

Gesetz, demzufolge ein weiches Eisen, wenn es in der magnetischen Atmosphäre eines Poles erschüttert wird, activen Magnetismus annimmt, sich sehr leicht unter dem Einflusse des Erdmagnetismus nachweisen lässt. Ich fasse ein Stück weichen Eisenbleches von 30 cm. Länge und 2 cm. Breite, das der Länge nach unter einem Winkel von 135° gekniff ist, an den Enden und halte es vertikal. Ertheile ich nun mit den Händen wiederholt den beiden Enden Drehungen im entgegengesetzten Sinn, so ist das Eisen magnetisch. Es zieht Eisenpfeilspäne an und richtet sich, frei aufgehängt, von Norden nach Süden; das unten gewesene Ende nach Norden, das andere nach Süden. Im Einklange damit ist es, dass eiserne Geräthe, die beim Gebrauche vertikal gehalten werden, wie Spaten, Korkenzieher, Stahlfedern am untern Ende Nordpol-, am oberen Ende Südpol-Magnetismus zeigen.

Für beschränkte Untersuchungen dieser Art genügt ein kleiner Compas, wie man ihn als Berloque trägt, und ein Selterwasserdraht, den man nur vertikal gehalten durch die Finger zu ziehen braucht.

Will man das also magnetisirte Eisen von seinem Magnetismus befreien, so hält man es während der Erschütterung senkrecht zum magnetischen Meridian, d. h. horizontal und senkrecht zur Richtung der Magnetnadel. Nach einigen Drehungen wird jeder der Pole einer Magnetnadel, die senkrecht zum horizontal gehaltenen Stabe steht, durch jedes Stabende angezogen, ein Beweis, dass der Stab seinen Eigenmagnetismus verlor.

Ueber die practische Verwendung der Meeresalgen.

Von Karl Fr. Töllner in Rostock.

Die folgenden Zeilen berichten kurz über eine Pflanzengattung, welche zwar einen grossen Theil der Erdoberfläche überzieht, aber bisher in practischer Beziehung verhältnissmässig sehr wenig ausgebeutet wurde. Dieses Wenige ist nach verschiedenen Quellen hier zusammengestellt und bietet das Gesammelte einen Ueberblick über die für uns und die Völker fremder Erdtheile nützlichen Algen. Viele bedeutende Forscher, an deren Spitze C. u. J. Agardh, Naegeli, Pringsheim, Harvey, Rabenhorst u. A., haben sich um unsere Erkenntniss der

Algenwelt verdient gemacht. Mehrere der nachfolgenden Angaben, namentlich über China und die Südseeinseln entstammen einem interessanten Berichte des französischen Gelehrten A. S. Yoes.

Die Algen sind wohl Jedem, der längere Zeit am Meeresstrande lebte, durch ihre theils seltsame, theils graciöse Gestaltung aufgefallen. Gleich grossen Waldungen überziehen sie den Boden des Meeres. Wir finden sie in allen Oceanen, vom Aequator bis zu den Zonen ewigen Schnees. A. von Humboldt fand sie in einer Tiefe von 200 Fuss, spätere Forscher wollen sie zwischen Madagaskar und Bourbon 600 Fuss unter der Oberfläche des Meeres gepflückt haben. Tausende von Arten sind bekannt. Viele, wie die Diatomeen, sind so klein, dass sie nur durch ein scharfes Mikroskop beobachtet werden können, Andere dagegen sind von einer Ausdehnung, dass unsere Riesen des Waldes, die Eiche und die Buche, klein dagegen erscheinen würden. In phantastisch verzweigten Formen hin- und herfluthend hebt und senkt sich solch ein Forst des Oceans auf halb gallertartigen Stämmen und bietet unzähligen Fischen, Mollusken und anderen Wasserthieren Schutz und Nahrung.

Viele Algen glänzen, namentlich zur Zeit ihrer Entwicklung in den prächtigsten Farben. Das Meer um die Malediven verdankt sein schwarzes, der Golf von Guinea sein weisses, der Arabische und der Kalifornische Meerbusen ihr rothes, der Persische Meerbusen sein grünes und der Einschnitt des grossen Oceans zwischen China und Japan sein gelbes Aussehen den entsprechend schimmernden Algen, welche in diesen Gewässern vorkommen. Auch bei der wissenschaftlichen Klassification der Algen ist die Färbung von Wichtigkeit.

