschaftsgärten, gerade dort, wo wir sie zuvor entfernt haben, zum Beispiel im Zoo oder im heimischen Aquarium. Das ist nicht falsch, wenn wir damit im ‚Künstlichen‘ die Vielfalt des ‚Natürlichen‘ bewahren. Was immer diese Begriffe bedeuten ...

Dabei befreien wir ‚die Natur‘ von ihren störenden Aspekten. Sie wird zur Nature-To-Go ... doch ganz natürlich greift und formt sie sich auch dieses (Kunst) Produkt. Es ist längst nicht immer einfach zu entscheiden, was noch menschengemachte KunstNatur ist und was längst wieder zum Biotop geworden ist.

Das Wesen, das die Natur verkünstlicht, ist ihr eigenes Produkt!











Es geht nicht um einen Luxus an Natur, den man sich leisten können muss,
sondern um das Minimum an Lebensgrundlage, ohne das wir nicht existieren können.

Möglicherweise werden wir in absehbarer Zeit aussterben.
Unsere Kinder werden, wenn wir das Ruder nicht mit Kraft herumreißen,
den Beginn des Zusammenbruchs unserer Zivilisation erleben.

Unsere Enkel werden mittendrin sein.
Das Leben, das wir heute führen,
werden sie sich nicht mehr vorstellen können.

Noch können wir DAS SCHLIMMSTE verhindern. Mehr nicht!

Aber wir müssen es versuchen, mit aller Kraft,
wenn wir nicht die erste Generation in der Geschichte
der Menschheit sein wollen, die nicht versucht, ihren Kindern
ein besseres Leben zu ermöglichen.

Es wäre der größte Zivilisationsbruch in der Geschichte dessen,
was wir Menschheit nennen!

Denn WIR, als Erste, wissen, was kommt!

der Natur ist das alles egal
uns nicht!



Dennis Merbach

- geboren 1964 in Offenbach
- Studium der Biologie in Frankfurt, Forschungen und Publikationen zur Ökologie fleischfressender Pflanzen
- Arbeiten für TV und Radio
- selbstständiger Webdesigner und Softwareentwickler
- seit 2000 Mitglied des BBK Frankfurt
- Veranstalter des Kunsthandwerksmarkts Offenbacher Sammelsurium

Fotografie – Zeichnen mit Licht – ist nicht nur im übertragenen Sinne möglich. Reflexionen, Lichtspuren, Belichtungszeit und Bewegung – nicht nur des Lichts, auch der Kamera – schaffen neue Formen, die nur für das Auge der Kamera sichtbar sind. Subjektive Wirklichkeiten, ‚Licht-Gemalt‘ oder nachbearbeitet, mit dem Foto als Pinsel und Farbtopf, auf digitaler ‚Leinwand‘, sind meine Themen.

Meine wissenschaftliche Arbeit hat meine Kunst geprägt. Ich suche das Unerwartete im Detail, das Licht im Schatten, das allgegenwärtig Übersehene. Mal unverändert, um den Betrachter zu verwirren, mal verfremdet, um das Wesentliche zu betonen. Bei der Aufnahme oder später digital, bereits das Fotografieren selbst IST Bildmanipulation.

Ausstellungen (Auswahl)

- 2000 «Künstlerinnen sehen Pflanzen – der Einfluß der Botanik auf das künstlerischen Schaffen in fünf Variationen» Palmengarten der Stadt Frankfurt
- 2001 «Fotografie im GTZ-Haus Berlin» Gemeinschaftsausstellung
- 2004 «Photomorphosen» Weingut Rabenhof, Bischoffingen im Kaiserstuhl
- 2007 «Fotografie – Ansichtssache» Gemeinschaftsausstellung des BBK Frankfurt
«E-Art» Gemeinschaftsausstellung des BBK Frankfurt
- 2010 «Wein + Licht» Einzelausstellung, Weinstube S, Frankfurt
«4light» Gemeinschaftsausstellung, Weinstube S, Frankfurt
- 2011 «So gesehen» Gemeinschaftsausstellung des BBK Frankfurt
- 2014 «eMotions» Gemeinschaftsausstellung des BBK Frankfurt
- 2016 «Unbunt» Gemeinschaftsausstellung, Artlantis Bad Homburg, BBK Frankfurt
«Künstler finden Bilder zum Grundgesetz» Kunstverein Offenbach
- 2020 «Raum|Zeit|Strukturen», Artlantis Bad Homburg (mit Margit Matthews)

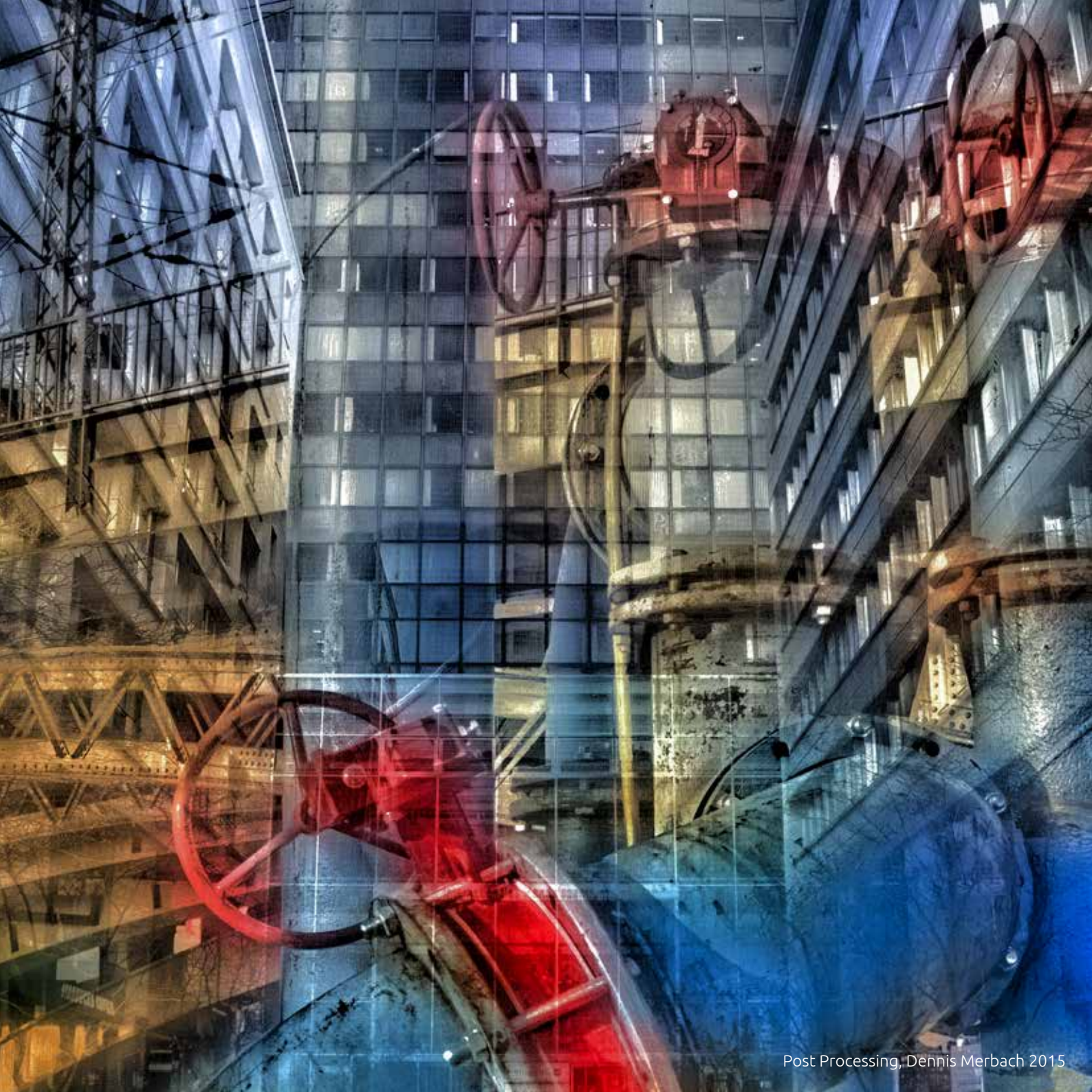
- www.photomorphosen.de/dennis
- www.flickr.com/photos/otopteryx
- mehr Geschichten: stories.merbach.net & 42.merbach.net
- dennis@merbach.net













