

durch die Desinfektion der Aborte nachher das Sublimat auf die Felder gelangen und so unsere Feldfrüchte vergiften könnte, suchte der Vortragende dadurch zu widerlegen, dass er zwei Parallel-Kulturen von Linsen resp. Rüben vorlegte, von denen die eine seit acht Tagen mit einer Sublimatlösung von 1:1000 seit acht Tagen begossen war, ohne im Wachstume wesentlich zurückgeblieben zu sein.

Hieran knüpfte sich eine lebhaftete Debatte, an welcher sich die Herren Medizinalrath Dr. Wiebecke, Apotheken-Besitzer Böttcher-Cüstrin, Dr. Huth, Dr. Rehfeldt, Dr. Schwendler, Apothekenbesitzer Krause und Dr. Meyer betheiligten, und in der die Ansicht vorherrschte dass bei der Gefährlichkeit des Sublimats dieses kein für den allgemeinen Gebrauch erlaubtes Desinfektionsmittel sei. —

### **Pflanzen- und Thierleben am Nordseestrand.**

Von Apotheker Schade – Sommerfeld.

Gestatten Sie mir, meine Herren, dass ich Ihnen heute ein Bild entwerfe von dem pflanzlichen und thierischen Leben, wie es sich dem Auge des Naturfreundes bei einem Besuche unserer Nordseeinseln darbietet. Ich sage absichtlich „dem Auge des Naturfreundes“, denn ich möchte meine kleine Skizze von diesem Gesichtspunkte aus und nicht mit dem kritischen Auge des Forschers betrachtet wissen. Voraus schicke ich, dass der überwiegende Theil der vorliegenden Objekte auf der Nordseeinsel Norderney gesammelt ist, und dass meine Beobachtungen sich vorzugsweise auch auf diese Insel erstrecken; es bietet aber die ganze Kette der ostfriesischen Inseln, von Wangeroog, der am östlichsten gelegenen an bis Norderney und Juist in Bezug auf Formation, Flora und Fauna nahezu dasselbe Bild, und nur die noch weiter nach Westen herausgerückte Insel Borkum zeigt einen etwas grösseren Pflanzenreichthum. Baumarm sind alle diese Inseln, und die wenigen vorhandenen Bäume zeigen auch nur einen niedrigen, knorrigen Wuchs. Von vereinzeltten Obstbaumanpflanzungen und den Baumculturen in den Anlagen abgesehen, haben noch genügsame Birkenbäumchen, zwergartige Weiden und dürftige Kiefern auf der Insel ihre Heimath

und nur die Erle gedeiht sichtlich und erhebt sich zu kräftigerem Wuchs. Holz ist daher für den Insulaner ein sehr rarer und kostbarer Artikel und sorgsam werden alle Holztrümmer und die mancherlei oft dicht mit Algenbärten bewachsenen Tonnen und Kisten, welche das Meer an den Strand wirft, gesammelt und verwerthet. Viel weniger spärlich als der Baumwuchs ist die übrige Vegetation auf der Insel, und der Botaniker ist erstaunt über die Fülle von Arten, welche auf den kleinen Platz zusammengedrängt sind. Da grüssen uns Gänseblümchen, Schafgarbe, Löwenzahn, Kletten und Disteln, Gundermann, rother und weisser Bienensaug, Augentrost, Vergissmeinnicht, verschiedene Hahnenfuss- und Ehrenpreissarten, die Kukuksblume, gelbes und weisses Labkraut, Nachtkerze und Königskerze, das zierliche Haidekraut und wie die guten Bekannten aus der Heimath alle heissen; ausser diesen finden wir aber noch eine ganze Anzahl charakteristischer Inselpflanzen, die ich kurz besprechen will.

