Ueber einige Diatomeen.

Von

G. Fresenius.

Tafel IV.

Bevor ich zur Beschreibung einiger Diatomeen schreite, erlaube ich mir eine Bemerkung über die im Gebrauche befindlichen Kunstausdrücke für die Oberflächen der Diatomeen-Schalen. Es hat gewiss für die Meisten etwas Widerstrebendes, diejenigen Oberflächen der Diatomeen-Schalen, welche sich bei so vielen Arten immer der Beobachtung zunächst darbieten, nicht selten den Grund zur Gattungs- und Speciesaufstellung und Benennung liefern, die Hauptmerkmale enthalten und desshalb vorzugsweise oder allein beschrieben und abgebildet werden, als Neben- oder secundäre Seiten behandelt zu sehen, dagegen die häufig so wenig Unterschiede zeigenden, in grossen Gattungen conform beschaffenen, bei der lebenden Diatomee oft nur zufällig zur Anschauung kommenden, in vielen Fällen schmalen unscheinbaren Oberflächen als Hauptseiten aufgeführt zu finden. In den Ehrenberg'schen Schriften, in welchen sich freilich keine consequent durchgeführte Nomenclatur für die Diatomeen findet, wird die von Kützing als Nebenseite betrachtete Oberfläche oft als Vorderseite, und die Hauptseite desselben Autors als Nebenseite bezeichnet, oder es werden die Ausdrücke: Hauptfläche und Seitenfläche, aber im entgegengesetzten Sinne Kützing's, gebraucht. Es wäre wohl besser gewesen, hieran nichts zu ändern und mit diesen für so viele Diatomeen natürlicher lautenden Worten bestimmte, in Zweifelsfällen entscheidende Begriffe zu verbinden in der Weise, wie es später Kützing gethan hat. Da nun aber durch Kützing's Bezeichnungsweise und die Annahme derselben durch so viele Schriftsteller die Sache eine andere geworden ist, so scheint es vor der Hand nicht räthlich, wesentlich davon abzuweichen. Durch Umkehrung dieser Ausdrücke wird Verwirrung angerichtet und doch nicht das Vollkommene erreicht; auch sind bei verschiedenen Gattungen verschiedene Oberflächen stärker entwickelt und diagnostisch wichtig. Bleiben wir daher einstweilen bei der früheren Kützing'schen, von den englischen Schriftstellern der Hauptsache nach

adoptirten Bezeichnungsweise stehen. Ich nenne Vorderseite, *frons*, der Frustula die front view der Engländer oder die Hauptseite nach Kützing, welche die Längstheilung zeigt, und Nebenseite, *latus*, die side view der Engländer, welche der Längentheilung nicht unterliegt. Frons und latus haben wenigstens den Vorzug der Kürze vor latus primarium und latus secundarium. Dorsum und venter könnten gleichfalls der Kürze wegen für manche Fälle beibehalten werden, auch wenn man der Ansicht von der thierischen Natur der Diatomeen gänzlich entsagt; denn beide Ausdrücke sind ja in der botanischen Terminologie längst eingebürgert.

Navicula trigramma *Fresen.*

Tafel IV. Fig. 1 — 9

N. latere lanceolata obtusa, lineis tribus medio interruptis notata, punctato-striata, striis transversis rectis punctisque lineas longitudinales non attingentibus, fascia transversa laevi raro perspicua; fronte linearis apicibus rotundatis.

In der Sulz bei Weilbach.