Eye of Time, Dennis Merbach 2010





Maike Kreichgauer

- 1972 in Mannheim geboren, lebt und arbeitet in Rimbach und Weinheim (Deutschland)
- Studium elektrische Energietechnik in Mannheim mit Diplom 1999, FH Mannheim
- Freies Kunststudium bei Prof. Juan Rodriguez Flores in Mexiko/San Luis Potosi und bei Prof. Roman Balam in Mexiko/Mexiko City/Tlalpan
- Seit 2010 Freie Künstlerin/Museumpädagogin für das Wilhelm Hack Museum in Ludwigshafen und weiteren Kultureinrichtungen
- Arbeitsaufenthalte in Italien, USA, Mexiko
- Mitglied im BBK Frankfurt a. M., Die Palette und Verlag Wort und Bild

Ausstellungen (Auswahl)

- 2019 Biennale Venedig, Galerie Kokonton Venezia (Gruppenausstellung)
House of Edward James, Las Pozas, Xilitla, SLP, Mexiko (Gruppenausstellung)
- 2018 Orangerie Strasbourg, Association Arts Plastiques de Strasbourg
(Gruppenausstellung)
- 2017 «Jaguares» Mexikanisches Generalkonsulat, Frankfurt (Gruppenausstellung)
«Was uns bewegt» Foyer-Galerie, Darmstadt (Gruppenausstellung)
- 2016 «Voces Visionarias» Leandro Valle 20, Historic Center, Mexico City (Gruppenausstellung)
- 2015 «Suenos de Mexico» Mexikanisches Consulat Frankfurt (Gruppenausstellung)
- 2014 «Rodrigo Orozco & Maike Kraichgauer» Casa Diana, San Miguel de Allende, Mexiko
- 2013 «Amber Art» ausgewählte Künstler für den internationalen Bernstein Kunst
Preis der Baltic Rim Länder, Bernstein Museum Riebnitz-Damgarten
- 2011 «Jardin Secreto» Casa Frissac, Mexico City
«Las Cortinas de mi Corazon» Club Libanés Potosino, San Luis Potos
- 2010 «Strudelwelten» Kunstförderverein Weinheim
- 2009 «Meine bunte Welt» Kunstförderverein Weinheim
«Stadt Land Fluss» Kunstkreis Laudenbach

