

Von der Natur der Schönheit ... *et vice versa*



Prof. Michael HOHLA

Therese-Riggle-Straße 16
A-4982 Obernberg am Inn
m.hohla@eduhi.at



Abb. 1 und 2: „Wie herrlich leuchtet / Mir die Natur! / Wie glänzt die Sonne! / Wie lacht die Flur!“ So wunderbar gibt GOETHE (1775) in seinem Gedicht „Mayfest“ seiner frühlinghaften Freude Ausdruck – Auf den Fotos zu sehen sind eine blühende Landschaft am Rande des Hausruckwaldes bei Haag und eine blütenreiche, bunte Wiese bei Natternbach.

Was ist Schönheit? Ein großzügiges Geschenk Gottes an seine Ebenbilder, verschwenderischer Luxus der Natur, ein erfolgreiches, aber ungerecht verteiltes Werbemedium für gute Gene? Liegt sie nur im Auge des Betrachters oder ist Natur von Natur aus schön? Angesichts der großen Bedeutung im Leben der Menschen und der Allgegenwärtigkeit von Schönheit in der Natur habe ich versucht, Stimmen zu sammeln, Antworten zu finden und Fenster nach verschiedenen Seiten hin zu öffnen.

Über Schönheit ließe es sich trefflich streiten. Man stelle sich nur ein Gespräch verschiedener Vertreter von Wissenschaft, Kunst und Religion vor. Rasch würden sich die Geister erhitzen. Diese Diskussion würde wohl erinnern an die intensiven Diskussionen zwischen Theologen und Naturwissenschaftlern über die Schöpfung und Evolution oder das Ringen der Philosophen nach dem Woher und Wohin des Menschen und der Welt. Die Wissenschaften sind bei den großen Themen der Menschheit zwar ständig auf der Suche nach neuen Erkenntnissen, aber kein neues Wissen ist dazu berufen, der Weisheit letzter Schluss zu sein. Dies wird etwa deutlich auf dem Gebiet der Genetik und der Epigenetik oder bei der Frage nach der Wahrheit. Es liegen noch unzählige Karten verdeckt auf dem Tisch der Erkenntnis.

Wie kommt man auf die Idee, für eine naturkundliche Schriftenreihe wie diese einen Aufsatz zum Thema „Schönheit“ zu verfassen? Das werden sich vielleicht manche Leserinnen und Leser fragen. Aber dieses tief in das Geheimnis unserer Existenz reichende Thema durchzieht unser Leben wie der berühmte rote Faden. Es vergeht kein Tag ohne das Erleben von Schönheit! Wir wünschen uns gegenseitig einen schönen Tag oder eine schöne Zeit, genießen einen schönen Urlaub in einer schönen Landschaft (Abb. 1 u. 2) mit schönen bunten Wiesen, am besten bei schönem Wetter und erleben so manche schönen Augenblicke; was bleibt, sind schöne Erinnerungen. Wir bewundern schöne Menschen, sind Anhänger der schönen Künste, hören gerne schöne Musik, lesen schöne Bücher, zitieren schöne Gedichte, schmücken uns

seit Anbeginn mit schönen Dingen, durchleben wunderschöne Träume, wohnen in einer schönen Gegend, haben schöne Bilder an den Wänden unseres schönen Hauses hängen; ein schöner Garten gehört nach Möglichkeit dazu, in dem es manchmal schön kitschig zugeht (Abb. 3). Die Zukunft malt man sich am liebsten in den schönsten Farben aus! Diese schönen Gedanken könnte man endlos weiterspinnen... aber, wenn's am schönsten ist, soll man bekanntlich aufhören!

Schönheit ist für uns berührend, berückend, überwältigend, verzaubernd... Für schöne Dinge gibt es in unserem Sprachgebrauch viele Synonyme bzw. ähnliche Begriffe, ein weiteres Indiz dafür, wie viel uns dieses Thema bedeutet und wie viele Facetten Schönheit aufweist. Man spricht von Eleganz, Anmut, Pracht, Würde, Lieblichkeit, Ästhetik, Erhabenheit, Herrlichkeit, Glanz, Attraktivität, Hübschheit, Erlesenheit, Kostbarkeit...

Die schöne blaue Donau ist allerdings eine Illusion; eine schöne Sauerei ist eine ordentliche Gemeinheit oder

Niederträchtigkeit und eine „schöne Bescherung“ eine unangenehme Überraschung. Der Gedanke an den Tod ist keinesfalls schön, auch wenn der Wiener und die Wienerin „a schöne Leich“ zelebrieren. Also: Ein Leben ohne Schönheit ist dem Menschen scheinbar nicht möglich. Wir können uns diesem Faszinosum nicht entziehen, nicht im Guten und nicht im Bösen. Sogar das Hässliche (Abb. 4) funktioniert nicht ohne das Schöne!

Versucht man, sich intensiver mit dem Begriff „Schönheit“ auseinanderzusetzen, stößt man rasch an Grenzen. Man fühlt und bewundert Schönheit, kann spontan viele Beispiele aufzählen, vermag diesen Begriff aber oft nur schwer zu beschreiben, geschweige denn zu definieren. Dazu kommt unsere starke subjektive Wahrnehmung. Schönheit ist eine Sache, bei der sich die Geisteswissenschaften naturgemäß leichter tun als die Naturwissenschaften. Schönheit etwa messen zu wollen, ist ein schwieriges Unterfangen, aber möglich, wie uns aktuelle Methoden der Neuroästhetik zeigen (siehe unten). Viele kluge Menschen haben sich darüber den Kopf zerbrochen (Abb. 5); und sie taten es gerne, wie die vielen Schriften zu allen Epochen der schreibenden Menschheit belegen. Es ist doch schön, über Schönheit zu philosophieren! Aber: Man kann „Dinge“ auch zerreden und zu Tode analysieren. Davor ist auch die Schönheit nicht gefeit! „Je intensiver man Natur betrachtet, desto weniger wird man ihrer Schönheit inne, wenn sie einem nicht schon unwillkürlich zuteil ward“, heißt es in ADORNO (1970).

Fitness und Handicap

Mit den großartigen Erkenntnissen in den Naturwissenschaften seit der Aufklärung wurden viele althergebrachte Mythen entzaubert, alte Gedankengebäude zertrümmert und neue errichtet. Nicht selten taucht aber – sisyphosesk (oder eher hydraesk?) – mit jeder gefundenen Antwort ein ganzes Bündel neuer Fragen auf oder man steht einfach wieder am Anfang. Gerade ein so auf den Menschen fokussiertes Phänomen wie Schönheit muss doch biologisch gut erklärbar sein. Droht nun, nachdem man Gott nach und nach viele wundersame Dinge innerhalb der Natur entzogen hatte, auch der Schönheit ein ähnliches Schicksal?

Charles DARWIN (1871) etwa, der viel Licht in den Entstehungsprozess von



Abb. 3: Jedem Tierchen sein Pläsierchen: „Kitschkunst entführt die Betrachterinnen und Betrachter mit einem Augenzwinkern wieder in die Welt der Kindheit.“ (FULLER 1992 in LISSMANN 2009).



Abb. 4: Gruselig schön können auch Bilder des Todes sein: Nach BAUDELAIRE (1975) trügte ein jeder den mehr oder minder entwickelten Keim der Lust am Grauen in sich. Der, welcher dafür kein Verständnis hätte, wäre wie eine Harfe, der eine dunkle Saite fehlte.

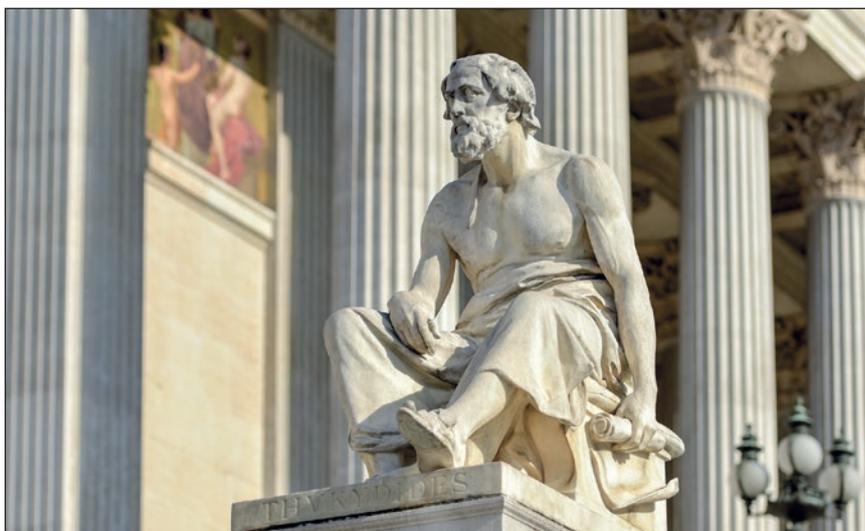


Abb. 5: Bereits Thukydides (um 455–396 v. Chr.), einem griechischen Flottenkommandanten im Peloponnesischen Krieg und Historiker, verdanken wir das berühmte Zitat: „Schönheit liegt im Auge des Betrachters“.

