

Botanik.

Ueber Farbenwirkungen im Pflanzenreiche. Licht ist zwar ein Hauptbedürfniss der ganzen Natur und im Besonderen der Pflanzen, aber auch vom Lichte gilt, dass ein Uebermass schädlich ja tödtlich wird. Des Lichtes Wirkungen werden zunächst als Farbe sichtbar, aber auch die Schutzvorkehrungen der Pflanzen gegen das Zuviel an Licht sind meist Farbensichten; wo diese fehlen, wie beim Waldmeister (*Asperula odorata*) und anderen im Schatten wachsenden Pflanzen, tritt Bleichsucht ein, wenn die schützenden Bäume geschlagen werden; dauernd in den Sonnenschein gebrachte Schattenpflanzen gehen zu Grunde.

Oft sehen wir die schützenden Farben nicht, oder wir haben doch keine rechte Vorstellung davon; die Mischungen aus braun und grün sind uns Räthsel, wir haben keine sachlichen und sprachlichen Begriffe dafür.

Aber auch für Mangel an Licht sind Farben wirksame Gegenmittel; das Roth, Orange und Gelb an den Weidenbäumen im Vorfrühling sind solche Schutzfarben, bei den jungen Reisern anderer Holzgewächse sind sie zwar auch vorhanden, aber meist in solchen oben bezeichneten Nüancen, so dass nur der Kenner sie sieht. Auch junge Triebe des ersten Frühjahrs und überwinternde Blätter haben Schutzfarben, welche Licht in Wärme wandeln. Bemerkbar für unser Auge sind sie an *Nachtkerze*, *Oenothera biennis*, dem liegenden Klee, *Trifolium procumbens*, hier sieht man sie deutlich in dem Roth, welches von Violett angehaucht ist, (Anthokyan); wer aber nennt die Farben, in welche *Epheu*, *Pfennigkraut*, *Lysimachia nummularia* etc. sich kleiden.

Oft ist die schützende, wärmende Farbe auf der Unterseite der Blätter als reflectirende Folie angebracht; so bei *Thurmkraut*, *Turritis*, *Campanula persicifolia*, einigen *Habichtskräutern*, *Hieracium*, *Geum urbanum* etc., ja sogar an den *Kotyledonen*, die unter Schnee keimen, z. B. von *Klebkraut*, *Galium Aparine*. Auch *Wasserpflanzen*, *Wasserlinsen*, *Lemna*, *Froschbiss*, *Hydrocharis*, *Teichrose*, *Nymphaea* haben solche Wärmeflächen. Solche Flächen finden sich auch oft da, wo ein breiter Blattstiel dem Stengel anliegt; während des Winters unter Schnee bilden sich solche breiten Blattstiele an dem kleinen *Beifus* *Artemisia campestris*.

Die Farben in der Epidermis geben dem Gewächse oft ein sehr trübes Aussehen, das Bohnenkraut *Satureja* ist fast schwarz; sehen wir durch seine Oberhaut hindurch, wie im Mikroskop, dann ist nur eine hellviolette Zellschicht vorhanden, wir können uns daher selbst so dunkle Gewächse als vollkommen durchleuchtet vorstellen.

Farbenschutz ist in jeder Oberhaut oder dicht darunter, denn Chlorophyll und Anthokyan sind überall im Pflanzenreiche, wenn auch oft in sehr kleinen Mengen.

Was die Menschen freudiges Grün nennen, muss man als schlecht geschützt durch Farbe ansehen, wir sehen es selten, im Sommer nur an Schattenpflanzen, nie auf kahler Höhe, auf märkischem Sande und freier Fläche; zwar fehlt es auch hier nicht, es hat aber einen schützenden Mantel deckender Pflanzenhaare. Grau nennen wir solche Lichtpflanzen; hier haben wir es mit keiner Farbe zu thun; bei geeigneter Vergrößerung sehen wir jedes Haar als ein mehr oder minder welliges Band, jede kleine Welle hat leuchtende Reflexpünktlein und Schattenstellen dicht daneben; diese millionenfach auf kleiner Fläche wechselnden Contraste geben unserem Auge eine Empfindung von Grau. Katzenpfötchen, *Helichrysum* und *Gnaphalium*, *Filago*, Königskerze, *Verbascum*, sind gute Beispiele. Wenn die Haare nur schwach entwickelt sind, dann kommt ein anderer Schutz zur Wirkung: Zellschichten, welche wir durchsichtig, hyalin nennen, farblos nennen wir sie wohl auch; würden wir aber ihren Zellinhalt im Spectrum sehen, dann würden wir auch alle ihre Farben sehen, d. h. in ihren Wirkungen, und auf diese kommt es doch an. Die hyalinen Zellen brechen und zerstreuen aber auch noch den eindringenden Strahl und daher stammt der metallische Glanz, in welchem sie uns erscheinen. Eberwurz, *Carlina vulgaris*, fast alle Disteln, Nelken und Seggen gehören hierher.