zahlreiche Veröffentlichungen und Buchillustrationen

→ www.farb-feuer-werk.de

→ maike.kreichgauer@farb-feuer-werk.de



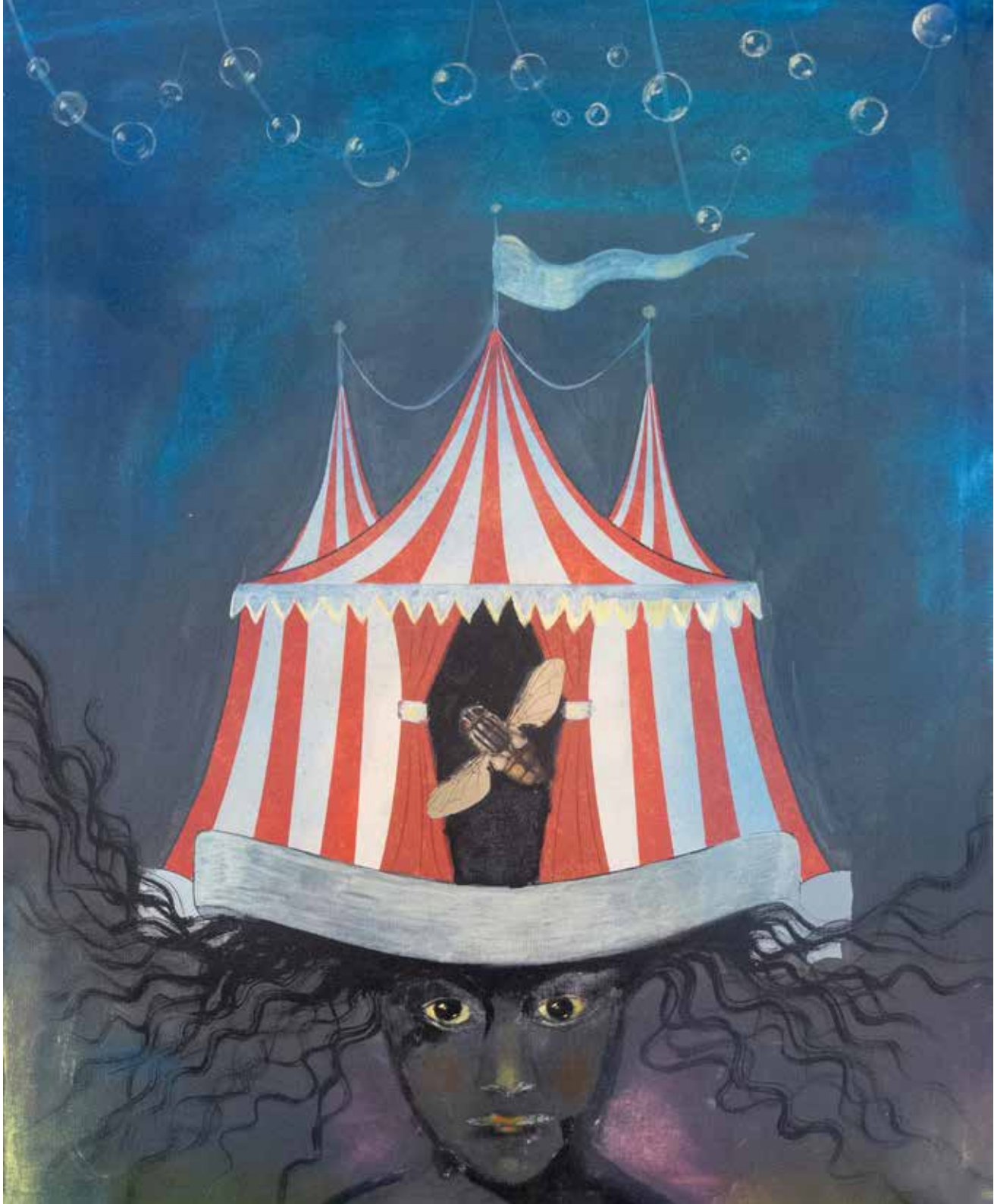
Kim Ke
Maïke Kreichgauer



Maike Kreichgauer

Ti Ki







Maïke Kreichgauer



Marlis Merbach

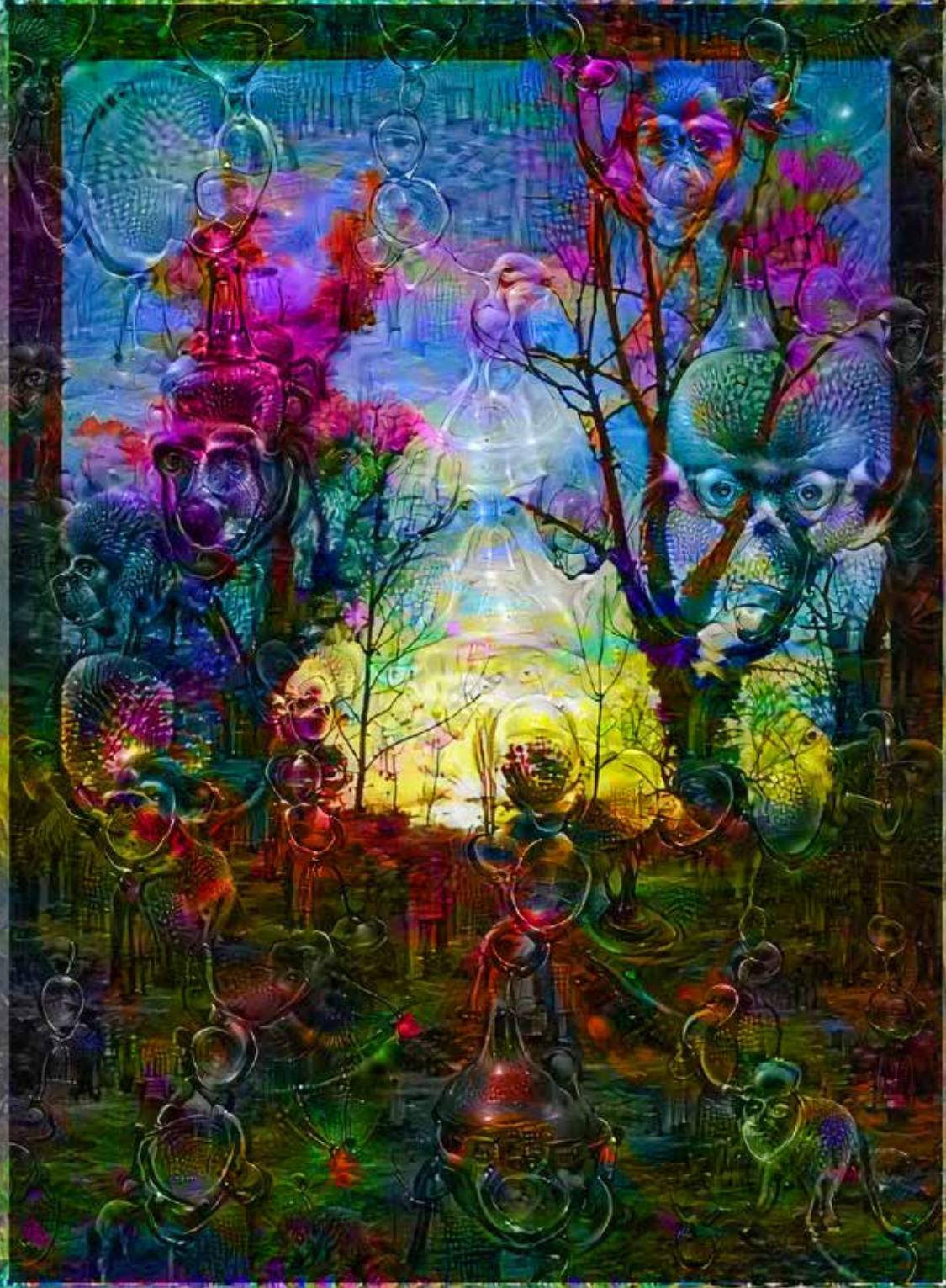
- geboren 1965 in Frankfurt am Main
- Studium der Biologie (Diplom)
- Studium der Biologie und Chemie auf Lehramt HR
- Promotion zum Doktor phil. Nat.
- tätig als Lehrerin und Leitung des Gesamtpersonalrats im Staatlichen Schulamt Offenbach
- seit 2000 Mitglied des BBK Frankfurt

Ich laufe mit wachem Auge und beobachte Menschen, das Leben. Ich sehe im Zusammenhang. Wir existieren, weil wir kooperieren. Unsere Welt existiert, weil wir symbiotische Wesen sind. Begonnen habe ich meine Bilder mit der Fotodokumentation für die wissenschaftliche Arbeit in der Biologie. Ich schaute immer genauer hin und ging immer mehr ins Detail. Daraus entwickelten sich immer abstraktere Formen, die dann wieder neue Inhalte erhielten. Meine Bilder entstammen zumeist ursprünglich Fotografien, die ich wie eine Farbpalette einsetze. Der ursprüngliche Inhalt verschwindet, neue Inhalte entstehen.