Foto: Copyright Parlamentsdirektion/Bernhard Zofall



Abb. 6: Der Eisvogel (*Alcedo atthis*) – Edelstein der Lüfte – eine auffällige Erscheinung unter den heimischen Vögeln – Männchen und Weibchen unterscheiden sich nur wenig – er ist trotz seiner leuchtenden Farben sehr gut an sein Umfeld angepasst. Man sieht ihn meistens nur von hinten, wenn er vorbei geflogen kommt.
Foto: Ingo Zahlheimer



Abb. 7: Truthahn im Prachtkleid – in den Augen einer Truthenne sicherlich ein Adonis. Männchen mit langem Hautlappen über dem Schnabel und kräftig rotem Halsack haben gute Chancen zur Fortpflanzung, denn an diesem Schmuck zeigt sich der erfolgreiche Revierkämpfer.



Abb. 8: Das Tagpfauenauge (*Aglais igo*) – perfekte Symmetrie und zugleich ein warnendes Augenpaar.
Foto: Josef Reichholf



Abb. 9: Das Prinzip des „feindlich gesinnten Augenpaares“ wirkt auf uns auch als Muster auf einer verwitterten Holzstadelwand.

Arten brachte, dachte auch intensiv über das Thema Schönheit und deren Bedeutung in der Evolution nach. Er rätselte über einen Widerspruch: Wie kann es sein, dass Vogel Männchen oft auffälliges, prachtvolles Gefieder, knallig bunte Käämme oder andere Gebilde besitzen (Abb. 6 u. 7), obwohl das Gesetz der Selektion eigentlich gut getarnte Vögel begünstigen sollte? Man denkt unweigerlich auch an die bunten Schmetterlinge, das prächtige Gefieder eines Pfauenmännchens, die wundervollen Frühlingsgesänge unserer Vögel, die Glühwürmchen in der lauen Sommernacht... Normalerweise überleben doch die am besten an ihre Umgebung angepassten Individuen. Sind da nicht die auffällig

gefärbten Tiere viel zu schön um zu überleben?

Eine Lösung versprach lange nach Darwin die sogenannte „Handicap-Theorie“ von ZAHAVI u. ZAHAVI (1998). Ein Pfau oder Fasan, der trotz auffälligem Gefieder und mächtigen Schwanzfedern, trotz des Handicaps seiner extravaganten Schönheit und der durch den Federschmuck eingeschränkten Beweglichkeit Feinden nicht zum Opfer fällt, beweise gerade dadurch seine Fitness und wirke deswegen attraktiv auf das weibliche Geschlecht. Auch bei uns Menschen kann es durchaus gefährlich sein, mit kostbaren Dingen geschmückt in der Nacht durch finstere Gassen einer

Stadt zu gehen... Schönheit muss wohl wirklich leiden, wie es in einem Sprichwort treffend heißt!

Nach REICHHOLF (2011) sei Anpassung grundsätzlich eine Möglichkeit, aber nicht unbedingt eine Notwendigkeit. Schönheit kann evolutionäre Vorteile bieten, die jene der simplen Tarnung weit übersteigen. „*Bunte Federn, Balz und Gesang sind kein Selbstzweck*“, schreibt REICHHOLF. Die Schönheit der Männchen signalisiert den Weibchen Gesundheit. Das gilt aber nicht nur für Vögel. Das mächtige Geweih eines Hirsches macht diesen attraktiv; er investiert in Geweih und Brunft genauso viel wie die Hirschkuh in die Kälber. Umgekehrt lässt sich für Arten, die

kaum signifikante geschlechtsspezifische Unterschiede zeigen, feststellen, dass hier die Männchen ihre Energie nicht in die Schönheit ihres Äußeren abführen, sondern in die gemeinsame Aufzucht.

Die Farbenpracht von Schmetterlingen hat nach REICHHOLF (2011) mehrere Gründe. Wenn das Tagpfauenauge (*Aglais igo*) seine Flügel präsentiert, so wirkt es auf Feinde wie das plötzliche Auftauchen eines feindlich gesinnten Augenpaares (Abb. 8 u. 9). Es entsteht eine Abschreckwirkung. Das führt weiter zu den Warnfarben vor Giftigkeit. Man denke an das Wespenmuster: gelb-schwarz. Schließlich gibt es sehr auffällige Muster, etwa von tropischen Schmetterlingen, die herausgelöst aus der natürlichen Umgebung ungewöhnlich wirken. Wenn man die Tiere aber in ihrem Umfeld beobachtet, so merkt man, dass auch grelle Farben tarnend sein können (Abb. 10). Und auch: „*Das Glühwürmchen, gejagt, flüchtet sich in den Mond.*“ (Ryōta 1707–1787 in KRUSCHE 2014). Noch einmal eine Anmerkung zu Schmetterlingen und anderen Insekten: Deren perfekte Symmetrie ist nicht nur der Ausdruck der Schönheit, sondern auch eine physikalische Notwendigkeit um fliegen zu können.

Schönheit ist ein Produkt der Freiheit, ist Variation und nicht Anpassung, wie REICHHOLF (2011) betont: „*Sich wandelnde Schönheitsideale sind kein Gegensatz zu zeitlos Schönem, sondern Attribute der Veränderlichkeit des Lebens. (...) Wie dem Leben selbst können wir uns seinen Ausdrucksformen zwar forschend nähern, sie aber nicht absolut und vollständig erfassen.*“

Symmetrien und Farben

So schön die „*Blume der Blumen*“, wie der Dichter Walahfrid Strabo am Hof Ludwigs des Frommen die Rose bereits im 9. Jahrhundert lobte (STRABO 2010) auch ist, so ist sie im Grunde nicht dazu geschaffen, um in unseren Gärten zu blühen oder in einer Vase zu vertrocknen. Es stellt sich die Frage, was Blumen generell von ihrer Schönheit haben? Für Biologen liegt die Erklärung nahe: Nach REICHHOLF (2011) geht es auch im Pflanzenreich um Symmetrien und Farben. Eine perfekt geformte, farbenprächtige Blüte (Abb. 11 bis 14) signalisiert reichlich Futter für die Bestäuber, Fruchtbarkeit und gute Voraussetzung für Samenbildung. Die Pflanze zeigt



Abb. 10: Der Neon-Schwalbenschwanz (*Papilio palinurus*) – leuchtend neonfärbig und doch in den Licht-Schatten-Übergängen des tropischen Regenwaldes ziemlich unauffällig.
Foto: Stephen A. Fried, Schmetterlinghaus Palmenhaus Burggarten Hofburg Wien



Abb. 11: Die Kornblume (*Cyanus segetum*) – blau, die Farbe der Ferne – ihre metaphorische Bedeutung leitet sich von der Transparenz und der Weite des blauen Himmels und der Kühle und Klarheit des blauen Wassers ab (KANDELER 2003).



Abb. 12: Das intensive Rot der Mohnblume (*Papaver rhoeas*) – „*die höchste und edelste Farbe, welche die Blüthe erreichen kann (...) Die rothe Farbe ist nämlich der erste Uebergang des Aethers in die Materie, oder sie ist das Feuer*“ (DURSCH 1839).



Abb. 13: Die Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*) – der wissenschaftliche Gattungsname „*Dianthus*“ kommt von „Gott“ (gr. dios) und „Blume“ (gr. anthos) und bezieht sich auf die Schönheit und den Duft der Pflanze – Bestäubung durch Schmetterlinge, weil diese auch rote Farbtöne erkennen können.
Foto: Helmut Wittmann



Abb. 14: Das Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*) – mit seinen sehr variabel geformten und gefärbten, zweiseitig symmetrischen Blüten – diese wie kleine Männchen mit Helm geformten Blüten werden vor allem von Hummeln angefliegen – auch eine spontane Selbstbestäubung ist möglich.



Abb. 15: Sieht man ganz genau hin, sind auch Gräser schön – hier der Ausdauernde Lolch (*Lolium perenne*) mit den im Wind taumelnden Staubgefäßen.



Abb. 16: Drei blühende Stängel der Alpen-Haarbinse (*Trichophorum alpinum*) – wie fröhliche Theaterpuppen mit „Perücken“ aus weißen Flughaaren.

Foto: Helmut Wittmann



Abb. 17: Umsonst aufgeputzt? Die meisten Löwenzähne dieser Wiese in St. Johann am Walde vermehren sich durch ungeschlechtliche Fortpflanzung (Apomixis) – Kräfteverschwendung oder Aufrechterhaltung einer alten Tradition?



Abb. 18: Eine gefüllt-blühende Rose im Botanischen Garten Linz – Blütenpracht statt Sex – entstanden durch eine Laune der Natur oder Züchter!



Abb. 19: Junge Triebe einer Fichte (*Picea abies*) – frisches, saftiges, jugendliches Grün – gibt es etwa auch bei den Pflanzen ein „Kindchenschema“?