Nebenseite lanzettlich, mit abgerundeten Spitzen, in der Mitte von drei parallelen Längslinien durchzogen, welche im Centrum unterbrochen und durch einen streifenlosen Raum getrennt sind. Von diesen drei Linien endigt die mittlere im Centrum dieser Seite mit je einer kleinen knotigen Verdickung; die beiden seitlichen sind fein wellig und schwächer als die mittlere. Bei gewöhnlicher Beleuchtung und Vergrösserung sind keine deutlichen feinen Querstreifen zu bemerken, sondern nur eine, die Mitte nicht erreichende feine Punctirung längs des Seitenumrisses; bei schiefer Beleuchtung und stärkerer Vergrösserung dagegen kommen sehr feine Querstreifen zum Vorschein, welche jedoch ebenfalls nicht bis zur Mitte reichen, sondern durch einen streifenlosen Zwischenraum von den drei Mittellinien getrennt sind. Die Richtung dieser Querstreifen gegen die Mitte ist eine gerade, so dass sie rechtwinkelig zur Mittellinie verlaufen. Auf den beiden äusseren der drei Linien kommen gleichfalls deutliche, aber kurze und derbere Querstreifen zur Ansicht. Ein streifenloses, das Kreuz herstellende Querband ist bei zahlreichen untersuchten Exemplaren nur undeutlich und nirgends scharf begrenzt, wie bei den ächten Stauroneis-Arten, vorhanden. Nur bei dem schräg liegenden Exemplar Figur 7 und bei Figur 9 kam ein solches etwas deutlicher zur Anschauung. Es mag diess zum Beleg eines zwischen Navicula und Stauroneis stattfindenden Ueberganges dienen.

Die Vorderseite ist fast gleichbreit, an beiden Enden abgerundet (Figur 5 u. 8) und bei in Theilung befindlichen Exemplaren von rechtwinkliger Form (Figur 6). Die

Beschaffenheit des Inhalts kann ich leider dermalen nicht angeben, da ich mir bis jetzt keine lebenden Exemplare zu verschaffen vermochte.

Länge $^1/_{10}$ — $^1/_7$ mm., Breite in der Mitte $^1/_{33}$ — $^1/_{25}$ mm. Ein besonders grosses Exemplar (Figur 4), bei welchem auch die Punctirung an mehreren Stellen die Längslinien der Mitte erreichte, maass $^1/_5$ mm.

Unter den mir bekannten Diatomeen nähert sich vorstehend beschriebene Form am meisten der im Bergmehl von Eger auftretenden

Navicula bohemica *Ehrenb.*

Tafel IV. Fig. 10 — 13.

N. latere lanceolata obtusa, lineis tribus medio interruptis notata, punctato-striata, striis transversis rectis, punctis in lineas aliquot undulatas seriatis lineis longitudinalibus approximatis, fascia transversa laevi perspicua versus marginem extensa; fronte linearis apicibus rotundatis.

Ich glaubte anfänglich an Identität. Wiederholte Untersuchung ergab jedoch, dass bei N. bohemica die feine Punctirung der Nebenseiten sich viel dichter an die Mittellinien anschliesst als bei N. trigramma, auch die Puncte in meist deutlichen Längsreihen geordnet sind, so dass sie auf Seiten der drei Mittellinien noch einige, denselben parallele, wellig verlaufende Längslinien bilden. Bei N. trigramma ist die Punctirung durch einen grösseren Zwischenraum von den Mittellinien getrennt, dieselbe ist unregelmässig, zeigt wenigstens keine deutlichen Längsstreifen. Das helle Querband der Mitte dehnt sich deutlich nach beiden Seiten, auf der einen bis an den Rand aus. Stauroneis lineolata *Ehrenb.* von Cayenne erinnert in mancher Hinsicht an N. bohemica. Letztere bilde ich zum Vergleiche mit unserer lebenden Form unter Figur 10 — 13 aus dem Bergmehl von Eger nach Originalexemplaren ab. Ob N. trigramma und bohemica nicht unter Stauroneis aufgeführt werden sollten? Eine Unterbrechung der Punctirung, so dass die das Kreuz bildende freie Querbinde zur Anschauung kommt, ist doch nicht zu verkennen, und das Centralknötchen, das sich transversal verbreitern soll, hier, wie bei manchen andern Stauroneis-Arten, doch gar nicht aufzufinden.

N. fulva von Falaise stammend, in der Sammlung des Senckenbergischen Museums, steht auch in naher Beziehung zu unserer lebenden Art; aber sie weicht im Umrisse der Nebenseite ab, zeigt keine drei scharfmarkirten Längslinien und besitzt ein schmales Centralknötchen.