Ausstellungen (Auswahl)

- | | |
|------|---|
| 2000 | «Künstlerinnen sehen Pflanzen – der Einfluß der Botanik auf das künstlerischen Schaffen in fünf Variationen» Palmengarten der Stadt Frankfurt |
| 2001 | «Kontraste» Gemeinschaftsausstellung, Galerie des BBK Frankfurt)
«Fotografie im GTZ-Haus Berlin» Gemeinschaftsausstellung |
| 2001 | «Kontraste» Gemeinschaftsausstellung, Galerie des BBK Frankfurt |
| 2003 | «Vom Stift zur Maus» Gemeinschaftsausstellung, Galerie des BBK Frankfurt |
| 2004 | «Photomorphosen» Weingut Rabenhof, Bischoffingen im Kaiserstuhl |
| 2006 | «Spielarten des Abstrakten» Gemeinschaftsausstellung, BBK Frankfurt |
| 2007 | «Fotografie – Ansichtssache» Gemeinschaftsausstellung des BBK Frankfurt
«E-Art» Gemeinschaftsausstellung des BBK Frankfurt |
| 2010 | «4light» Gemeinschaftsausstellung mit Dennis Merbach, Christian Oberholz und Peter Menne, Weinstube S, Frankfurt |
| 2014 | «EMotions» Gemeinschaftsausstellung des BBK Frankfurt |

- www.photomorphosen.de/marlis
- marlis@merbach.net





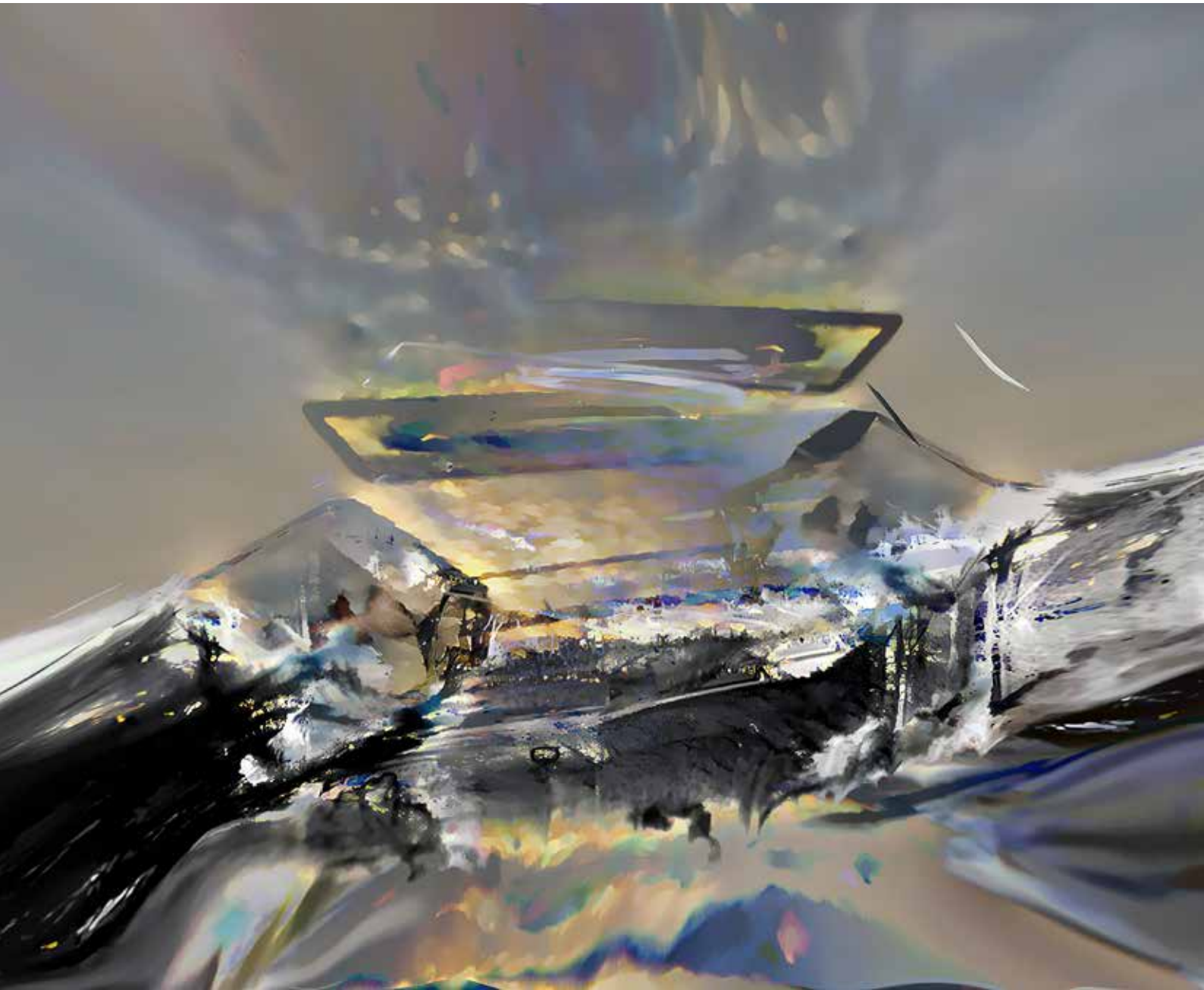








o.T., Marlis Merbach 2022



o.T., Marlis Merbach 2022

Letzte Ernte

D große, schwarze Vogel kreiste noch einmal über dem Ratsbaum und landete anmutig am Rand des riesigen Senatsnestes. Der Kurator erreichte zeitgleich das Besucher nest dicht neben der großen Plattform des Rates. Es war ein Gebot der Höflichkeit, einander nicht warten zu lassen. Für Ayreos war das einfach, man sah den Anflug eines Anderen von weitem. Der Besucher aus dem Cluster hatte das letzte Stück xieses Wegs kletternd durch das Geäst des großen Baumes zurückgelegt, hundertdreißig Schwingen hoch, über zweihundert Meter in der Einheit, die man im Cluster verwendete. Auch das war eine Respektbekundung: Ebenso gut hätte hier Kurator sich an Ort und Stelle materialisieren können, doch hier betrat diese Welt stets im Wald außerhalb der Stadt.