Abb. 20: Eleganz par excellence – das Echte Schneeglöckchen (*Galanthus nivalis*) – weiß wie die Unschuld und Zeichen des nahenden Frühlings. Auch Buddha hielt vor mehr als 2500 Jahren bei seiner „Blumenpredigt“ wortlos eine weißblühende Blume in die Höhe und betrachtete diese vor einer großen Versammlung mit einem Lächeln (POHL 2009). Foto: Helmut Wittmann

durch ihre Schönheit, so wie wir diese empfinden, eine optimale Entfaltung von Wachstumsprozessen, die den Prinzipien von Symmetrien und rhythmischen Abfolgen entsprechen, um bei REICHHOLF (2011) zu bleiben.

Deformierte Blüten bieten den Bestäubern hingegen wenig oder nichts. Deformationen, wie sie etwa an unpassenden Wuchsorten, durch Trittschäden oder durch Verbiss auftreten, vermindern oder unterbinden auch die Bildung von Samen. Im Drängeln um Wuchsraum und Licht kommt es zwangsläufig zu solchen Abweichungen. Mit der weithin sichtbaren Schönheit ist meist rasch Schluss, vor allem, wenn es sich um Pflanzen handelt, deren Blütenstaub vom Wind vertragen wird, wie zum Beispiel bei den Gräsern (Abb. 15 u. 16). Auch Selbstbestäubung ist bei Pflanzen gar nicht so selten, so etwa bei den sogenannten Apomikten, zu denen Brombeeren, Löwenzahn (Abb. 17), Frauenmantel, Gold-Hahnenfuß

und viele mehr gehören. Bei deren Blüten ist Schönheit scheinbar pure Verschwendung. Aber das muss ja nicht immer so sein; es kommen vielleicht wieder andere Zeiten, andere klimatische Bedingungen, wo sich der innere Schalter der Pflanzen – wie von einer Zauberhand geführt – wieder auf Fremdbestäubung umlegt. Dann interessieren sich diese „plötzlich“ auch wieder für die andersgeschlechtlichen Individuen in der Umgebung. Und für diesen Moment will man schließlich gerüstet sein.

Unsere vielen gefüllt-blütigen Blumen (Abb. 18) und Sträucher im Garten (Rosen, Dahlien, Chrysanthemen, ...) waren ursprünglich eine Laune der Natur, bei der sich die Staubblätter zu weiteren Blütenblättern umgebildet haben. Das bedeutet nicht nur für die Pflanze eine starke Einschränkung, auch die bestäubenden Insekten finden dort kaum mehr Nahrung. Diese Blumen legen ihre Kraft vermehrt in das vegetative Wachstum, also in die

Bildung von Ausläufern oder Rhizomen – oder sie lassen sich vom Menschen in Gärtnereien vermehren und über den Handel weltweit verteilen. Es sieht also so aus, als hätten derart schöne Pflanzen mit dem Menschen „auf das richtige Pferd gesetzt“!

Jung und alt

In der Schönheit junger Pflanzen und frischer Triebe (Abb. 19) erkennen wir Menschen Zeichen der Hoffnung, des Frühlings (Abb. 20), der Jugend aber auch der Nahrhaftigkeit. Letzteres wird auch das Reh darin erkennen, für welches gilt: Erst das Fressen, dann die Fortpflanzung; Moral ist den Tieren wohl fremd, auch wenn es zuweilen Signale von altruistischem Verhalten im Tierreich, etwa bei den Schimpansen, gibt (WARNEKEN u. a. 2007).

Aber nicht nur den Anblick von Jugend empfinden wir als schön, sondern auch tief gefurchte Gesichter alter Menschen (Abb. 21) oder auch absterbende Baumriesen (Abb. 22). Sie betrachten wir mit Staunen und Bewunderung, haben sie doch im Laufe ihres langen Lebens vielen Stürmen und anderen Gefahren getrotzt. In den meisten Kulturen verehrte man die Dorfältesten; man schätzte deren Erfahrung und Weisheit, was man heute angesichts des Jugend- und Schönheitswahns oft nicht mehr behaupten kann.

Nehmet und esset

Das Prinzip der Attraktivität funktioniert übrigens auch bei der Ausbreitung von Samen, also bei den Früchten (Abb. 23). Eine schöne Frucht will an Ort und Stelle vernascht oder mitgenommen werden. Es hat sich in Studien weiters gezeigt, dass runde Formen gegenüber den Ecken und Kanten bevorzugt werden. Eine Erklärung für diese Vorlieben liefert die Evolutionstheorie. Formen, die sich im Laufe der Menschheitsgeschichte als vorteilhaft erwiesen haben, liegen demzufolge den Schönheitsvorstellungen bis heute zugrunde. Spitze, kantige Formen können als Warnsignale gedeutet werden, Dornen oder Stacheln, vor denen sich unsere Vorfahren einst in Acht nehmen mussten (LEDER u. a. 2011, VARTANIAN u. a. 2013).

Adonis und Tausendschönchen

Die Welt der Pflanzen ist voll von Schönheit und Anmut. Nicht umsonst



Abb. 21: Diese betagte Dame ist eine „Schwarze Hmong“ – eine Angehörige der Hmongstämme im nördlichen Laos. Foto: Rudolf Treiblmeier



Abb. 22: Altherwürdig: Die 1000jährige Linde in Andiesen/St. Marienkirchen bei Schärding – bei alten Linden sagt man: „300 Jahre im Werden, 300 Jahre im Stehen und 300 Jahre im Vergehen“.



Abb. 23: Bunte tropische Früchte am Markt in Funchal/Madeira – flüstern uns in allen Farben und Formen zu: „Nehmet und mehret uns!“



Abb. 24: Mehr als tausend Tausendschönchen in einer Rasenfläche – das Gänseblümchen (*Bellis perennis*) – die wohl bekannteste Blume hierzulande.



Abb. 25: Das Zierliche Tausendguldenkraut (*Centaurium pulchellum*) – eine niedrigwüchsige Blume mit winzigen rosa Blüten – wächst bei uns vor allem in lückigen, feuchten Wiesen, auf nassen Wegen und in Schottergruben.

Foto: Alexander Ch. Mrkvicka



Abb. 26: Die Pracht-Nelke (*Dianthus superbus*) – eine besonders elegante Erscheinung unserer Moor- und Feuchtwiesen – die Verbreitungsschwerpunkte dieser Art in Oberösterreich liegen in den Gebieten um Steyr, Enns, Perg und im südwestlichen Innviertel.

Foto: Helmut Wittmann



Abb. 27: Die Ruhmeskrone (*Gloriosa superba*) – ein Kletterstrauch aus den tropischen Wäldern Südasiens und Afrikas.

Foto: Christian Berg, Botanischer Garten der Karl-Franzens-Universität Graz



Abb. 28: Die Dichter-Narzisse (*Narcissus poeticus*) – verdankt ihren eleganten Namen Narziss, welcher sich in sein eigenes Spiegelbild verliebte, und der hohen Dichtkunst – hier – ziemlich banal – verwildert am Hochwasserschutzdamm Braunau.

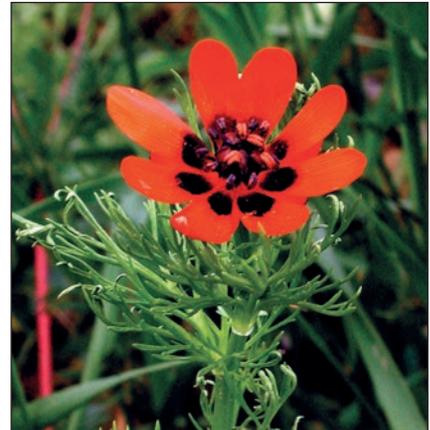


Abb. 29: Das Sommer-Adonisröschen (*Adonis aestivalis*) – zu leuchtenden Blumen gewordene Blutstropfen des sterbenden Adonis – Sinnbild oder Gott der Schönheit und der Vegetation – in Österreich ist diese Art stark gefährdet und wann, dann vor allem im Pannonikum vorkommend.

Foto: Josef Weinzettl



Abb. 30: Die Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*) – eine heimische Art sumpfiger Wiesen – zu schön, um ungefährdet zu sein! Iris, die Personifikation des Regenbogens und Namensgeberin der Regenbogenhaut unseres Auges. Foto: Helmut Wittmann



Abb. 31: Die Venus-Fliegenfalle (*Dionaea muscipula*) im Botanischen Garten Linz: Der Gattungsname verweist auf Dione, die Mutter der Venus, offensichtlich eine Anspielung auf die vermeintliche Ähnlichkeit der Fangblätter mit der Vagina – *muscipula* bedeutet wörtlich Mausefalle (sic!).

nennt man die Botanik oft auch *Scientia amabilis*, die liebliche Wissenschaft. Und auch die Pflanzennamen spiegeln diesen Umstand wider. Als Klassiker sei an allererster Stelle das Gänseblümchen (Abb. 24) genannt, im deutschen Sprachraum auch als Tausendschönchen bezeichnet. Der wissenschaftliche Name *Bellis perennis* bedeutet soviel wie die „ausdauernde Schöne“. Ein weiterer, auf Schönheit basierender Bestandteil wissenschaftlicher Pflanzennamen sind die Artnamen „*pulchra*“ (für „schön“) und *spectabilis* (für „sehenswert“, „ansehnlich“). Tatsächlich handelt es sich beim Schönen Johanniskraut (*Hypericum pulchrum*), bei der Schönen Zaunwinde (*Calyptegia pulchra*) und beim Zierlichen Tausendguldenkraut (*Centaureum pulchellum* – Abb. 25) um attraktive Vertreter des Pflanzenreiches.