Auf dem freien Sande kommt aber auch Anthokyananfärbung als Sonnenschirm vor, so bei Wachtelweizen, *Melampyrum*, Mannstreu, *Eryngium*, Dachtrespe, *Bromus tectorum* etc. Der wilde Portulak wird im sandigen, sonnigen Standorte zu lauter Corallen ähnlichen Stengeln, weil er ganz roth aussieht und seine Blätter und Blüten zu winzigen Organen verkümmern. Die Bluthirse, *Panicum sanguinale*, bedeckt unsern märkischen Sand, da wo nichts anderes mehr wächst mit einem fest anliegenden tapetenartigen Muster, und der kleine Sauerampher,

Rumex Acetosella, wird immer rother und immer kleiner, je mehr er in Sonne und Sand geräth. Wegebreit, Plantago major, wird auf solchem Standorte zu einer gestreckten, dunkelblaue Früchte tragenden Steppenform. Das Bedürfniss der Pflanzen nach Schutz gegen Licht führt zu abnormen Färbungen und Formen, die als Unterarten oft gärtnerisch festgehalten werden, ja man kann sich sämtliche Kohlarten als so entstanden vorstellen; die wilde Kohlpflanze zeigt ihre Lichtscheu durch das Vorkommen an nebeligen Meeresküsten. Rüdiger.

Die Pflanzen der Hochsee. Diejenigen unter den geehrten Lesern, welche bereits eine Ozeanfahrt gemacht haben, werden die Ersten sein, in denen die Ueberschrift dieses Aufsatzes Zweifel an dem Vorhandensein eines Pflanzenlebens im Meere erweckt. Keiner von ihnen wird sich einer Thatsache erinnern, welche darauf hindeuten könnte, dass die hohe See von pflanzlichen Organismen belebt sei — es müsste denn sein, dass dabei das sogenannte Sargasso-Meer südlich von den Bermudas-Inseln und den Azoren in Frage käme, welches nach Humboldts Schilderung eine Art Tangwiese mitten im Ozean vorstellen soll, über welche die Schiffe wie über grünes Land dahingleiten, sodass manchmal die Schnelligkeit ihres Laufes von der Menge der flottirenden Tangbänder gehemmt wird. Diese Sargasso-Pflanzen meinen wir jedoch nicht, wenn wir von einer Meeresvegetation sprechen, sondern nur kleine, bloss mit dem Mikroskop sichtbare Mitglieder des Pflanzenreiches, mit deren ausserordentlicher Mannigfaltigkeit wir erst in neuester Zeit bekannt geworden sind. Von diesen winzigen, aber trotz ihrer Kleinheit für das Gesamtleben des Meeres hochwichtigen Wesen soll im Nachstehenden eingehender die Rede sein. Und zwar soll dies auf Grund von Mittheilungen geschehen, welche im ersten Bande des monumentalen Plankton-Werkes von Professor Doktor Hensen enthalten sind. *)

Ihm entnehmen wir in erster Linie eine richtige Beschreibung des eingangs erwähnten Sargasso-Meeres, bezüglich dessen die von Humboldts Autorität getragene falsche Schilderung noch immer in Kraft steht. Der berühmte Reisende hat bekanntlich selbst niemals jene Stelle des atlantischen Ozeans gekreuzt, so dass das, was er uns darüber in seinen Aufzeichnungen sagt,

*) V. Hensen, Ergebnisse der Plankton-Expedition der Humboldtstiftung. Leipzig und Kiel 1892.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Helios - Abhandlungen und Mitteilungen aus dem Gesamtgebiete der Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1894

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Rüdiger Max

Artikel/Article: [Über Farbenwirkungen im Pflanzenreiche. 5-7](#)