In chemischer Beziehung sind sich die Algen des Meeres in der Qualität ihrer Bestandtheile bis auf wenige Ausnahmen durchweg gleich, quantitativ schwanken die Verhältnisse bei den verschiedenen Arten. Sie enthalten durchschnittlich 70—80 Procent gelatinirende Schleimsubstanz (Gelose, Carragin, Algin), Cellulose, einen zuckerartigen Körper (Mannit), Fett, ein ätherisches Oel, zwei Farbstoffe; ferner an anorganischen Bestandtheilen: schwefel- und phosphorsaure Kalkerde, Chlornatrium und Chlorkalium, schwefelsaures Kali, Jod und Brom verbunden mit Kalium und Magnesium, endlich Schwefel und Kieselsäure. Nur bei einigen Florideen findet sich Stärkemehl. Keine Alge ist giftig.

Mehrere Algenarten gehörten und gehören noch heute dem Arzneischatze an. In erster Linie ist hier das Carrageen-Moos, Isländisches Moos, Perlmoos oder Knorpeltang zu nennen, der Thallus von *Chondrus crispus* Lyngbye (*Fucus crispus* L) und *Gigartina mammillosa* Agardh. Beide Arten kommen an den felsigen Küsten des Atlantischen Oceans in grosser Menge vor. Seitdem Carrageen vor ungefähr 45 Jahren von Englischen Aerzten zuerst empfohlen wurde, ist es ein vielfach angewandtes Arzneimittel geworden, welches namentlich bei Abmagerung Lungenstüchtiger, zur Reizminderung bei Catarrhen der Luftwege, bei Darmentzündung und Ruhr in Form von Gelée, Trank, Syrup etc. verordnet wird.

Eine ähnliche Verwendung findet das Ceylon-Moos, *Fucus amylaceus*, das Trieblager von *Plocaria lichenoides* Montag. Diese Alge verarbeitet auch die Salangane (*Hirundo esculenta* L.) zu ihren Nestern, indem sie sie mit Fischlaich, ihrem Speichel und Magensaft vermischt. Von diesen essbaren Schwalbennestern oder Tunkinnestern führt Batavia jährlich an 4 Millionen Stück aus, welche auf den umliegenden Inseln sehr mühsam gesammelt werden und bei uns als Leckerbissen in den Handel kommen.

Eine fast vergessene Droge ist das Helminthochorton, Wurmmoos, welches an den Küsten Korsikas gesammelt wird und ein Gemenge verschiedener Algenarten bildet. Schon Theophrast und Dioscorides kannten seine Eigenschaften, doch gerieth es später in Vergessenheit. Dann wurde es zu Ende des vorigen Jahrhunderts von Neuem empfohlen und seine milden wurmtreibenden Wirkungen, welche eine Verwendung sogar bei entzündetem Verdauungskanale zuliessen, gerühmt. In unserer Zeit hat dieses Product seinen guten Ruf, vielleicht in Folge einer Unterschiebung wirkungsloser Algenarten, wiederum eingebüsst. Ein wirkendes Prinzip konnte daraus nicht isolirt werden. Bei den Chinesen soll das beliebteste Anthelminticum ebenfalls eine Algenart sein.

An den nordischen Küsten des Atlantischen Oceans werden die Stiele des blattartigen Trieblayers von *Laminaria Cloustoni* Edmonston gesammelt, welche, seitdem sie zuerst von dem Italienischen General Garibaldi empfohlen wurden, vielfach an Stelle des Pressschwammes benutzt werden. Eine aus dieser Alge dargestellte Kohle soll selbst die Knochenkohle an Absorp-

tionskraft übertreffen und wäre also, da sie sich billiger als diese herstellen lässt, ein vorzügliches Desinficiens.

Noch wäre in medicinischer Hinsicht des Blasentang, *Fucus vesiculosus* L. zu gedenken, welche Alge in unseren Meeren in grosser Menge vertreten ist. Abkochung und Extract wurden als Mittel gegen Fettsucht gepriesen, und die jodhaltige Kohle, *Aethiops vegetabilis*, wird gegen Kropf und Scropheln verordnet.