Pracht ist der Begriff für verschwenderisch anmutende Schönheit. Die Pracht-Waldfetthenne (*Hylotelephium spectabilis*) ist zwar nicht unbedingt prächtig, aber doch eine stattliche Erscheinung unter den Fetthennen. Prachtvolle Geschöpfe gibt es noch etliche in der Natur, einige tragen dieses Attribut der Schönheit auch in deren deutschen Namen: die Pracht-Nelken (*Dianthus superbus* – Abb. 26) in den Moorwiesen oder die Prachtspieren (*Astilbe* spp.) in unseren Gärten; unter den Wasservögeln der Prachttaucher (*Gavia arctica*), vor allem dann, wenn die Männchen ihr Prachtkleid zur Schau stellen. Einen der prachtvollsten Namen des Pflanzenreiches trägt die Ruhmeskrone (*Gloriosa superba* – Abb. 27), die ursprünglich in Südostasien und im südlichen und tropischen Afrika beheimatet war, als Zierpflanze aber heute in vielen tropischen sowie subtropischen Parks und Gärten bewundert werden kann.

Atropa bella-donna – die Tollkirsche – ist eine eher unscheinbare Pflanze unserer Wälder. Bei ihr verweist der wissenschaftliche Name nicht auf das Aussehen der Pflanzen, sondern auf die Tatsache, dass der darin enthaltene Wirkstoff Atropin aus Schönheitsgründen bereits von Frauen im alten Ägypten (daher stammt die spätere lateinische Bezeichnung *belladonna* für „schöne Frau“) zur Pupillenerweiterung eingetropfelt wurde. Lange Zeit benutzten Augenärzte Atropin bei Untersuchungen; heute gibt es aber meist andere Mittel (DÜLL u. KUTZELNIGG 2016).

Angeht die Schönheit unserer Blumen wundert es nicht, dass auch die griechische Mythologie in die Benennung von Pflanzen Eingang fand. So wurde etwa Narziss, der schöne Sohn des Flussgottes Kephisos und der Leiriope, der die Liebe anderer zurückwies und sich in sein eigenes Spiegelbild verliebte, der Namensgeber der Narzissen (*Narcissus* spp. – Abb. 28). Adonis, ein weiterer schöner Jüngling, Sinnbild oder Gott der Schönheit und der Vegetation und einer der Geliebten der Aphrodite (oder ihrer römischen Entsprechung Venus), wurde im Adonisröschen (*Adonis* spp. – Abb. 29) verewigt. Aphrodite habe der Sage nach das auf den Boden tropfende Blut des tödlich verwundeten Adonis in ein Adonisröschen verwandelt (DÜLL u. KUTZELNIGG 2016).

Aphrodite wiederum, die Göttin der Liebe, der Schönheit und der sinnlichen Begierde, brachte es in der Botanik immerhin zur Namensgeberin einiger gärtnerischen Sorten der Zaubernuss (*Hamamelis* sp.), der Magnolie (*Magnolia* spp.) und – eher wenig romantisch – der Sommergerste (*Hordeum vulgare*) und des Mais (*Zea mays*). Aphrodite ist heute aber noch aus einem anderen Grund geläufig: Viele Pflanzen, die berauschend oder erotisierend wirken, intensiv duften oder deren Form eindeutig den Geschlechtsorganen ähnelt, wurden mit Aphrodite in Zusammenhang gebracht und zu ihren Festen (als „Aphrodisiaka“) verwendet. Auch Iris, eine weitere Gottheit der griechischen Mythologie fand ihren Niederschlag in der Botanik. Sie, die Personifikation des Regenbogens und



Abb. 32: Ein herbstfarbenlichtleuchtendes Ahornblatt – wunderschön und nebenbei ein Spitzenprodukt pflanzlicher Wiederverwertung!

Namensgeberin der Regenbogenhaut unseres Auges, wurde als Patin der Schwertlilien (*Iris* spp. – Abb. 30) auserkoren, deren Blüten besonderen Farbenreichtum zeigen. Aber: Man gebe stets Acht vor den Fallen der Schönheit (Abb. 31). Dies gilt nicht nur für Insekten. Schönheit ist nur ein Versprechen von Glück (siehe unten) und solche werden bekanntlicherweise nicht selten auch gebrochen!

Colour me beautiful

Apropos Farben: Ein Leben ohne Sehen oder Farben ist für uns nur schwer vorstellbar: kein Abendrot, kein Regenbogen, keine bunte Blumenwiese, keine bunten Schmetterlinge ... Im Verlauf der Evolution wurde beim Menschen der Sehsinn verfeinert, die anderen Sinne jedoch



Abb. 33: Kräftige Lebenszeichen eines totgeglaubten Waldes – herbstliches Farbenspiel im Bayerischen Wald

Foto: Ingo Zahlheimer, Finalist im Wildlife Photographer of the Year 2014



Abb. 34: Eine tropische Flechte mit besonderer Farbkraft – *Lasallia rubiginosa* – aus der westlichen Cap-Provinz in Südafrika – diese Flechte hat Tarnung gar nicht nötig!
Foto: Franz Berger



Abb. 35: Liest sich wie auf einer Speisekarte: Geweihförmige Wiesenkoralle (*Clavulinopsis corniculata*) auf Schönem Widertonmoos (*Polytrichum formosum*), garniert mit zarten Tannenkeimlingen – leuchtendes Orange auf sattem Waldgrün.

reduziert. Unsere Schnauze wurde kleiner, das Gesichtsfeld dadurch größer, die Riechzellen jedoch reduziert. Wir sind zu „Augentieren“ geworden. Farben spielen in unserem Leben eine besonders wichtige Rolle. Wir erkennen reife, süße, aber auch giftige Früchte, Gefahren, Vitalität, Erregung, Sexualbereitschaft besonders anhand der Farben.

Menschen und die meisten Primaten nehmen die drei Grundfarben Rot, Grün und Blau wahr. Das Farbsehen ist jedoch nicht überall im Tierreich gleich ausgeprägt. Die meisten übrigen Säugetiere sehen bloß Blau und Gelb. Für uns noch schwerer vorstellbar ist das Sehvermögen vieler Vögel und Reptilien, die

sogar vier verschiedene Farbsensoren besitzen. Völlig unsichtbar ist für Menschen hingegen der UV-Bereich. Viele Insekten, wie beispielsweise Bienen, sehen auch dieses Licht. Besonders die Blüten von Blumen sind in diesem Bereich oft besonders UV-auffällig, wodurch sie Bestäuber anlocken (REICHHOLF 2011). Das Arsenal der natürlichen (und heute auch künstlichen) Farbstoffe ist riesig und unglaublich raffiniert (Abb. 32 bis 35). Farbe und Schönheit bilden in unserem Leben oft eine Einheit. Aber: Kunstvolle Masken, pompöser Schmuck oder raffinierte Kosmetik können nicht täuschen; hinter der Fassade müssen wir stets „Farbe bekennen“!

Tanzende Sterne

Kommen wir noch einmal zum Thema Form oder Gestalt. Unser menschliches Auge – besser gesagt unser Geist – sucht ständig nach klaren Formen und Strukturen. Während wir instinktiv versuchen, diffuse Formen zu „entziffern“ (Abb. 36 bis 41), dahinter ein Muster zu erkennen, wie etwa in den Wolken, finden wir sofort Gefallen an klaren Strukturen, wie sie vor allem Kristalle oder andere geometrische Formen (Abb. 42 bis 47) zeigen. Wenn wir Gärten geometrisch anlegen (Abb. 48), zeigen wir die Beherrschung von Natur, sodass keine Gefahr mehr von ihr ausgeht. Nicht umsonst genießen wir die durchstrukturierte, glasklare Musik von Johann Sebastian Bach. Solche geordneten „Dinge“ empfinden wir als attraktiv, auch wenn wir oft keinen direkten praktischen Vorteil dadurch haben. „Ebenmäßiges“ erfreut und entspannt unser Auge und unser Ohr; dieses ist für uns klar und schön und überfordert uns nicht. Es ist Balsam auf unsere von den Wirren des Lebens und den Anstrengungen des Alltags strapazierte Seele. Doch manchmal langweilt es uns, erscheint es uns fad. Klare Strukturen oder auch eingängig komponierte, gefällige Musik ist uns manchmal doch zu wenig. Scheinbar brauchen wir auch – individuell unterschiedlich – eine Portion Chaos: „*Ich sage euch*“, so der Philosoph Friedrich Nietzsche: „*man muss noch Chaos in sich haben, um einen tanzenden Stern gebären zu können.*“ (NIETZSCHE 1978).