Zergliedern können wir die Inselflora je nach den Standorten in Strand-, Dünen- und Wiesenflora. Die erstere ist sehr dürftig, denn mit dem Namen Strand bezeichnet man nur den schmalen Landstreifen zwischen dem offenen Meere und der ersten Reihe von Dünen, welche die Natur in dreifachem Gürtel als einen Wall gegen das Ungestüm des Meeres zum Schutze der Insel aufgeführt hat. Der dem Festlande gegenüberliegende, von Dünen freie Inselrand heisst nicht Strand, sondern Watt. Als charakteristische Strandpflanzen fallen uns auf: der Meersenf, *Cakile maritima*, eine derb-fleischige Crucifere mit lilafarbenen Blüten; ferner die zu den Alsinaceen gehörige dickblättrige Strandmiere, *Honkenya peploides* und eine graugrüne, stachlige Chenopodiacee: das Salzkraut, *Salsola Kali*. Dem Watt sind andere Pflanzen eigenthümlich, so: das Glasschmalz, *Salicornia herbacea*, von den Insulanern „Sültjes“ genannt, gleichfalls eine Chenopodiacee, welche in mancherlei unter sich abweichenden Formen weite Strecken des angeschwemmten Landes überzieht; ferner die durch schöne Blütenkörbchen und kräftigen Wuchs ausgezeichnete Strand-Aster, Aster

Tripolium; das zierliche Milkkraut *Glaux maritima* und die harte Strandbinse, Rüske genannt, *Juncus maritimus*; ausser diesen noch bekanntere Cruciferen, Umbelliferen und Compositen. Von diesen saftigen Pflanzen des moorigen Wattlandes ganz verschieden ist begreiflicher Weise die Flora der Dünen. Nur Gräser von blasser Farbe, von dem Sande, in welchem ihre lockeren Wurzeln haften, kaum unterscheidbar, treten uns entgegen; am häufigsten der Sandhafer, *Psamma (Ammophila) arenaria*, von den Insulanern „Helm“ genannt, und das Sandhaargras, *Elymus arenarius*, deren kriechende Wurzeläusläufer wie mit einem dichten Netz die Dünenberge umstricken und denselben so einen natürlichen Halt verleihen. Im losen Dünensande wächst ferner noch die Stranddistel, richtiger Meerstrand-Mannstreu, *Eryngium maritimum*; die ganze Pflanze ist stahlblau gefärbt, die Blüthendolde etwas dunkler und die geschweiften mit Stachelspitzen versehenen Blätter sind bei aller Starrheit von anmuthiger Form, so dass ein Strauss dieser Stranddisteln als Zimmerschmuck sehr beliebt ist. Zwischen den zahllosen Dünenbergen liegen die Dünenthäler, das sind die Wiesen der Insel, und da ist mir aufgefallen, wie eine Anzahl von Pflanzen, die bei uns nur auf sumpfigem Boden wachsen, sich dem veränderten Standort angepasst haben, so z. B. das Herzblatt, *Parnassia palustris*, und die Sumpfwurzel, *Epipactis palustris*. Auch zwei Arten von Güldenkräutern, die einen salzigen Boden lieben: *Erythräa linariifolia* und *E. pulchella* mischen hier ihre lieblichen fleischrothen Blüten in das dunkle Grün des Haidekrauts gemeinschaftlich mit zwei Wintergrünarten: *Pirola rotundifolia* und *P. minor*, deren apfelblüthfarbene Blüthenträubchen uns hier gleichfalls in grosser Zahl entgegenlachen. Ein getüpfeltes Sonnenröschen, *Helianthemum guttatum*, der Wundklee, *Anthyllis vulneraria*, und eine zierlich belaubte Zwergrose, *Rosa pimpinellifolia*, mit chamoisfarbigen Blüten und glänzendbraunen kugelförmigen Früchten vervollständigen die Flora dieser Wiesengründe auf der Insel. Dies, meine Herren, wäre das Blumensträusschen, welches ich Ihnen vom Nordseestrande zgedacht hatte, und ich verlasse dieses Gebiet, um mich