In Beziehung auf Punctirung und Liniirung der Nebenseiten verhält sich ganz ähnlich wie N. bohemica und trigramma die gleichfalls im Bergmehl von Eger auftretende

Navicula sculpta *Ehrenb.*

Tafel IV. Fig. 14 — 16.

N. latere elongato-elliptica in apices obtusos attenuata vel apicibus brevibus productis, lineis tribus medio interruptis notata, punctato-striata, striis transversis rectis punctisque lineas longitudinales non attingentibus, fascia transversa laevi asymmetrica unilaterali; fronte oblongo-lanceolata apicibus rotundatis.

Das punct- und streifenfreie Centrum der Nebenseiten dehnt sich in dieser Beschaffenheit asymmetrisch nur auf einer Seite bis gegen den Rand hin aus; auf der andern läuft die Randpunctirung und Streifung ununterbrochen fort, ähnlich wie auch bei den vorbeschriebenen beiden Arten das nichtpunctirte Querband zuweilen auf der einen Seite weniger weit gegen den Rand vordringt als auf der andern Seite. Bei N. sculpta erreicht jedoch constant die glatte Querbinde immer nur auf der einen Seite den Rand. Die Form der Nebenseiten ist eine langgezogene, in vortretende kurze stumpfliche Zuspitzung verlaufende Ellipse. Die Puncte und Querstreifen schliessen nicht dicht an die Mittellinien an, sondern sind durch einen, dem punctirten Theil an Breite etwa gleichkommenden, punct- und streifenlosen Theil davon getrennt. Die Grösse beträgt $^1/_{16}$ — $^1/_8$ mm.

Navicula cuspidata *Kütz.*

Tafel IV. Fig. 17 — 24.

N. latere lanceolata acuminata vel oblonga apicibus productis, striis transversis rectis lineam mediam attingentibus; fronte lineari-lanceolata apicibus truncatis.

Ich halte es nicht für überflüssig, bei dieser Gelegenheit von dieser verbreiteten Diatomee eine neue Abbildung zu veröffentlichen, dabei auch die einiger lebenden Exemplare, da die Mehrzahl der vorhandenen Darstellungen den Charakter der Species nicht genau genug wiedergibt. Die Exemplare stammen vom Mainufer bei Frankfurt. Sie messen $^1/_{12}$ — $^1/_7$ mm., bei der kleinen Form mit mehr plötzlich vorgezogener Spitze auch nur $^1/_{20}$ mm. Die Beschaffenheit des Endochroms ist meist wie in Figur 17. Ausser den beiden grösseren Oeltropfen findet sich öfter noch eine Gruppe kleinerer auf beiden Seiten der Mitte der Nebenseite und unterhalb der Enden; in beiden farblosen Spitzen mehrere kleine Körnchen, deren Bewegung aber, verglichen mit der ähnlichen Erscheinung bei Closterium, jedenfalls eine träge, oft kaum wahrnehmbare ist. Im Centrum des

Diatomeenkörpers wird bei genauer Einstellung ein blasser kreisrunder Kern sichtbar, der aber mit dem an der leeren Schale beider Nebenseiten sehr deutlichen Centralknötchen nicht zu verwechseln ist; letzteres ist in Figur 18 angedeutet, ersterer in Figur 17. Dieser Kern ist durch seine kreisrunde Form und seine durch Veränderung des Focus zu ermittelnde Lage zwischen beiden Knötchen der Nebenseiten kenntlich. Durch Einwirkung von Jodlösung wird er etwas deutlicher und kommt zugleich das ihn umgebende elliptische oder kreisrunde Bläschen besser zur Anschauung (Figur 22).

Ist es ein verschiedener Alters- oder Entwickelungszustand, wenn das Innere des Diatomeenkörpers ausser den beiden Spitzen keine hellen Stellen zeigt, sondern gleichmässig sowohl in der obern als der untern Hälfte, wie in der Mitte, mit einem grünlichbraunen Endochrom erfüllt ist? Die beiden grossen Oeltropfen waren dabei einigemal verschwunden, die kleineren an den gewöhnlichen Stellen vorhanden, die beiden braunen Längsbinden des Randes auch weniger scharf ausgeprägt und in der Mitte unterbrochen. Auch bei andern Arten findet sich eine gleiche Variation des Inhalts. Figur 19 stellt die Vorderseite, Figur 20 ein Exemplar in halber Wendung von der Vorder- zur Nebenseite, Figur 21 ein in Theilung begriffenes dar. Figur 18 zeigt die feinen Querstreifen.