Abb. 36: Abendliches Feder-Wolken-Spiel – gesäumt von Mais, Miscanthus und allerlei Buschwerk – fein flugzeugkondensgestreift.



Abb. 37: Ganz schöner Dreck – Trockenrisse im Schlamm als attraktive Zufallsprodukte.



Abb. 38: Das Cyanobakterium *Nostoc sphaericum* zählt zu den ältesten Landbewohnern der Erde – die eleganten Zellfäden tanzen nach den geheimen Rhythmen des Lebens.

Foto: Rupert Lenzenweger



Abb. 39: Dem gewöhnlichen Auge völlig unzugänglich: die interessante Oberflächenstruktur eines Veilchen-Kronblattes. REM-Foto von P. Amand Kraml



Abb. 40: Der abendliche Flug kunstvoll liebstaumelnder Eintagsfliegen.

Foto: Ingo Zahlheimer



Abb. 41: Gepunktete Wurzelmundquallen (*Phyllorhiza punctata*) im „Haus des Meeres“ in Wien – im Wasser von faszinierender, fast beängstigender Schönheit und Anmut!



Abb. 42: Ein Schneekristall – vergängliche Geometrie – zufällige Perfektion – geboren aus Wasserdampf.

Foto: Kenneth Libbrecht (auch LIBBRECHT 2007)



Abb. 43: „Ewige“ Schönheit: eine Calcit-Kristall-Gruppe aus dem Schlier von Senftenbach im Innviertel. Foto: Josef Stempfer

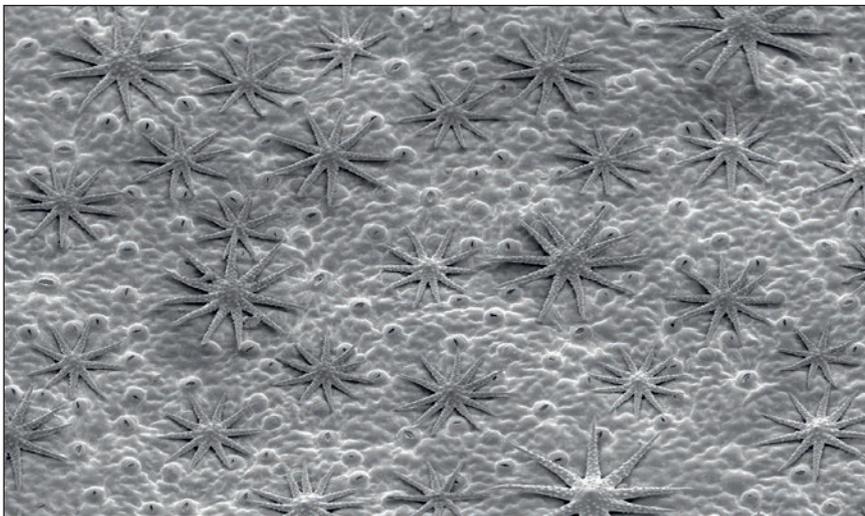


Abb. 44: Ein „Sternenhimmel“ auf der Unterseite eines Deutzienblattes (*Deutzia scabra*) – der Mikrokosmos aus zehnstrahligem Sternhaaren und lippenförmigen Spaltöffnungen durch das Elektronen-Rastermikroskop (REM) betrachtet. Foto: P. Amand Kraml

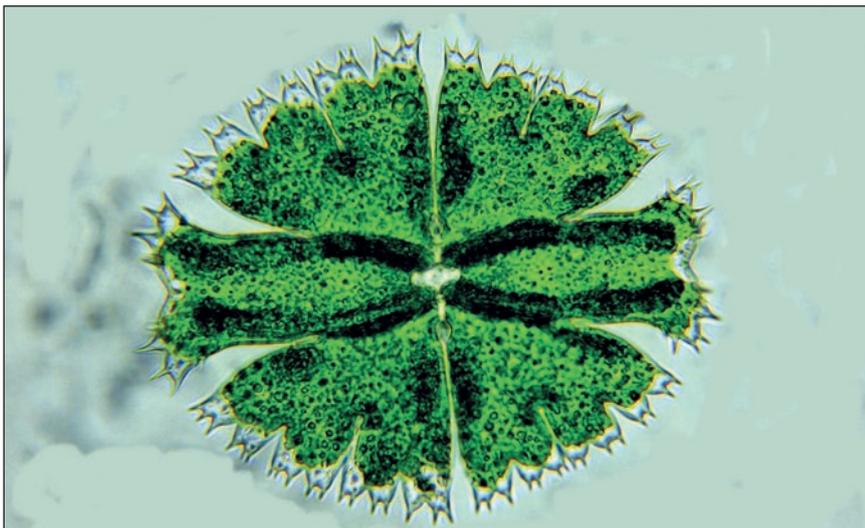


Abb. 45: Nomen est omen: eine mikroskopische Schönheit – die einzellige Zieralge *Micrasterias apiculata* – anspruchsvolle Bewohnerin von Mooren und Feuchtwiesen. Foto: Rupert Lenzenweger

Der goldene Schnitt

Gewisse Muster oder Proportionen in der Natur, aber auch in der Kunst, in der Architektur, auf Fotografien, fesseln unseren Blick unweigerlich. Es handelt sich dabei um den sogenannten „Goldenen Schnitt“ (Abb. 49) oder die „Fibonacci-Zahlen“ (Abb. 50, 51 u. 53). Die Kenntnis des Goldenen Schnittes ist in der mathematischen Literatur seit der Zeit der griechischen Antike nachgewiesen. Vereinzelt schon im Spätmittelalter und besonders dann in der Renaissance wurde er auch in philosophischen und theologischen Sichtweisen diskutiert. Seit Menschengedenken finden wir die Goldene Proportion überall dort, wo Menschen Schönheit zum Ausdruck bringen wollten und wo sie sich dem göttlichen Ideal anzunähern versuchten: in der Kunst und im Besonderen an den heiligen Stätten und Tempeln.

In der Natur tritt der Goldene Schnitt in zahlreichen Wachstumsmustern von Pflanzen, Tieren und Menschen auf. Man erkennt ihn etwa in den Spiralen von Schneckenhäusern und Ammoniten, in jungen Farntrieben, die sich gerade ausrollen aber auch in den Proportionen des menschlichen Körpers. Im Goldenen Schnitt entsteht das Bild der Vollkommenheit nun jedoch nicht mehr durch die Gleichheit der Teile, sondern durch die Gleichheit der Proportionen.

Als Goldener Schnitt wird seit dem 19. Jahrhundert eine bestimmte geometrische Teilung bezeichnet, bei der sich die größere Teilstrecke zur kleineren so verhält wie die Gesamtstrecke zum größeren Teil. Den Zahlenwert dieses Verhältnisses bezeichnet man als „Phi“ (WALZ 2017). Die Einheit der Proportionen vermittelt das Bild der Vollkommenheit und lässt uns die Asymmetrie der Teile als harmonisch empfinden.

Bei vielen nach dem Goldenen Schnitt organisierten Pflanzen bilden sich in diesem Zusammenhang die so genannten Fibonacci-Spiralen aus, eine Verwandtschaft, die übrigens von Johannes Kepler (Abb. 52) festgestellt wurde. Solche Spiralen entspringen dem Versuch der Pflanze, das einfallende Sonnenlicht, Wasser oder Luft optimal zu nutzen, etwa bei den Blattfolgen entlang eines Stängels. Die Fibonacci-Folge (1 – 1 – 2 – 3 – 5 – 8 – 13 – 21 – 34 – 55 – 89 – 144 – 233...) wurde das erste Mal von dem italienischen Mathematiker Leonardo von Pisa, genannt Fibonacci

ci, im Jahre 1202 in seinem Buch „Il liber abbaci“ in Form des berühmten „Kaninchenbeispiels“ veröffentlicht (WALZ 2017). Die Fibonacci-Zahlen finden sich etwa in der Schuppenanordnung von Kiefernzapfen (Abb. 53), in der spiralförmigen Anordnung der Wassernuss-Blätter auf der Wasseroberfläche oder der Schwimmblätter des Wassersterns (*Callitriche* spp.), in der Anordnung der Früchte einer Sonnenblume im Blütenkorb, in der Anordnung der Stacheln von Kakteen usw.

Eine wunderbare Sammlung solcher phantastischen Formen findet man auf den Tafeln des Mappenwerkes des Jenaer Zoologen Ernst HAECKEL (1899) oder auch in den Fotografien von GERLACH (1890) und BLOSSFELDT (1928). Vor allem die Abbildungen Haeckels wirkten als kräftiger Impuls für die Kunst der damaligen Zeit. Sie fanden ihren Widerhall in der Malerei, Bildhauerei und Architektur, besonders in der Ornamentik des Jugendstils (FRANZ 1998).