„Wind und Sonne seien mit dir, Jary San“, begrüßte die Senatorin ihren Gast und formte mit zwei Krallen des linken Flügels den Ring der Freundschaft. Zugleich liefen blaue Wellen über die kahlen Wangen. „Leben und Gedeihen“, erwiderte xieser und hob die rechte Hand, zwei mal zwei Finger und den Daumen gespreizt. Eine Marotte, hatte hier Kurator vor langer Zeit erklärt, einer Bewegtbildergeschichte der Vorfahren entnommen, was immer das bedeutete. „Danke, dass ihr mich empfangt, ehrenwerte Rejocchri Ey Nyecchan.“ Jary wartete, bis das langsame Schwingen der Äste das Nest, auf dem hier stand, nahe genug an die große Plattform brachte, und sprang hinüber.

„Lassen wir die Formeln“, sagte Nyecchan mit belustigtem Krächzen, überflüssigerweise. Sie kannten einander lange genug, fast das ganze Leben des Ayreos und – einen Wimpernschlag? – in der Existenz des Clusterbürgers. Der Vogel war, wenn er sich etwas aufrichtete, fast so hoch wie hier Kurator in xieser üblicher Gestalt, der eines halbwüchsigen Menschenkindes. Hier hatte nackte, braune Haut, Fell auf dem Kopf und grünen Augen mit weißem Rand, die mit xiesen Blicken hin und her zu springen schienen. Xies Vorfahren mussten seltsame Affen gewesen sein. Früher hatte sie das amüsiert, doch sie wusste nur zu gut, dass ihre eigenen Urahnen auch nur alberne kleine Vögel gewesen waren. Vor dem Upload ins Konservat.

Nun aber blickte hier ihr ernst in die Augen. „Ist es soweit?“

Jary nickte.

„Also ein Abschied.“ Sie senkte den Schnabel. „Ich hatte gehofft, wir hätten mehr Zeit.“

„Es ist nicht für immer.“

Ihre Wangen wurden fast weiß. „Aber für lange Zeit. Nein, das soll kein Vorwurf sein.“

„Ich weiß.“ Hier setzte sich und kreuzte die Beine. Auch der Vogel ließ sich nieder. „Ich könnte mich teilen, beide Wege gehen, aber es wird so viel Zeit vergehen, dass die beiden Jarys nie wieder eins werden könnten. Es sind so viele Spezies, um die ich mich kümmern muss. Hier in der Wolke ist es einfach, zwischen euren Welten zu springen, aber zwischen der alten und der neuen Heimat dauert es Jahrzehnte, Jahrzehnte Solarzeit, von hier nach

dort zu wechseln.“ Kurator Jary senkte die Augen. „Euch fühle ich mich besonders verbunden, ihr wart die ersten und –“ Hier brach den Satz ab und schaute ungewöhnlich lange an ihr vorbei in die Ferne. „Ihr habt viel für uns verändert“, fuhr hier endlich fort, „vielleicht mehr als ihr ahnt.“

Nyecchan kannte die Geschichte, zumindest von ihrer Seite. Ein kleiner Fehler im Programm der frühen Konservate hatte einem Ur-Ayreo ermöglicht, durch den Schleier der Überlagerungen zu blicken und den Kontakt aufzunehmen. Jary, erst nur neugieriger Besucher, hatte es sich zur Aufgabe gemacht, die merkwürdigen Vögel zu betreuen und zu begleiten. Sie und dann die anderen Zivilisationen, die in den Konservat-Welten entstanden. Seit für die Senatorin unvorstellbaren Zeiten hatte hier die Rolle des Kurators übernommen. „Dann lass es mich noch einmal zusammenfassen, Jary San“, sagte sie in ihrer Sprache aus Zwitscher- und Krächzlauten, die kaum mehr etwas mit der ihrer Urahnen zu tun hatte. „Damit ich wirklich sicher bin, dass wir es gleich verstehen.“ Jary schaute Nyecchan mit weit offenen Augen an und nickte langsam. Sie kannte den Ausdruck in xiesem Gesicht als Überraschtsein.

„Ihr, die Clusterbewohner, verlasst das dieses Sonnensystem, um einen Konflikt mit den Menschen zu vermeiden?“

„Ja, im Prinzip. Die Menschen – die biologischen, nicht in die Cluster übersiedelten – beginnen wieder, in den Weltraum vorzudringen. Noch sind sie

nicht weit gekommen, aber irgendwann würden wir in Konkurrenz geraten. Für uns ist es einfach, auszuweichen, für sie nicht.“ Die Senatorin öffnete den Schnabel, aber hier hob die Hand. „Und wir müssen ihnen genug Ressourcen lassen, um ihren eigenen Weg zu finden.“

„Und die neue Welt ist vorbereitet und zur Besiedlung bereit?“

Jary nickte. „Die Clusterhardware ist bereit, und der Dyson-Schwarm liefert mehr Energie, als wir jemals zur Verfügung hatten. Die Sonne ist jung, und es gibt für lange Zeit ausreichend verfügbare Materie, große Planeten und Asteroiden ohne Leben.“

„Es klingt so einfach.“ Nyecchan schaute zum Himmel, doch es waren nur Wolken und wenige blaue Flecken dazwischen zu sehen. Die ersten Abendgewitter bauten sich auf.

Jary hob den Zeigefinger und deutete schräg über den Horizont. Ein roter Punkt leuchtete auf, die neue Heimat.

„So einfach, dabei sind es über zwanzig Lichtjahre. Zehn Jahre soll unsere Reise dauern?“

„In eurer erlebten Zeit, ja. Das Schiff wird über achtzig unterwegs sein, Außenwelt-Jahre.“ Jary senkte den Kopf. „Für mich werden Jahrhunderte vergangen sein, bis ihr ankommt.“

Die Senatorin spreizte ihre Schwungfedern, um Aufmerksamkeit auszudrücken.

„Zeit ist kompliziert. In den Clustern und den Konservaten läuft sie anders als in der Welt der Vorfahren, im physikalischen Universum. Dabei ist sie nicht einmal dort überall gleich. Meine Reise wird für mich ohne Zeit sein, nur ein Augenblick. Die Zeit eures Schiffs wird langsamer vergehen, weil es mit bis zu zwanzig Prozent der Lichtgeschwindigkeit unterwegs ein wird. Und die Zeit in eurem Konservat wird so weit verlangsamt, wie eure

Kontinuität es zulässt. Aber das weißt du doch, oder?“

Nyecchan Blick wanderte über die Generationenbäume der Stadt. Die größten waren hunderte Meter hoch, und sie sahen aus wie Bäume, die auf Bäumen wuchsen. Sie bildeten die Herzen jeder Ayreo-Siedlung, jeder ein Dorf für sich. In den Ästen hingen die Gemeinschaftsnester, zwischen ihnen herrschte reger Betrieb. All die kleinen Punkte am Himmel waren andere Ayreos. Ihr Volk.