der niederen Flora, der eigentlichen Meeresflora zuzuwenden, welche uns in Gestalt der zahlreichen an den Strand geworfenen Tange und in zierlichen, an den in das Meer hinausragenden Steinbauten affigirten Algen vor Augen tritt. An den Küsten Schottlands und Südfrankreichs thürmen sich diese Tangmassen bergehoch, so dass man dieselben engros verwerthet; es wird dort die Gewinnung des Jods fabrikmässig daraus betrieben. Auch auf Helgoland beobachtet man schon recht ansehnliche Tanghaufen, die am felsigen Gestade vermodern und die Luft nicht gerade mit Wohlgerüchen erfüllen; namentlich fallen dort die lederartigen Lappen von *Laminaria digitata* und *L. Clustoni* ins Auge. Auf Norderney fehlen diese Arten; hier findet man vorwiegend den Blasentang, *Fucus nodosus*, dessen lederartiger Stengel zahlreiche charakteristische Aufwulstungen zu Schwimmblasen zeigt; ferner den warzigen Tang, *F. vesiculosus*, von der vorigen Art durch den gabelig getheilten Thallus und die ledergelben Auftreibungen unterschieden und die dichten Büschel von *F. serratus*, durch gezähnten Thallus und Mangel an Luftblasen gekennzeichnet. Alle diese *Fucus*-Arten sind sehr geselliger Natur und überziehen weite Flächen des Meeresgrundes in Gemeinschaft mit dem eigenthümlichen Fadentang, *Chorda filum*, dessen runde, saftige Schnüre in grosser Menge angetroffen werden. Ich habe Enden von 6 Metern und darüber entwirrt, die als abgelöste Zweige eines Algenstammes von gewiss 25 Meter Länge gelten müssen. Auf diesen grossen Algen führen oft wieder eine Menge zarterer Arten ein parasitäres Dasein, besonders gern siedelt sich *Ectocarpus littoralis*, eine fein verästelte, braungrüne Alge darauf an. Neben den Fucoideen sind auch die Hautalgen, *Ulvaceae*, zahlreich vertreten, namentlich aber fallen zwei zierliche Formen ins Auge, welche das Ufergestein mit lebhaftestem Grün bekleiden: die seidenartige *Enteromorpha compressa* und die einem Lattichblatt nicht unähnliche *Ulva Lactuca*. Noch zierlicher und eine wahre Lust für den Sammler sind die rothen Algen, die *Florideae*, deren zarten Zellenorganismus Sie an dem niedlichen *Ceramium rubrum* und der nicht minder zierlichen *Polysiphonia violacea* unter dem

Microscop bewundern wollen. Gleichfalls zur grossen Familie der Algen — die Gruppe der Stückelalgen bildend — gehören die Diatomaceae, die nur aus einer einzigen Zelle bestehen, mit harter, aus Kieselerde gebildeter Wandung; man hielt sie früher allgemein für die Kieselpanzer von Infusorien. Der Meeresschlamm ist reich an Diatomaceen-Arten und die Mannigfaltigkeit und Zierlichkeit der Formen wird Sie überraschen. Einige Algenarten werden gegessen, z. B. die erst-erwähnte *Laminaria digitata* und hier *Alaria esculenta*, deren dickwandige Zellen gallertartig aufgequollen sind; sie enthalten Mannit. Von phanerogamischen Meerpflanzen ist nur das zur Familie der Najaden gehörende Seegrass in der Nordsee heimisch, *Zostera marina* und *Z. nana*; seine langen, fluthenden, grasgrünen Blätter werden in Süswasser ausgewaschen und bilden nach dem Trocknen einen nicht unbedeutenden Handelsartikel.

Ich verlasse nun die Pflanzenwelt und wende mich dem thierischen Leben am Meere zu, welches, wenn auch an Arten der Fauna des Festlandes bedeutend nachstehend, doch durch die Masse der Individuen und die Eigenartigkeit der Formen das Interesse jedes Inselgastes erweckt. Ich beginne mit den auf einer sehr niedrigen Entwicklungsstufe stehenden Repräsentanten der Meeresfauna, mit den Zoophyten oder Pflanzthieren. Aus dem Stamme derselben lebt nur eine einzige unscheinbare Art, die Süswasserhydra, in den Gräben und Sümpfen des Binnenlandes; alle übrigen Glieder dieser Familie gehören dem Meere an und überraschen uns durch ihre eigenthümlichen Formen. Die haarige Seerinde, *Membranipora pilosa* findet man häufig auf den ausgeworfenen Tangen am Strande, die dann wie mit einer grauen Borke überzogen erscheinen; unter dem Microscop entpuppt sich dieser Ueberzug als eine Kolonie regelmässiger, von einem Borstenkranze umgebener Zellen, das sind die Kalkgehäuse dieser winzigen Thiere, welche einem ganz ähnlichen Lebensprozeesse unterworfen sind wie die Edelkoralle des Oceans. Ein anderes Moosthierchen, *Flustra foliacea*, wird gleichfalls nicht selten am Strande angetroffen. Die bandartigen Lappen desselben bestehen, wie man schon mit unbewaffnetem Auge