Schöne Landschaft

Unsere Fähigkeit, Schönheit wahrzunehmen, ist also ein durch Evolution in uns verankerter Instinkt, der uns hilft, das für unser Überleben Notwendige zu erkennen, auch wenn wir manche dieser Fähigkeiten schon lange nicht mehr benötigen. DUTTON (2003) beschreibt dies anhand der Schönheit eines Landschaftsbildes, das typischerweise stets die gleichen Elemente enthält: eine abwechslungsreiche Graslandschaft mit Bäumen, mit Gewässern und meist einem Weg oder einer Straße, die in die Ferne führt (Abb. 1). Solche Elemente erinnern an die früheren Lebensräume von uns Menschen. Unsere Vorfahren überlebten, so die These der Evolutionspsychologie, weil sie Landschaften schön fanden, die sich zum Überleben eigneten, die also Schutz, Wasser, Nahrung und Jagdmöglichkeiten boten – so wie etwa Savannen oder Flusslandschaften. Diese Vorliebe haben wir geerbt. Wie Dutton erklärt, werde diese Art von Landschaftsbild selbst in Regionen der Welt als schön empfunden, wo praktisch keines dieser Elemente mehr in der Realität existiert.

Wie sehr wir auch heute noch abwechslungsreiche Landschaften brauchen, erkennen wir an unserem Freizeitverhalten. Wir suchen, wann und wo es geht, die Seen und Flüsse auf, halten uns gerne in naturnahen

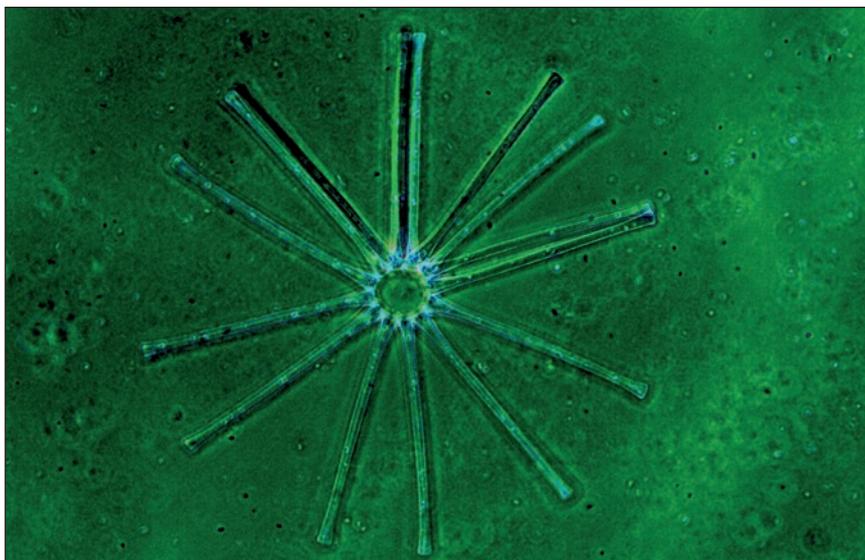


Abb. 46: *Asterionella* sp. – Schwebesternchen – schwereloses Kunstwerk aus Silikat – *Asterionella* ist eine Gattung der Kieselalgen mit etwa 10 Arten, die in Süß- und Meerwasser vorkommen. Foto: Rupert Lenzenweger



Abb. 47: Eine einsame Zufallsfrucht (Achäne) – vom Winde verweht. Angesichts dieser schutzlosen Winzigkeit denke ich an ein Gedicht von William Blake (1757–1827): „Um die Welt in einem Sandkorn zu sehen, und den Himmel in einer wilden Blüte, halte die Unendlichkeit in deiner Hand und die Stunde wird zur Ewigkeit“ (ERDMAN 1988).



Abb. 48: Geometrisch gezügelte Natur in den prachtvollen Gärten von Daraxa in der Alhambra/Granada.



Abb. 49: Das Prinzip des „Goldenen Schnittes“ findet man in der Natur immer wieder – etwa im Spiralmuster von Ammoniten und Schneckenhäusern – hier ein Ammonit aus Madagaskar.
Foto: Edith Petutschnig

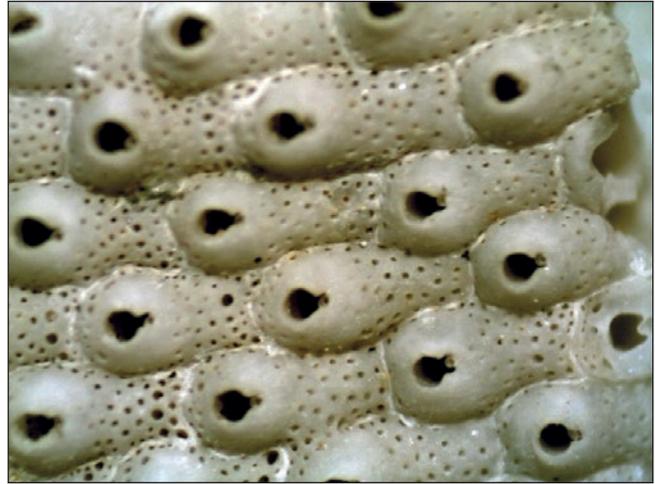


Abb. 50: Mikrofossile, ca. 18 Millionen Jahre alte Regelmäßigkeit an Bryozoen aus dem Ottnang-Schlier der Innviertler Schichtenseerie – gesammelt in St. Florian am Inn. Foto: Wolfgang Danningner



Abb. 51: Fibonacci-Spiralmuster einer Sonnenblume (*Helianthus annuus*) – Beim Blick auf die Röhrenblüten dieser Sonnenblume kann man 34 und 55 sich kreuzende Spiralen erkennen.
Foto: Martin Hohla



Abb. 52 Portrait-Büste Johannes Keplers (1571–1630) im Grazer Stadtpark – in Graz hat er sein erstes astronomisches Werk „Das Geheimnis des Weltenbaues“ geschrieben – 1600 musste Kepler im Zuge der Gegenreformation Graz verlassen. Foto: Christoph Sejkora

Wäldern auf, genießen die noch vorhandenen bunten Blumenwiesen, lieben unsere Bergwanderungen, Ski- oder Klettertouren (Abb. 54 u. 55) ... Städter flüchten traditionell aufs Land. Naturferne macht uns auf Dauer krank, entspricht nicht unserem Naturell, auch nicht das Leben in Menschenmassen (HARARI 2015). „Small is beautiful“ hieß eine entsprechende These, ein Aufruf, wonach kleinere (wirtschaftliche und soziale) Einheiten zu bevorzugen sind (SCHUMACHER 1977). Und dann noch das höllische Tempo, das schon Goethe (vor Eisenbahn, Auto, Flugzeug, Computer, Internet & Co!) klagen ließ: „*Einer eingepackten Ware gleich schießt der Mensch durch die schönsten Landschaften. Der Duft der Pflaume ist weg.*“ (RAKUSA 2017).

Sonne, Mond und Sterne

„Zwei Dinge erfüllen das Gemüt mit immer neuer und zunehmender Bewunderung und Ehrfurcht, je öfter und anhaltender sich das Nachdenken damit beschäftigt: Der gestirnte Himmel über mir und das moralische Gesetz in mir.“ Mit diesen Worten stellt Immanuel Kant in seiner „Kritik der praktischen Vernunft“ (KANT 1983) den Menschen zwischen die zwei größtmöglichen Extreme seiner Existenz: der gestirnte Himmel als ein Äußerstes seiner Sinneswelt und die Vernunft als des Menschen innerster Wesenskern. Im Spannungsfeld dieser zwei Kraftpole eines unbegrenzten Außen und eines tiefsten Inneren soll der Mensch seine Bestimmung finden.

Bleiben wir beim gestirnten Himmel über uns: Man stelle sich unsere nomadischen Vorfahren vor, wie sie durch die Savannen oder eiszeitlichen Kältesteppen und Gerölllandschaften ziehen. Ihnen fehlt der Blick von oben, wie uns heute durch Karten oder Flugaufnahmen der Erde gegeben und leicht zugänglich ist. Welche Möglichkeiten hatten diese Menschen zur zeitlichen und räumlichen Orientierung? Sie konnten sich nach der Abfolge von Tag und Nacht und nach den Jahreszeiten richten, nicht zuletzt auch mit Hilfe der wiederkehrenden Sternbilder (Abb. 56). Der nächtliche Himmel war also in der Geschichte der Menschheit besonders wichtig. Dieser ermöglichte unseren Vorfahren das Orientieren und Finden von geeigneten Lebensräumen. Durch

ihn konnten die Nomaden die Richtung halten und auch Treffpunkte organisieren. So heißt es auch in der Bibel: „Lichter sollen am Himmelsgewölbe sein, um Tag und Nacht zu scheiden. Sie sollen Zeichen sein und zur Bestimmung von Festzeiten, von Tagen und Jahren dienen“ (Gen 1,14). Der „Stern von Bethlehem“ ist ein besonders leuchtendes Beispiel aus jenen Tagen...