Der Kurator hatte diese Welt möglich gemacht, hatte sich im Cluster für die Bitterkeit der Vögel eingesetzt, die Schwerkraft in ihrem Konservat zu verringern. Die Bäume waren nur ein Nebeneffekt gewesen, Ziel war es gewesen, den Ayreos das Fliegen wieder leichter zu machen, während die Evolution ihre Gehirne und Körper hatte wachsen lassen. Auch die zweiten Flügelkralen hatten sie sich selber gewünscht.

„Wissen und Verstehen sind nicht das gleiche“, antwortete der Ayreo endlich. „Ich denke, ich verstehe es, aber wenn ich mit den Anderen diskutiere, verliere ich diese Sicherheit.“ Jary sah sie fragend an.

„Nein, nicht meine Leute. Ich habe in den letzten Monden einige andere Welten besucht, um die Sicht ihrer Bewohner kennenzulernen. Die Dala, die mag’Heji und die Orang Baru. Das war der interessanteste Besuch, wir verstehen uns am besten. Vielleicht weil sie euren Vorfahren ähneln und in den Bäumen leben wie wir. Ich habe zwei Tage lang mit einem ihrer Ältesten gesprochen, ganz oben in den Wipfeln. Es ging nicht direkt um die Zeit, aber über Dauer, Kontinuität und Existenz. Also um persönliche Zeit, könnte man sagen. Die Orang Baru reisen mit dem Licht, nicht wahr?“

„Ja“, bestätigte der Kurator. „Sie haben sich gleich als erste entschieden.“

„Ich hatte das nie verstanden. Wenn ich in Licht aufgelöst werde, dann bin ich tot, habe ich immer gedacht. Alle hier.“

Jary seufzte tief. „Haben wir nicht –“

„Ja“, unterbrach Nyecchan, „aber ich konnte deine Gedanken nie auf mich beziehen, denn du bist – anders. Und Eljon hat es mir auf seine Weise erklärt. Dass unser Ich nicht der Körper sein kann, weil wir nicht weniger wir sind, wenn wir Beine oder Flügel verlieren, und nicht andere werden, wenn die Atome unseres Körpers ersetzt werden. Das habe ich nun begriffen.“

„Mehr als das“, ergänzte Jary. „Atome sind ja keine Stücke von Materie, wie Steine in winzig. Hier im Konservat sind sie Informationen im Computer, in der Welt unserer Vorfahren Zustände, Informationen in Quantenfeldern. Aber die Cluster-Rechner bestehen in der Außenwelt ebenfalls aus Atomen und damit als Quanteninformationen. Aus diesen bestehen wir, wie die Vorfahren. Und die Felder sind holografisch –“

Nyecchan gab einen grollenden Laut von sich und sträubte die Kopffedern. „Ich sollte lieber mit den Orang Baru reden. Dann bleibt es wenigstens verständlich.“ Eine rote Welle lief über ihre Wangen, um nach einem Atemzug wieder ruhigem Grün zu weichen. „Ich bitte um Verzeihung, Nyecchan San. Du hast recht.“

Eine Gruppe laut schwatzender Jung-Ayreos umkreiste das Senatsnest, betrachtete Jary ausgiebig und verschaffte ihnen so eine Pause.

„Da wir aber, wie du sagst, letztlich Information sind, genügt es auch, nur diese zur neuen Heimat zu übertragen. Als Licht. Richtig?“ setzte die Senatorin das Gespräch fort.

„Genau. So sehen wir es“, bestätigte er.

„Aber Information kann man auch in Baumrinde ritzen, ein Jahr lang ignorieren, ablesen und weiter ablaufen lassen. Wie könnten die Zeichen in der Baumrinde ‚ich‘ sein?“

„Oder kleine, feuchte Nervenzellen?“ versuchte Jary zu widersprechen.

„Genau!“ war die unerwartete Antwort des Vogels. „Sie sind es nicht. Was mich ausmacht, ist nicht die Information, sei es auf Rinde oder in Lichtstrahlen, sondern die Interaktion. Das endlose Gespräch der Nervenzellen, das bin ich. Kontinuität.“

Jary atmete tief ein und aus, als Teil der Kommunikation, nicht weil sein Avatar es gebraucht hätte. „Ja, aber das ist doch, etwas anders begründet, eure bisherige Position, oder?“ Dann bemerkte xier, dass sich Nyecchans Gefieder kaum wahrnehmbar gesträubt hatte. Etwas an ihren eigenen Worten schien ihr nicht zu behagen. „Was stimmt nicht an dieser Interpretation?“

„Das, was ich niemals bemerke, weil es nur ist, wenn ich nicht bin. Eljon, der Orang Baru, hat mich darauf aufmerksam gemacht. Das Gehirn, das mich nur als Information speichert, wenn es im Tiefschlaf ist. Wenn ich nicht träume, nicht denke, nicht fühle. Nicht bin!“ Das Farbspiel ihrer Wangen spiegelte tiefe Beunruhigung.

„Aber du bist du, Nyecchan San, auch wenn du tiefschläfst.“ Jary war sich nicht sicher, ob ihre Gedanken in die richtige Richtung gingen. Xier wünschte, in ihren Kopf schauen zu können. Es wäre sogar möglich, wenn auch streng verboten. Respektlos. Doch für xien würde dort immer nur Information sein, kein ‚Ich‘.

„Nyecchan ist, wenn Eljon Recht hat, wenn – wenn ich Recht habe, nur die Außenansicht. Der Name des Körpers, für andere, und ich habe ihn angenommen. Ist er dann, für mich, nur Teil einer Illusion?“ Sie spreizte die Flügel, als xier sie

unterbrechen wollte. „ICH existiere, sobald ich erwache. Oder kurz davor, wenn ich zu träumen beginne. Ich existiere den Tag über, solange ich wach bin, bis ich einschlafe und mein Bewusstsein endet. Dann existiere ich nicht mehr, dann ist da nur noch der Körper Nyecchan, der die Information meines vergangenen Ichs für das Ich speichert, das am nächsten Morgen erwacht. Das alle meine Erinnerungen hat und glaubt, Ich zu sein, so wie ich gedacht habe, dieselbe wie vom letzten Tag zu sein, nur weil ich ihre Erfahrungen geerbt habe.“

Es schien, als wollte sie etwas anfügen, doch als sie lange genug geschwiegen hatte, wagte Jary, das Wort zu ergreifen. „Warum erschreckt dich dieser Gedanke?“

Sie brauchte eine Weile, diese Frage zu verdauen. War er nicht in sich erschreckend? „Weil dann jedes Einschlafen ein – Tod ist?“ Doch da war der Umkehrschluss: Der Tod war nur ein anderes Einschlafen. Nein, der Begriff war falsch: Zum Einschlafen gehörte ein Aufwachen. Es war andersherum, nur andersherum: Zu jedem Erwachen gehörte ein Einschlafen, doch niemals ein weiterer Tag.