N. cuspidata von Falaise in der Sammlung des Senckenberg'schen Museums entspricht im Ganzen der vom Mainufer, nur ist die Form kleiner und der Mehrzahl nach mehr wie Figur 23 unserer Tafel. Diese Form fällt mit N. ambigua *Sm.* brit. Diat. T. XVI. Fig. 149 und Rabenhorst Decad. Nr. 887 zusammen; sie kommt unter N. cuspidata vor und es sind Uebergänge vorhanden; vergl. auch Rabenhorst Algen-Dekaden Nr. 1002. N. ambigua *Ehrenb.* Microgeol. dagegen ist anders gestaltet.

Während die hier besprochene Art ohne Zweifel die N. fulva des Ehrenberg'schen grossen Infusorienwerkes ist, weicht N. fulva von Falaise (Senckenb. Mus.) von cuspidata durch Mangel der Zuspitzung ab; sie läuft allmählich in stumpfe Spitzen aus und nähert sich mehr der N. trigramma, ohne jedoch damit identisch zu sein; sie ist „fronte truncata", aber nicht „rotundata", wie N. trigramma.

Die in Rabenhorst's Bacill. sub Nr. 48 ausgegebene N. fulva, welche als mit Ehrenb. Verb. in Amer. Taf. III. 1. Fig. 9 übereinstimmend und als verschieden von N. cuspidata *Kütz.* bezeichnet wird, kann auch ich nicht zu letzterer ziehen; sie scheint mir kaum dem Formenkreise derselben anzugehören. Die bei letzterer so leicht zu sehenden Querstriche konnte ich bei obiger N. fulva nicht genügend sichtbar machen; auch ist der Centralknoten etwas anders beschaffen; sie misst nur $^1/_{20}$ — $^1/_{16}$ mm.

Pinnularia silesiaca *Bleisch.*

Tafel IV. Fig. 25 — 29.

P. latere lanceolata, apicibus breviter productis rotundatis, costis contiguis leniter curvatis praeter medias et apicales obliquis, lineam medianam attingentibus; fronte linearis vel oblongo-linearis, apicibus truncatis.

Vom Mainufer bei Frankfurt.

Der Umriss der Nebenseiten ist lanzettlich, die Spitzen sind kurz vorgezogen und abgerundet. Centralknoten deutlich. Die Querstreifen (Rippen) laufen, mit Ausnahme der in der Mitte und an den Spitzen befindlichen, schräg und sanft gebogen nach der Mittellinie. Der gefärbte Inhalt verhält sich ähnlich wie bei Navicula cuspidata, in deren Gesellschaft die in Rede stehende Art vorkommt. Oeltröpfchen zählt man bei der lebenden unversehrten Diatomee bis 12, aber auch weniger, sie sind kleiner oder grösser, besonders den beiden Längsbändern des Randes anliegend und halb darin versteckt. Das Centralkernchen ist deutlich. Die Vorderseite ist linealisch oder länglich-linealisch, unter den Spitzen ganz schwach eingezogen, die Spitzen selbst sind abgestutzt.

Länge $^1/_{18}$ — $^1/_{14}$ mm.