erkennen kann, aus einem Haufwerk von Zellgehäusen, von denen, wie bei der Koralle die Inneren ausgestorben sind, während in den Endzellen die kleinen Thierchen ihr wohlorganisirtes Staatsleben führen und den Stamm immer weiter ausbauen. Auch die Meertanne, *Sertularia abietina*, gehört hierher, deren zierliche Fiederbüschel häufig am Strande liegen. Die Thierchen, welche diese Meertannen aufbauen, sitzen seitlich und endständig an dem ästig verzweigten Polypenstamme. Nach dem Absterben nehmen diese zarten gelben Büschel eine braune Farbe an und verschlingen sich zu dichten Haarballen, welche der Wind am Strande hin und her treibt. Eine gleichfalls sehr niedrig organisirte Thiergruppe bilden die Quallen oder Medusen, deren durchsichtige Gallertkörper man zur Ebbezeit sehr häufig am Strande findet; es sind dies aber stets abgestorbene Individuen, da die Medusen nur im Meerwasser ihre Lebensbedingungen finden. Sie pflanzen sich auf geschlechtlichem Wege durch Eier und durch Knospung fort; es sitzt nämlich die junge der Eihülle entkleidete Qualle wie ein kleiner Hutpilz am Meeresboden zwischen Tang und Seegrass fest. Hiervon zweigt sich eine ganze Schaar schwimmender Quallen durch Theilung ab, indem von den tellerartig übereinandergestapelten Schirmen stets der oberste Schirm, wenn er zur reifen Qualle ausgewachsen ist, durch Zuckungen sich losreißt und davonschwimmt. Am häufigsten ist in der Nordsee die gemeine Ohrenqualle, *Aurelia* oder *Medusa aurita*, deren blauer, glockenförmiger Schirm durchsichtig wie Krystall ist, so dass man die auf der Unterseite angehefteten Fangarme deutlich erkennen kann. Eine grössere, blaue Qualle, die schön durchhäderte *Rhizostoma Cuvieri* und die hässlichen gelbrothen Gallertklumpen der Haarqualle, *Cyanea capillata*, sind gleichfalls am Strande nicht selten. Von den Badenden werden die Quallen gefürchtet, da ihre Berührung ein hässliches Brennen verursacht; dasselbe wird durch eine Unmasse feiner Nesselorgane hervorgerufen, welche den Schirm der Qualle umsäumen und einen scharfen Saft absondern. Ausser den angeführten Schirm- oder Scheibenquallen findet der aufmerksame Beobachter zuweilen auch eine zierliche

Rippenqualle, krystallhellen Glaskügelchen gleichend, am Strande; es ist *Cyditpe infundibulum*, vom Volksmunde „Meeresthräne“ genannt, die auf der Hand in Nichts zerfließt. Auch das Residuum, welches die Schirmqualen nach dem Trocknen hinterlassen, stellt sich nur als ein dünnes Häutchen dar, welches die Schlundöffnung und in deren Umkreis die Fangarme erkennen lässt; die hier vorliegenden Rückstände stammen von Thieren, welche 720 und 850 Gramm schwer waren, knapp 6 Gramm sind übrig geblieben. Bei ruhiger See kann man, besonders an warmen Sommerabenden, die Quallen in ganzen Schwärmen durch die Wellen gleiten sehen; die in allen Regenbogenfarben schillernden Glocken gewähren dann einen prächtigen Anblick. In der Nacht phosphoresciren sie und tragen mit zur Erscheinung des Meerleuchtens bei. Ueber dieses herrliche Phänomen, bezüglich dessen man früher die wunderlichsten Hypothesen aufgestellt hatte, schalte ich hier eine kurze Bemerkung ein. Man weiss heute mit Bestimmtheit, dass fast alle niederen Seethiere, namentlich die *Acalephen* oder Quallen mit ihrer Brut, viele Infusorien, Polypen, Molusken, Würmer und Krebschen die Fähigkeit zu leuchten besitzen. In der Nordsee ist namentlich ein kleines Thierchen von gallertartiger Beschaffenheit, wie ein winziges Schleimbläschen aussehend, *Noctiluca* oder *Mammaria scintillans*, Ursache dieses wundersamen Phänomens. Stoss und äusserer Reiz erhöhen die Lichterscheinung, daher überall dort, wo die mit diesem winzigen Thiere durchsetzten Wellen gegen die Ufer schlagen, oder wo der Bug eines Schiffes, das Ruder eines Boots sie durchschneidet, dieses Leuchten ganz besonders effectvoll wird. Der feuchte Sand am Strande ist gleichfalls gesättigt mit diesen Leuchtkörperchen und so ist es erklärlich, dass man an dunklen Abenden mit einem Stock oder dem Fuss leuchtende Furchen in den Sand zeichnen kann. An den Bühnen, das sind die zum Schutze der Ufer in die See hinausgebauten Stein- und Pfahlwerke, brechen sich die Wellen mit besonderer Heftigkeit, und wer nasse Füße nicht scheut, der findet hier den besten Beobachtungsposten für dieses unvergleichliche Schauspiel. Mich zog es auch am Tage oftmals nach diesen Strandbühnen