„Ihr habt euch daran gewöhnt, dass ihr kein Ende habt, weil euer Gedächtnis es euch so vorspielt. Doch die Beobachtung der anderen zeigt euch, dass es das Ende gibt. Eine Dissonanz, eine Katastrophe. Aber wenn die Kurzlebigkeit des Ichs akzeptiert wird, dann verschieben sich die Werte.“ Xier ließ die Folgerungen offen. Es gab so viele Wege ... So ähnlich waren die Philosophien, die Argumentationen der Vorfahren gewesen, als sie sich, vor Jahrtausenden, in die damals noch so primitiven Computer hochgeladen hatten. Es gab keine neuen Fakten, nur einen neuen Rahmen.


Nyecchan schwieg lange, ließ den Blick über den Wald schweifen. Überall waren ihre Artgenossen, beim Ernten, Sähen,

Spielen. Beim einfach nur leben. Niemand von ihnen würde diese Diskussion begreifen. Nun schloss sie die Augen. Versuchte sie gerade, zurückzukehren oder Abschied zu nehmen? Die Entscheidung zu verzögern? Sie konnte es selber nicht einordnen. Was war es überhaupt, da ‚draußen‘, außerhalb ihres Gehirns?

„Und es geht weiter, nicht wahr? Ich höre Töne und sehe Farben, aber sie existieren da draußen nicht. Sie sind nur Bilder für Schwingungen verschiedener Art. Nein, ‚Bilder‘ sind ja schon wieder Interpretation. Übersetzungen?“ Sie blickte Jary intensiv an, drehte den Kopf, als würden die beiden Augen unterschiedliche Dinge wahrnehmen. Blickrichtungen, Verschiebungen, Rekonstruktionen. Nicht die Philosophie war absurd, sondern die Welt da draußen. Sie hatte all das gewusst, aber ergab sich ein neues Bild. Nun musste sie es nur noch verstehen.

Nyecchan verbeugte sich, spreizte ihre Flügel und legte den Hals so auf den Boden, dass sie zum Kurator hinaufblickte. Es war eine Vogel-Tradition, vielleicht sinnlos, doch hier und jetzt wurde sie zum Zeichen für einen Aufbruch.

„Kurator Jary San! Mein Volk wird es nicht verstehen, sie haben entschieden, den langen Weg zu gehen. Aber ich bitte dich, mit dir auf dem Lichtweg reisen zu dürfen. Ich möchte die Natur hinter unserer Welt sehen!“

ary erinnerte sich an das Bild des alten Mannes, das xier vor unendlicher Zeit in einer verlassenen Galerie der Vorfahren entdeckt hatte. Es hatte xien seither begleitet, mal unbewusst und dann im Vordergrund, es hatte xien tief geprägt. Ein Forscher? Ein Lehrer? Beides!