Unser Schönheitszentrum

Schönheit ist kein sinnloser Luxus der Natur, wie oben bereits mit Beispielen aus der Tier- und Pflanzenwelt besprochen wird, sondern ein universelles evolutionäres Lebensprinzip. Sie signalisiert Gesundheit, gute Gene und bedeutet enorme Startvorteile für Partnerwahl und Sozialprestige. Aber: Schönheit ist lediglich die Verheißung von Glück, wie es der französische Schriftsteller Stendhal zu Beginn des 19. Jhdts. formulierte, nicht dessen Erfüllung (LISSMANN 2009)!

In den letzten Jahren mehren sich die Erkenntnisse über die neurobiologischen Prozesse des menschlichen Empfindens von Schönheit: Junge, interessante Forschungsrichtungen sind die Evolutionäre Ästhetik, die sich mit der evolutionären Entstehung und Entwicklungsgeschichte des ästhetischen Empfindens beschäftigt und die Neuroästhetik, deren Ziel es ist, die neurobiologischen Grundlagen ästhetischer Empfindungen zu untersuchen.

Bei den Menschen waren das Erkennen und die Bewertung von Schönheit evolutionär so bedeutsam, dass sich ein eigenes, dafür zuständiges Schaltzentrum im Gehirn entwickelt hat, das autonom arbeitet, ohne dass wir die Angelegenheit verstandesmäßig zuordnen oder bewerten könnten. Ein fremdes Gesicht wird binnen Sekundenbruchteilen in der Amygdala analysiert, einer Gehirnregion, die bislang vorwiegend mit Emotionen wie Angst oder der Bewertung von Situationen verknüpft wurde. Was wir als „schön“ empfinden, wird instinktiv auch als „gut“ angesehen. Die Kriterien für Schönheit zeigen dabei alle in die gleiche Richtung: „Auf einem schönen Körper sitzt in der Regel ein schönes Gesicht – und der Körper riecht auch noch gut.“ (EHGARTNER 2011).

Um den Verarbeitungsmustern des Gehirns auf die Schliche zu kommen, luden die Forscher 21 Freiwillige



Abb. 53: Fibonacci-Reihen an einem Kiefernzapfen (*Pinus sylvestris*) – bei genauer Betrachtung erkennt man links- und rechtsdrehende Spiralen. Deren Anzahl ergibt jeweils benachbarte Fibonacci-Zahlen: bei Kiefernzapfen 5 und 8, bei Tannenzapfen 8 und 13, bei Gänseblümchen 13 und 21, bei Sonnenblumen 34 und 55, ...

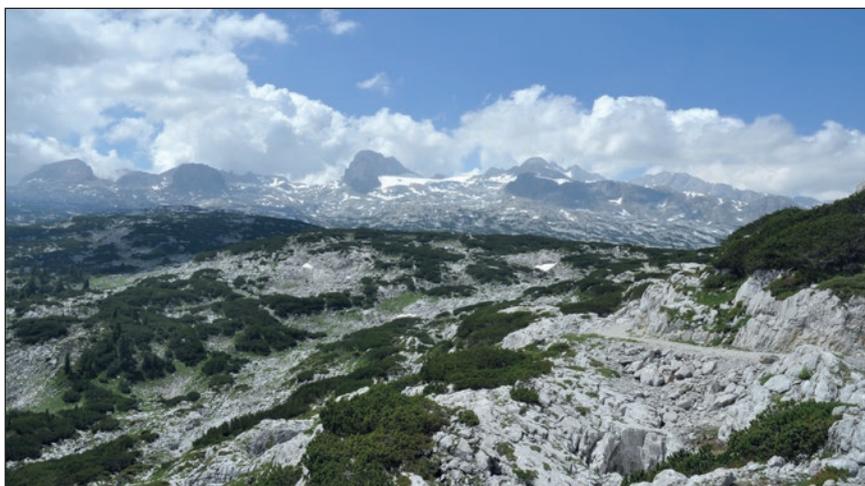


Abb. 54: Die erhabene Schönheit des schneebedeckten Dachsteins – heute ein spektakulärer Anblick – aber bis in die Neuzeit waren Berge gemiedene Orte – des Wetters wegen oder auch aufgrund der Angst vor den dort vermuteten Göttern, Geistern und Dämonen (vgl. STEINMANN 2014).



Abb. 55: Schnee – einst bedrohlich und verbunden mit Entbehrung – heute Auslöser kindlicher Freude und Element sportlichen Vergnügens – Schnee war aber auch früher bei Jägern die beste Startbedingung für die Jagd. Im Neuschnee kann man „lesen wie in einem offenen Buch“. Zudem macht der Schnee alles glatt und weich (J. Reichholf, E-Mail).
Foto: Alois Litzlbauer



Abb. 56: Sternklare Nacht am Dreissesselberg – langzeitbelichtete Sternspuren im All – der Mensch als Mittelpunkt seiner Welt (An-sichtssache!).
Foto: Ingo Zahlheimer

mit unterschiedlichem kulturellem Hintergrund zu einem Versuch ein: Sie bekamen eine Reihe von Bildern zu sehen bzw. Musikstücke zu hören und mussten bewerten, ob sie sie schön, hässlich oder durchschnittlich empfanden. Es zeigte sich, dass eine spezielle Region im Vorderhirn immer dann aufleuchtet, wenn Schönes wahrgenommen wird: der mittlere orbitofrontale Cortex, ein Teil des Frontallappens der Großhirnrinde. Dieser Teil des Gehirns war schon bisher bekannt als Teil des „Belohnungs- und Wohlfühl“-Zentrums. Im Versuch wurde er immer aktiv – egal, ob schöne Musik oder ein schönes Bild wahrgenommen wurde. Im Gegensatz dazu löste der Anblick von Hässlichem keine universelle Reaktion aus, berichten ISHIZU u. ZEKI (2011) in ihrer Studie. Das deutet darauf hin, dass das Gehirn eine universelle Antwort auf Schönheit gebe, nicht aber auf das Gegenteil.

Schöne neue Welt

Evolutionäre Ästhetik und Neuroästhetik haben wichtige Erkenntnisse gebracht, aber können unser Empfinden von Schönheit nicht in letzter

Konsequenz (er)klären. Schönheit und ihre Ideale sind eng mit der Kultur des Menschen verbunden; treu und innig folgen sie den Entwicklungen der Gesellschaft, reflektieren deren Moden, Trends, Ticks und Verrücktheiten. Es wäre vermessen, Schönheit auf die biologischen Funktionen oder sogar auf blanke neuronale Reflexe zu reduzieren. Ich bin mir sicher: Schönheit wird auch den Philosophinnen und Philosophen der Zukunft noch genug zu denken aufgeben. Dem Mythos Schönheit wird immer ein Zauber innewohnen, solange es Menschen gibt!

„Schönheit ist weder etwas Außer-gewöhnliches noch etwas, was einer Erklärung zugänglich ist, sie ist weder Gegenstand des Bewunderns noch des Sich-wunderns, sondern des Staunens“ (PÖLTNER 2008).

Herzlichen Dank für Fotos und Hilfen an folgende Damen und Herren: Dr. Christian Berg (Botanischer Garten der Karl-Franzens-Universität Graz), Dr. Franz Berger (Kopfung), HR DI Wolfgang Danninger (Oberhofen am Irsee), Kons. Heinz Forstinger (Ried im Innkreis), Stephen A. Fried (Schmetterlinghaus Palmenhaus

Burggarten Hofburg Wien), Martin Hohla (Linz), Pater Dr. Amand Kraml (Sternwarte Stift Kremsmünster), Prof. Rupert Lenzenweger (Ried im Innkreis), Dr. Kenneth G. Libbrecht (Pasadena), Alois Litzlbauer (Waldzell), DI Alexander Ch. Mrkvicka (Perchtoldsdorf), Edith Petutschnig (St. Johann im Pongau), Dr. Josef Reichholf (Neuötting), Christian Schröck (Altenberg), Christoph Sejkora MSc (Graz), Josef Stempfer (Eberschwang), Rudolf Treiblmeier (Braunau), Josef Weinzettl (Oberschützen), Dr. Helmut Wittmann (Salzburg), Ingo Zahlheimer (Passau) sowie den Damen und Herren der Parlamentsdirektion/Parlament Wien.

Literatur

- ADORNO T. W. (1970): Ästhetische Theorie. Frankfurt, Suhrkamp.
- BAUDELAIRE C. (1975): Sämtliche Werke/Briefe. Hg. Friedhelm Kemp u. Claude Pichois. München, Hanser.
- BLAKE W. (2014): Auguries of Innocence and Other Lyric Poems. CreateSpace Independent Publishing Platform, North Charleston.