hin, da dieselben reiche Ausbeute liefern. In den Fugen der äusseren, eben noch von der Fluth umspülten Steinreihen sitzen die zarten Bäumchen der Glockenpolypen, *Campanularia geniculata*, deren Fangarme in steter auf- und niedersteigender Bewegung sind. Daneben schlagen die Seerosen oder Seeanemonen (Actinien) ihren Wohnplatz auf, auf Norderney namentlich die rothe Art, *Actinia mesembryanthemum*, deren Körper zur Ebbezeit als unscheinbare, lederfarbige Klümpchen an den Steinen sitzen; zur Zeit der Fluth strecken sie aber ihre zahlreichen Fangfäden (Tentakel) aus, mit denen sie kleinere Thierchen, die sich ihnen nähern, umstricken und in den Schlund befördern. Wunderbar ist die Reproduktionskraft dieser seltsamen Wesen; schneidet man einer Actinie ihre Fühler ab, so ergänzen sich dieselben in kurzer Zeit wieder vollständig; wird ein Thier quer durchschnitten, so bildet sich an der einen Schnittfläche ein neuer Fuss, an der anderen ein neuer Tentakelkranz und statt einer Seerose hat man nun zwei, und ebenso ist es, wenn man eine senkrechte Theilung vornimmt; es rollen sich die Hälften dann zusammen und jede ergänzt sich wieder zu einem selbstständigen Thier. Auch bei den Seesternen, welche in allen Grössen an den Bühnen ihr Quartier aufschlagen, regeneriren sich verstümmelte Organe auffallend rasch. Diese Stachelhäuter, Asteroidea, besitzen eine höchst wunderbare Organisation. Die ganze Unterfläche ist mit unzähligen, schwellbaren Füsschen besetzt und jedes dieser kleinen, innen hohlen Organe steht mit einem durch den ganzen strahligen Körper verbreiteten Gefässsysteme in Verbindung. Der gemeine Seestern, *Asteracanthion rubens*, hat an jedem seiner fünf Strahlenarme vier Reihen solcher Sauggefässe; die Strahlen des ganz gleichgestalteten, aber viel seltneren, pomeranzenfarbigen Seesterns, *Asterias aurantiaca*, sind dagegen nur zweireibig. Hierher gehören auch die Sonnensterne, aus welcher Sippe ich Ihnen *Solaster papposus* vorlegen kann. Diese Solasteren haben 15 Strahlenarme und büschlig angeordnete Sauggefässe. Eine andere Gruppe, die Schlangensterne, ist durch lange, wurmförmige Strahlen ausgezeichnet, die aus einer kreisrunden Scheibe entspringen; die vor-