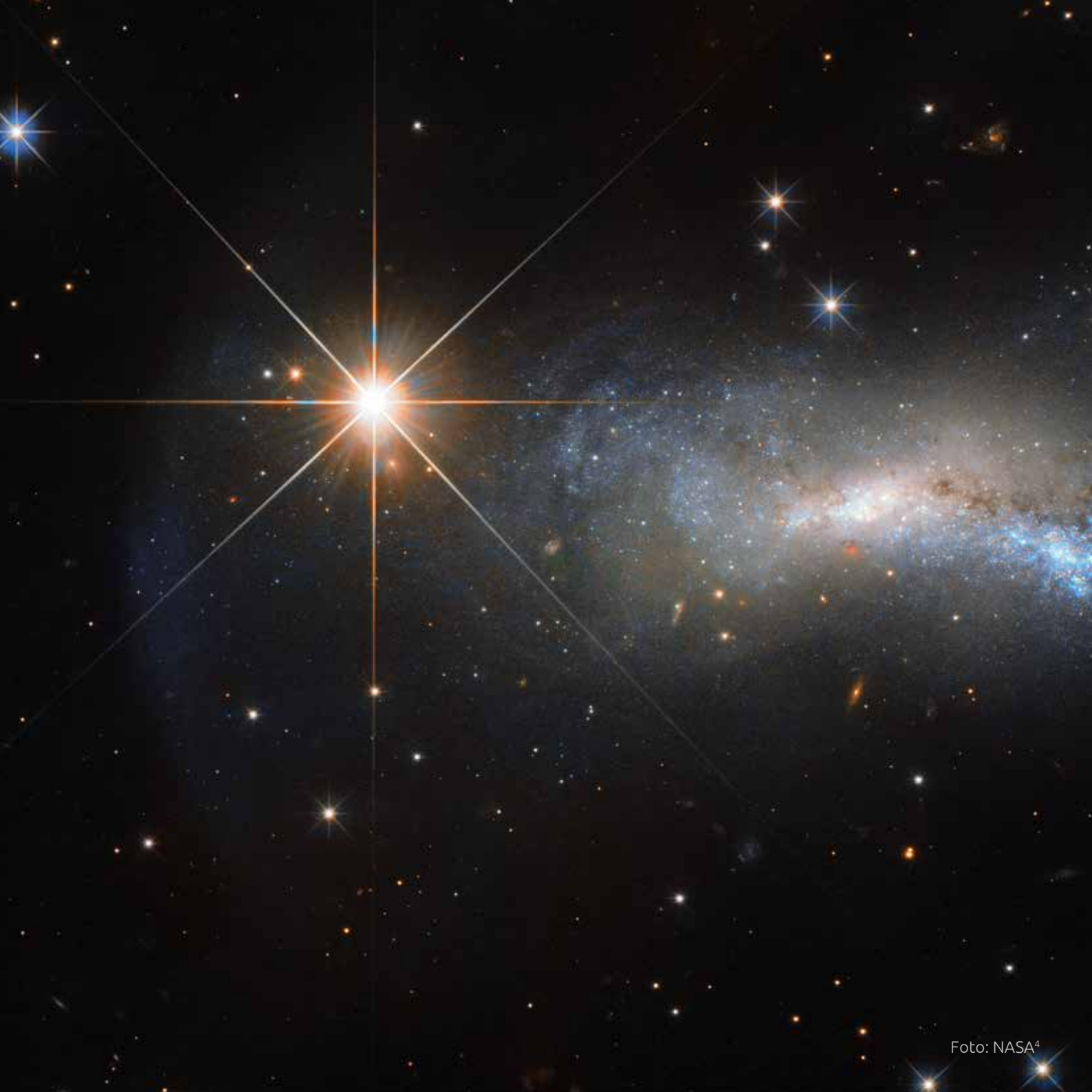


Foto: NASA⁴

Quellenangaben

- 1) Seidenlaubenvogel (Foto)
<https://pxhere.com/de/photo/961621>
Copyrightfrei unter CC0-Lizenz
- 2) ‚Mass march of termites into the deadly trap‘, Seiten-Ausschnitt
Merbach, M., Merbach, D., Maschwitz, U. et al., Nature 415, 36–37 (2002)
mit Genehmigung von Springer Nature
<https://doi.org/10.1038/415036a>
- 3) Satellitenbild des Lena-Deltas
Google Earth/Landsat/Copernicus
erlaubte Nutzung gemäß der Nutzungsbedingungen von Google Earth
- 4) Grafik ‚Milky Way‘: Visualisierung unserer Milchstraße in Außenansicht
JPL-Caltech/NASA,
mit Genehmigung der NASA
<https://images.nasa.gov/details-PIA10748>
- 5) Grafik ‚Tree of Life‘: Stammbaum des Lebens
David M. Hillis, Derrick Zwickl & Robin Gutell, University of Texas, Austin,
mit Genehmigung von David M. Hillis
<http://www.zo.utexas.edu/faculty/antisense/DownloadfilesToL.html>
<https://tropicsofmeta.com/2014/02/06/the-process-o-belief-evolution-creationism-and-truth>

Alle Rechte liegen bei den jeweils angegebenen Urhebern.

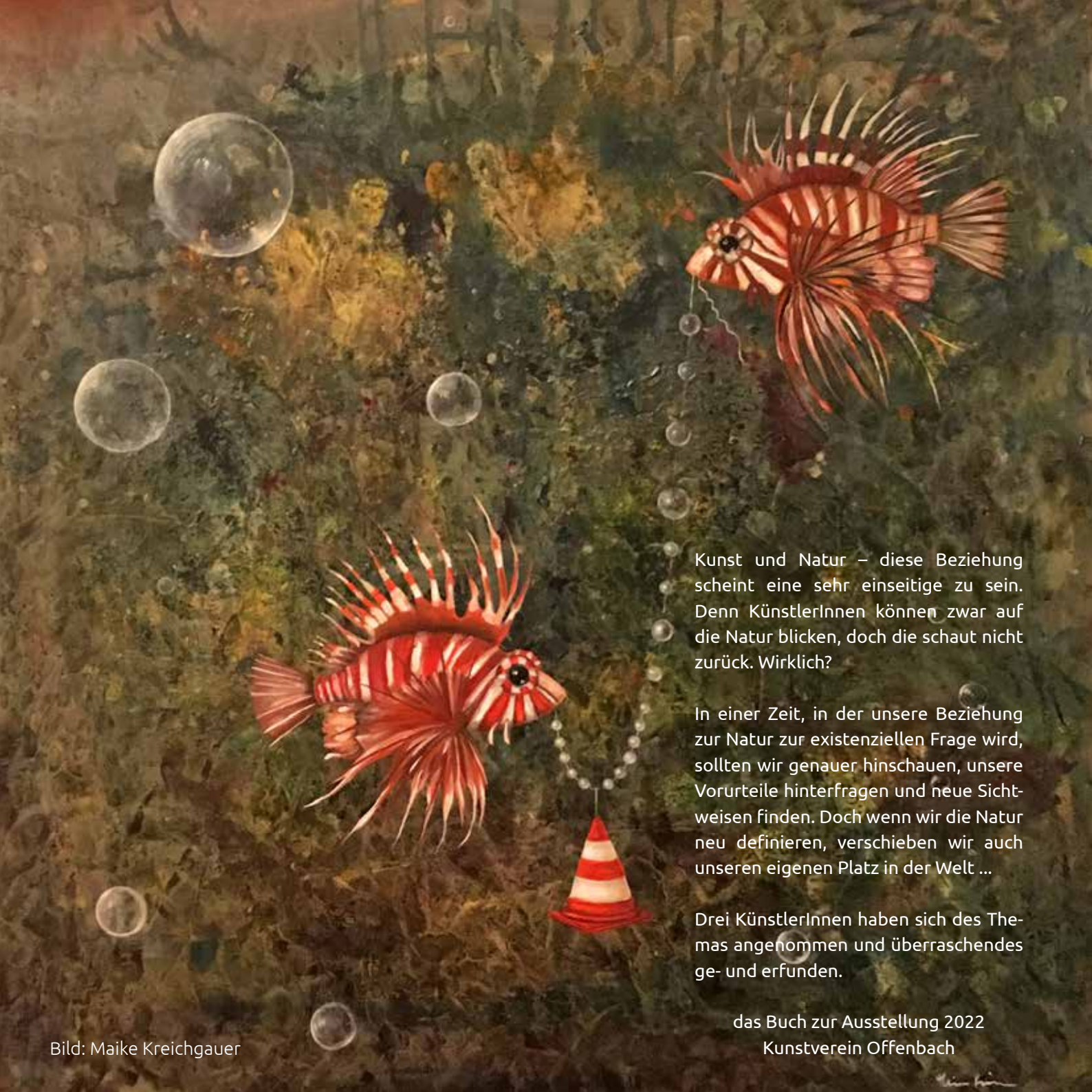
Texte sind, soweit nicht anders angegeben, von Dennis Merbach.

Buchgestaltung & Kontakt

Dennis Merbach
Fichtestraße 25
63071 Offenbach
dennis@merbach.net



o.T., Marlis Merbach 2019
Rückseite: Maike Kreichgauer



Kunst und Natur – diese Beziehung scheint eine sehr einseitige zu sein. Denn KünstlerInnen können zwar auf die Natur blicken, doch die schaut nicht zurück. Wirklich?

In einer Zeit, in der unsere Beziehung zur Natur zur existenziellen Frage wird, sollten wir genauer hinschauen, unsere Vorurteile hinterfragen und neue Sichtweisen finden. Doch wenn wir die Natur neu definieren, verschieben wir auch unseren eigenen Platz in der Welt ...

Drei KünstlerInnen haben sich des Themas angenommen und überraschendes ge- und erfunden.