Eine ebenso wichtige Stellung wie in der Medizin nehmen die Algen als Nahrungsmittel ein und ist es vielleicht nur eine Frage der Zeit, dass sich dieses an Kohlehydraten reiche, zur Ernährung geeignete Product in einer zusagenden Form allgemein auf den Tisch der gebildeten Nationen einführt. Ausser den bereits erwähnten Salanganen-Nestern hat bis jetzt nur die chinesische Gelatine, Agar-Agar (Tjen-Tjan) einen Platz unter unseren Speisen gefunden. Sie wird in China aus *Eucheuma spinosum* Ag. bereitet und kommt in sehr leichten, viereckigen Stangen von dort zu uns. Vor Kurzem wurde von Amerika aus (Amer. Druggist 84. 146 und Pharm Centrallh. 84. 614) Algin, aus *Laminaria* gewonnen, zur Darstellung verschiedener Speisen empfohlen und soll der Geschmack angenehm »seeartig« sein.

Bei den Chinesen und Japanesen stehen viele Algenarten als Nahrungsmittel in hohem Ansehen. Dieselben werden von der oberen Schicht befreit und roh oder gekocht genossen. Bedeutende Mengen einer *Laminaria saccharina* werden durch Europäische Schiffe von Nord-Japan nach Hong-kong und Schang-hai befördert und das bereits erwähnte Wurmmoos wird in Nudelform von den Japanesen als Dschin-Dschen als gewöhnliches Nahrungsmittel verzehrt. Ja, der Consum an Algen ist in China so bedeutend, dass der Handel mit den Arten Nosi, Hambou und Fou-Nouhri theilweise ein Monopol des Staates geworden ist.

Am Cap Horn und in Chili bereitet man aus dem Laube von *Durwillaea utilis* Bory ein schmackhaftes Gericht nach Art unserer Spargel.

In Australien weiss man aus mehreren Arten der Gattungen *Gigartina* und *Gracilaria* ein Mehl darzustellen, welches wohlschmeckend, nahrhaft und zu vielen Speisen brauchbar ist. Sollte ein ähnliches Präparat, wenn auch auf umständlicherem Wege, sich nicht aus den meisten Algenarten darstellen lassen?

Auch auf Madagaskar, Bourbon, Mauritius und am Cap der guten Hoffnung werden vielfach Algen als Nahrungsmittel geschätzt. (Schluss folgt.)

Verzeichniss der in der Umgegend von Frankfurt a. O. vorkommenden Microlepidopteren.*)

Von F. Kretschmer.

E. Pyradilina.

1. Aglossa Latr.

1. Pinguinalis L. Fz: in 6 und 7 überall in Häusern. Raupe: nach der Ueberwinterung bis 5 in Kehrlichthaufen in einer seidenen losen Röhre.

3. Asopia Tr.

2. Farinalis L. Fz: von 6 bis 8 überall in Häusern. Raupe: unbekannt.

3. Glaucinalis L. Fz: in 6 in trockenem Laube der Lauben der Grundschäferei. Raupe: im trockenem Laube gemeinschaftlich lebend.

5. Pyralis H. S.

4. Anguistalis S. V. Fz: in 7 an trockenen Stellen der Bergabhänge beim Dammvorstadtkirchhofe und den Oderdämmen. Raupe: in 6 zwischen Graswurzeln in einem leichten röhrenartigem Gespinnst.

F. Crambina.

6. Cataclysta Hb.

1. Lemnata L. Fz: in 6 und 8 überall an Gräben und stehenden Gewässern, im Kornbusch und am Dammvorstadtkirchhofe — Kuhburg. — Raupe: an Wasserlinsen.

12. Nymphula Hb.

2. Potamogata L. Fz: in 6 und 7 überall an Gräben, Teichen und Sümpfen am Dammvorstadtkirchhofe — Kuhburg, dem Kunersdorfer See und im Kornbusch.

3. Nymphaeata L. Fz: wie Potamogata nur seltener. Raupen beider Arten leben auf der Unterseite mehrerer Wasserpflanzen zwischen einem aufgehefteten Blattstück.

4. Stratiotata L. Fz: Ende 6 Anfangs 7 auf Teichen, Sümpfen und stehenden Gewässern, in denen die Nahrungspflanze der Raupe wächst. Raupe: bis Anfangs 6 an Wasseralee zwischen zusammengezogenen Blättern.

*) Herr Kretschmer, der Vorsitzende des hiesigen Entomologen-Vereins, liefert hiermit die Fortsetzung des in Bd. I. u. II. dieser Zeitschrift herausgegebenen Verzeichnisses unserer Microlepidopteren. Fz. heisst Flugzeit. Die Monate sind durch Ziffern bezeichnet.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Monatliche Mittheilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins des Regierungsbezirks Frankfurt](#)

Jahr/Year: 1886/87

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Töllner Karl Fr.

Artikel/Article: [Ueber die practische Verwendung der Meeresalgen. 9-13](#)