liegende Lrt heisst *Ophiura albida*. — Alle diese Asterien sind sehr gefrässig und namentlich ist der gemeine Seestern ein gieriger Austernvertilger, wobei er ganz eigenthümlich zu Werke geht. Er umklammert die geschlossene Auster, bestreicht ihren Schalenrand mit seinem übelriechenden, scharfen Drüsensecret, die Auster dadurch zum Oeffnen der Schalen zwingend, und versenkt nun seinen Magensack, den er durch die Schlundöffnung blasenartig hervorzudrängen vermag, in die Schale und verzehrt die Auster in ihrem eigenen Hause. Weit harmloser ist eine andere Gruppe der Stachelhäuter, die Seeigel, Echinoidea, die nur von Algen leben, obwohl sie mit einem sehr kräftigen, aus fünf beweglichen Zähnen gebildeten Kauapparate ausgerüstet sind. Am Ufer findet man zumeist nur die kalkigen, kreisrunden Gehäuse, welche eine sehr zierliche und complicirte Anordnung zeigen; die Thiere selbst leben auf dem Meeresboden. Am häufigsten ist der gemeine Seeigel, *Echinus miliaris*; seltner wird die grosse essbare Art, *E. esculentus*, im Schleppnetz der Nordseefischer gefunden. Die verwandte Art, *Spatangus Kleinii*, hat, wie alle Spatangiden, zehr zarte, zerbrechliche, mehr taschenförmige Schalen; auch eine Rarität von der Insel Mauritius, *Colobocentrotus atratus*, bei welchem die äusseren Stacheln in bewegliche Ruderplättchen umgewandelt sind, so dass er auch zu schwimmen vermag, während unsere hiesigen Arten nur auf dem Meeresboden herumstelzen, lege ich zum Vergleich mit vor. Die Stachelquerschiffe aller Seeigel zeigen unter dem Microscop eine bewunderungswürdig schöne und regelmässige Structur, wie die vorliegenden zwölf Präparate documentiren werden. An die Stachelhäuter schliessen sich im Thierreiche in aufsteigender Scala die Weichthiere an, deren Schalen zu Millionen am Strande liegen, freilich nicht in so gigantischen Formen und in solcher Farbenpracht und Artenfülle wie am Strande tropischer Inseln, immerbin aber durch ihre Zierlichkeit die Beachtung von Gross und Klein auf sich lenkend. Ich fasse mich kurz und erwähne nur die hauptsächlichsten Arten. Von Schneckengehäusen fällt uns das grosse Wellhorn oder Kinkhorn, *Buccinum undatum*, in die Augen, welches vielfach von Einsiedlerkrebseu occupirt ist.

Die Schnecke selbst lebt auf dem Meeresboden, aber ihre aus zahlreichen aneinander gekitteten, dünnhäutigen Kapseln bestehenden Eiertrauben findet man zuweilen am Strande; dieselben haben mit einem Hummelneste täuschende Aehnlichkeit. Die Wendeltreppe, die Thurmschnecke, einige Natica-Arten, die nur hirsekorn-grosse Tangwasserschnecke, Hydrobia Ulvae, das Elephantenzähnchen Dentalinum vulgare, dessen Schale die Form eines mässig gebogenen, an beiden Enden offenen Elephantenstosszahnes besitzt, und die abgeflacht kegelförmige Schale der Napfschnecke, Patella vulgata, lege ich ferner als charakteristische Formen vor. Von eigentlichen Muscheln ist die häufigste Art die essbare Herzmuschel. *Cardium edule*; der ganze Strand ist mit den Schalen dieses Muschelthieres überschüttet, dabei gleicht aber kaum eine genau der anderen, so dass die gefällige Form und die verschiedenartige Färbung und Zeichnung bei jeder Strandpromenade den Sammeleifer stets aufs Neue anregt; in Schleswig-Holstein wird Kalk daraus gebrannt. Die zweite, bedeutend grössere *Cardium*-Art, welche ich Ihnen vorlege, ist die stachlige Herzmuschel, *C. echinatum*; dieselbe ist weit seltener und durch stachlige Auswüchse auf den Rippen von *C. edule* unterschieden. Die keilförmigen, dunkelblauen Gehäuse der essbaren Miesmuschel oder Pfahlmuschel, *Mytilus edulis*, deren Genuss im verflossenen Herbste in Wilhelmshafen mehrere Menschenleben forderte, fallen durch ihre Menge jedem Inselbesucher gleichfalls sofort ins Auge; dieselben überziehen die Steine und das Pfahlwerk an den Buhnen mit einer dichten, blauen Kruste und sind nur mit Gewalt abzulösen, da sie sich an das Stein- und Holzwerk und an die Schalen der Nachbarthiere mittelst starker Byssus-Fäden festspinnen. Den Insulanern ist übrigens sehr wohl bekannt, dass sich im Sommer unter den Miesmuscheln auch giftige Exemplare befinden; es sollen die Eier der erst besprochenen Seesterne, welche von den Muscheln verzehrt werden, Schuld daran tragen; richtig ist, dass es im Winter weder Seesterneier noch giftige Miesmuscheln giebt; Beziehungen sind also immerhin denkbar. Die Muscheln werden in ihren Schalen mit Salzwasser, Pfeffer, ein wenig Essig und Zwiebel gekocht