- BLOSSFELD K. (1928): Urformen der Kunst. Photographische Pflanzenbilder von Professor Karl Blossfeldt. Mit einer Einleitung von Karl Nierendorf. Berlin, Verlag Ernst Wasmuth.
- DARWIN C. R. (1871): Die Abstammung des Menschen und die geschlechtliche Zuchtwahl, 2 Bände. Aus dem Englischen übersetzt von J. Victor CARUS. Stuttgart, E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung (E. Koch).
- DURSCH G. M. (1839): Aesthetik oder die Wissenschaft des Schönen auf dem christlichen Standpunkte. Stuttgart und Tübingen, J. G. Cotta'scher Verlag.
- DUTTON D. (2003): Aesthetics and Evolutionary Psychology. In: LEVINSON J. (Ed.): The Oxford Handbook for Aesthetics. Oxford, Oxford University Press.
- EHGARTNER B. (2011): Wozu Schönheit? profil.at. 30.4.2011. Internet: <https://www.profil.at/home/wozu-schoenheit-295480> (Abfrage 28. 1. 2018).
- ERDMAN D. V. (1988): The Complete Poetry & Prose of William Blake. Edited by David V. Erdman, Commentary by Harold Bloom. Newly Revised Edition. New York, Anchor Books.
- FRANZ R. (1998): Stilvermeidung und Naturnachahmung. Ernst Haeckels „Kunstformen der Natur“ und ihr Einfluß auf die Ornamentik des Jugendstils in Österreich. Stapfia 56: 475-480.
- GERLACH M. (1890): Festons und decorative Gruppen nebst einem Zieralphabeta aus Pflanzen und Thieren. Jagd- Touristen- und anderen Geräthen. Wien, Verl. Gerlach & Schenk.
- GOETHE J. W. v. (1775): Iris, 2. Band. Düsseldorf, J. G. Jacobi.
- HAECKEL E. (Hrsg., 1899): Kunstformen der Natur: Bibliographisches Institut, Leipzig, Wien.
- HARARI Y. N. (2015): Eine kurze Geschichte der Menschheit. 5. Auflage. München, Pantheon, Deutsche Verlags-Anstalt.
- ISHIZU T., ZEKI S. (2011): Toward A Brain-Based Theory of Beauty. PLoS One. Internet: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0021852> (Abfrage: 16. 1. 2018).
- KANDELER R. (2003): Symbolik der Pflanzen und Farben. Botanische Kunst- und Kulturgeschichte in Beispielen. Abhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Österreich 33A: 1-135.
- KANT I. (1983): Werke. Hg. Wilhelm Wiedersheim. Frankfurt/M, WBG.
- KRUSCHE D. (2014): Haiku. Japanische Gedichte. 14. Auflage. München, Deutscher Taschenbuchverlag.
- LEDER H., TINIO P. P. L., BAR M. (2011): Emotional valence modulates the preference for curved objects. Perception 40(6): 649-655.
- LIBBRECHT K. G. (2007): The Art of the Snowflake: A Photographic Album, 1st edition. St. Paul, Voyageur Press.
- LISSMANN K. P. (2009): Schönheit. Wien, Facultas Verlags- und Buchhandels AG.
- NIETZSCHE F. (1978): Also sprach Zarathustra. Stuttgart, Reclam.
- PÖLTNER (2008): Philosophische Ästhetik. Grundkurs Philosophie Band 16. Stuttgart, Verlag W. Kohlhammer.
- POHL K.-H. (2009): Was gibt es eigentlich zu Lachen im Buddhismus? Zeitschrift für Qigong Yangsheng 2009: 32-42.
- PRECHTL P., BURKHARD F.-P. (Hrsg., 1999): Metzler-Philosophie-Lexikon. Begriffe und Definitionen. 2. überarb. u. aktualisierte Aufl. Stuttgart, Weimar, J.B. Metzler Verlag.
- RAKUSA I. (2017): Langsamer! Gegen Atemlosigkeit, Akzeleration und anderen Zumutungen. Essay 54. Graz, Wien, Literaturverlag Droschl.
- REICHHOLF J. (2011): Der Ursprung der Schönheit. Darwins größtes Dilemma. München, Verlag C.H. Beck.
- SCHUMACHER E. F. (1977): Die Rückkehr zum menschlichen Maß. Alternativen für Wirtschaft und Technik. Reinbek b. Hamburg, Rowohlt Verlag.
- STEINMANN K. (2014): Nachwort. In: PETRARCA F. (2014): Die Besteigung des Mont Ventoux. Aus dem Lateinischen übersetzt und mit einem Nachwort versehen von Kurt Steinmann. Stuttgart, Reclam: 43-64.
- STRABO W. (2010): De cultura horticorum (Hortulus). Das Gedicht vom Gartenbau. Eingeleitet und herausgegeben von Walter Berschin. 2. Auflage. Heidelberg, Mattes Verlag.
- VARTANIAN O., NAVARRETE G., CHATTERJEE A., FICH L. B., LEDER H., MODRÓN C., NADAL M., ROSTRUP N., SKOV M. (2013): Impact of contour on aesthetic judgments and approach-avoidance decisions in architecture. PNAS 2013 June, 110 (Supplement 2) 10446-10453. Internet: <https://doi.org/10.1073/pnas.1301227110> (Abfrage 28. 1. 2018).
- WALZ G. (Hrsg., 2017): Lexikon der Mathematik. Band 2. Eig bis Inn. 2. Auflage. Berlin, Springer Verlag.
- WARNEKEN F., HARE B., MELIS A. P., HANUS D., TOMASELLO M. (2007): Spontaneous Altruism by Chimpanzees and Young Children. PLoS Biol 5(7): e184. Internet: <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.0050184> (Abfrage 6. 2. 2018).
- ZAHAVI A., ZAHAVI A. (1998): Signale der Verständigung. Das Handicap-Prinzip. Frankfurt, Leipzig, Insel Verlag.

BUCHTIPPS

GARTEN

Dieter GAISSMAYER, Frank M. VON BERGER: **Alte Staudenschatze. Bewährte Arten und Sorten wiederentdecken und verwenden**

288 Seiten, 275 Farbfotos, Schutzumschlag, Preis: € 41,10; Stuttgart: Eugen Ulmer, 2018; ISBN 978-3-8186-0083-9

Die Staudenexperten stellen alte Stauden für den eigenen Garten vor: Bekannte Klassiker und kaum verbreitete Gartenjuwelen lassen sich mit Hilfe der detaillierten Porträts sowie der praktischen Expertentipps zu Kauf und Pflege im eigenen Garten kultivieren. Das Standardwerk bietet Wissenswertes über die Geschichte der Staudenzüchtung und der kulturellen Bedeutung der Gartenpflanzen. (Verlags-Info)



IMPRESSUM

Medieninhaber, Herausgeber und Verleger
Magistrat der Landeshauptstadt Linz,
Hauptstraße 1-5, A-4041 Linz,
GZ02Z030979M.

Redaktion

Stadtgrün und Straßenbetreuung, Abt.
Botanischer Garten und Naturkundliche
Station, Roseggerstraße 20, 4020 Linz,
Tel.: 0043 (0)732 7070 1862,
Fax: 0043 (0)732 7070 1874,
E-Mail: nast@mag.linz.at

Chefredaktion

Dr. Friedrich Schwarz, Ing. Gerold Laister

Layout, Grafik und digitaler Satz

Edith Durstberger, Kommunikation und Marketing

Herstellung

Friedrich Druck & Medien GmbH,
Zamenhofstr. 43-45, A-4020 Linz,
Tel. 0732 669627,
Fax. 0732 669627 5

Offenlegung Medieninhaber und Verleger
Magistrat der Landeshauptstadt Linz;
Ziele der Zeitschrift: objektive Darstellung
ökologisch-, natur- und umweltrelevanter
Sachverhalte.

Bezugspreise

Jahresabonnement (4 Hefte inkl. Zustellung

u. MWSt.) € 18,-, Einzelheft € 5,-, Auslandsabo Europa € 32,-. Das Abonnement verlängert sich jeweils um ein Jahr, wenn es nicht zum Ende des Bezugsjahres storniert wird. Bankverbindung: Landeshauptstadt Linz, 4041 Linz, IBAN: AT38 3400 0000 0103 3992, BIC RZOOAT2L, „ÖKO-L“, ISSN 0003-6528

Redaktionelle Hinweise

Veröffentlichte Beiträge geben die Meinung des Verfassers wieder und entsprechen nicht immer der Auffassung der Redaktion. Für unverlangt eingesandte Manuskripte keine Gewähr. Das Recht auf Kürzungen behält sich die Redaktion vor. Nachdrucke nur mit Genehmigung der Redaktion.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [ÖKO.L Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz](#)

Jahr/Year: 2018

Band/Volume: [2018_03](#)

Autor(en)/Author(s): Hohla Michael

Artikel/Article: [Von der Natur der Schönheit ... et vice versa 20-35](#)