und schmecken ganz vortrefflich. Eigenthümlich, fast vier-eckig sehen die Klaffmuscheln aus, wovon ich zwei Arten gesammelt habe: die Stutzmuschel, *Mya truncata*, und die Sandklaffmuschel, *Mya arenaria*. Eine noch wunderlichere Gestalt besitzen die Messerscheiden; dieselben sind lang und schmal wie eine Schoote, an beiden Enden leicht aufgeklappt und säbelscheidenartig gebogen; ich kann Ihnen zwei solcher Solen-Arten vorlegen: *S. siliqua*, die Schootenmuschel, und *S. ensis*, die Säbelscheide.

Die Trogmuschel, *Maetra solida*, und der Strahlkorb, *Maetra stultorum*, deren Schalen die Form eines gleichseitigen Dreiecks mit abgestumpften Ecken bilden und mehrere Arten von Tellmuscheln sind gleichfalls am Strande recht zahlreich vertreten; von letzteren fällt namentlich *Tellina tenuis* durch ihre zierlichen fleischrothen oder gelben, bandartig gestreiften Schalen in's Auge. — Die Auster, *Ostrea edulis*, findet an der Küste von Norderney keinen geeigneten Boden; der vorliegende Austernklumpen ist bei Borkum gebrochen und veranschaulicht die dichte Verwachsung dieser plattschaligen Moluske zu ganzen Muschelgebirgen. Noch erwähne ich zwei Arten der Bohrmuschel, *Pholas candida*, mit zart weissen, sehr dünnen, zerbrechlichen Schalen, daher auch Papiermuschel genannt, und die etwas breitere grauschalige *Pholas crispata*. Diese Pholaden durchbohren Erde, Holz, ja selbst Gestein mit grosser Schnelligkeit und werden den Schiffen und Uferbauten gefährlich; die Emsigkeit dieser Thiere wollen die aus dem circulirenden Holzstück, welches über zwanzig Bohrlöcher aufweist ersehen. — Von höher organisirten Thieren sind es nur wenige, die noch in den Rahmen dieses Vortrags gehören und von mir gesammelt sind. Aus dem Geschlecht der Crustaceen: Der Taschenkrebs, *Cancer Pagurus*, der eine ansehnliche Grösse erreicht und gegessen wird; ferner die ganz ähnlich geformte, nur viel kleinere Strandkrabbe, *Carcinus maenas* und die kleine borstige Galate, *Galatea strigosa*; alle drei Arten suchen sich in den Steinfugen der Bühnen ihre Schlupfwinkel und sind dort mit Leichtigkeit aufzuscheuchen und zu fangen. Des Einsiedlerkrebses, *Pagurus Bernhardus*,

gedachte ich schon bei den Schnecken; dieses Krustenthier ist nur an Kopf und Brust gepanzert, sein Hinterleib ist nackt, weshalb er ihn in Schneckenhäusern zu verstecken trachtet, um ihn vor den vielen Feinden, die dem zarten Bissen nachstellen, zu verstecken. Die jungen Thiere schlüpfen in leere Gehäuse; die stärkeren Exemplare überfallen aber die rechtmässige Bewohnerin des ihnen zusagenden Schneckenhauses, packen dieselbe, ehe sie sich in ihre Wohnung zurückziehen kann, mit ihren Kneifzangen, verzehren dieselbe und kriechen dann rückwärts in das eroberte Haus, dessen Oeffnung sie mit der grösseren ihrer beiden Scheeren verbarrikadiren. Ein ganz kleines Krustenthierchen führe ich noch an, dessen erbsengrosse, kegelförmige Gehäuse Sie auf dem Rückenpanzer des Taschenkrebse und auf den Kinkhorngehäusen angesiedelt finden; es sind Balänen, Seepocken oder See Eicheln, *Balanus balanoides*, die in unzähliger Menge die Steine und grösseren Muscheln am Strande überziehen. In solchem Gehäuse, welches zur Ebbezeit durch zwei auf seinem Scheitel befindliche, verschiebbare Plättchen fest verschlossen wird, wohnt das Krebschen; sobald aber die Flut die kleinen Kalkpyramiden umspült, öffnet es die Doppelthür und streckt ein Büschel feiner Fangarme aus, um Vorräthe für die Clausur während der Ebbezeit ins Haus zu schaffen.

Von Fischen führe ich nur wenige Species an, die mir besonders eigenthümlich und wegen ihres kleinen Volumens leicht conservirbar und transportabel erschienen. Aus der Gruppe der Stachelflosser: den Seestichling, *Gasterosteus spinachia*, ein ungemein bewegliches, gefrässiges und streitsüchtiges Fischchen, dessen Ausrüstung mit fünfzehn Rückenstacheln ihn selbst für grössere Raubfische ungeniessbar macht; ferner den Steinpicker, *Aspidophorus catafractus*, ein achtkantiges Fischchen mit dickem Kopf, an der Schnauze mit zurückgebogenen Dornen bewaffnet. Von Büschelkiemern lege ich Ihnen die Seenadel, *Syngnathus acus*, vor, ein sehr schwächtiges Fischchen mit röhrenförmig verlängerter Schnauze, und das Seepferdchen, *Hippocampus brevirostris*, welches mit seiner eigenthümlichen Kopfbildung

und seinem flossenlosen Greifschwanz eine einzig dastehende Fischform bildet. Von dem zu den Quermäulern gehörigen Dornrochen, *Raja clavata*, von den Insulanern Meerdrachen genannt, habe ich eine Anzahl Eier gesammelt; die vier Ecken dieser schwarzen kugelförmigen Kapseln laufen in kurze hakige Anhängsel aus, welche zur Anheftung der Eier an Seepflanzen dienen.

Das Heer grosser und kleiner Fische, welches in jenen Breiten sonst noch die Fluthen durchfurcht, studirt man besser an Ort und Stelle in den Netzen der Fischer und in den Fischbehältern der Schaluppen. Auch von einer Beschreibung der Vogelwelt, welche Meer und Strand belebt und deren leichtbeschwingte Schaaren die Aufmerksamkeit des Binnenländers auf sich lenken, sehe ich ab, da sie uns bekanntere Formen bietet. Es lag mir heute vielmehr daran, an der Hand der zahlreichen, ohne Mühe gesammelten kleineren Objecte ein Bild von der Eigenartigkeit des organischen Lebens am Meeresgestade zu entwerfen. Eine noch weit reichere Ausbeute muss dem Sammler natürlich aber winken, wo die Forschung mit allen Hilfsmitteln der Wissenschaft, wie solche jetzt durch die an verschiedenen Küsten errichteten zoologischen Stationen geboten werden, unterstützt wird.

### **Pflanzen-Conservirung nach neuer Methode.**

Einem Artikel des Herrn Schneider in Schmiedeberg, der sich in der diesjährigen März-Nummer der „Deutschen botanischen Monatsschrift“ befindet, entnehmen wir folgende Mittheilungen als Ergänzung zu den von uns in den „Monatlichen Mittheilungen“ Bd. II. Seite 193 gebrachten Angaben über die Hennings'sche Conservirungsmethode:

„Im Jahre 1875 erschien bei A. Mentzel in Leipzig ein Schriftchen von Fräulein Therese Kollmann, welches den Zweck hatte, eine Anleitung zur Conservirung von Pflanzen nach einer neuen Methode, Erfindung eines emer. Realschuldirectors Schelivsky in Salzburg, zu publiciren und die erforderliche Lösung etc. anzupreisen. — Ich habe mir nicht

# 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: 1885/86

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Schade O.

Artikel/Article: [Pflanzen- und Thierleben am](#)

[Nordseestrände. 179-191](#)