Diese Art stimmt mit den Exemplaren aus Schlesien in Rabenhorst's Algen-Dekaden sub Nr. 954 ganz überein. Sie unterscheidet sich allerdings von Pinnularia radiosa auffallend durch die kurz vorgezogenen abgerundeten Spitzen; sie stellt eine weniger schlanke Form als diese dar. Ausser der letztgenannten Art könnten noch P. gracilis und viridula *Kütz.* in Frage kommen, und es ist in der That nicht ganz leicht, alsbald eine unzweifelhafte Entscheidung zu treffen, wenn man die in den bessten Schriften enthaltenen Abbildungen und mangelhaften Diagnosen vergleicht. In W. Smith's Diagnosen von P. radiosa, gracilis und viridula finden sich kaum erhebliche Unterschiede in Form und Grösse; er selbst citirt die Abbildungen dieser drei Arten in Kützing's Bacillar. sämmtlich mit einem Fragezeichen. Die Abbildung von Smith's P. radiosa liesse sich mit der Kützing'schen noch vereinigen; aber die P. gracilis *Sm.* zeigt mit der Kützing'schen und Ehrenberg'schen auch keine Spur von Uebereinstimmung. Was die Orientirung weiter erschwert, ist der Umstand, dass die in den Sammlungen publicirten Exemplare zuweilen mit den Abbildungen nicht stimmen. Die in Rede stehende Art vom Main kann ich nach dem mir zugänglichen Material nur mit obigem Namen bezeichnen. Zur näheren Darlegung bilde ich dieselbe hier möglichst genau ab.

Navicula avenacea *Brébiss.* von Falaise (im Senckenb. Museum, von Lenormand erhalten), welche Kützing zu Nav. gracilis bringt, ist von Pinn. gracilis *W. Smith*

gänzlich verschieden; sie lässt eher einen Vergleich mit P. radiosa desselben Autors zu und unterscheidet sich von P. silesiaca durch gleichmässig in beide Enden verlaufende Zuspitzung.

Als ein erheblicher Grund mancher hier herrschenden Disharmonie könnte, was ich schliesslich noch erwähnen will, eine mögliche Vielgestaltigkeit der Species in Betracht kommen. Ich habe vorhin bei Navicula cuspidata bereits einer Form erwähnt, welche ohne vermittelnde Uebergänge wohl von Niemand mit dieser Species vereinigt würde, und sie figurirt ja auch, wie schon bemerkt, längst unter einem besondern Namen in der Reihe der Arten. So hat nun auch für die Gruppe, wohin Pinnularia gracilis, radiosa u. a. gehören, schon Gregory in dem Quat. Journ. of microsc. science Vol. III. (1855) p. 10 u. f. die Ansicht entwickelt, dass die Gestaltverhältnisse nicht immer so permanente Charaktere darbieten, wie man sich bisher vorstellte, auch Abbildungen von zahlreichen, oft sehr heterogen beschaffenen Formen gegeben (l. c. Taf. II.), die sich nach seiner Meinung zu einer Collectivspecies: „Navicula varians“ zusammenreihen liessen. Ich kann hier nicht entscheiden, in wie weit er in Bezug auf alle von ihm dargestellten Formen Recht hat; er selbst ist darüber nicht in voller Gewissheit; aber es war jedenfalls verdienstlich, auf solche Verhältnisse aufmerksam zu machen. Wenn Gregory sagt, dass, je mehr die Diatomeen studirt würden, man um so mehr bemerke, wie bei manchen Arten wenigstens Gestalt oder Umriss endlosen Abänderungen unterworfen seien, so scheint mir diess ein wahres Wort gesprochen, und ich muss nach meinen, freilich in dieser Hinsicht noch nicht hinreichend ausgedehnten Untersuchungen vollkommen beipflichten.

Zur Vergleichung mit unsrer Form vom Main und zur theilweisen Bestätigung des so eben Gesagten bilde ich noch einige andere zu dieser Gruppe gehörige, in publicirten Sammlungen enthaltene Formen im Umrisse ab, nämlich Figur 29* P. gracilis aus Rabenhorst's Bacillar. Fasc. V. Nr. 47, und Figur 29** die schon oben erwähnte N. avenacea *Brébiss.* aus Falaise, in Lenormand's Algensammlung seiner Zeit unter Nr. 106 ausgegeben. Unter letzterer kommen grössere, schlankere, nach beiden Enden gleichmässig sich zuspitzende, auch unter den Enden sich etwas verdünnende, und kürzere, denen der Rabenhorst'schen Sammlung sich anschliessende Exemplare vor. Bei den Exemplaren in Rabenh. Bacill. tritt die Neigung zum kopfförmigen Vortreten der Enden, welche bei der grösseren Form vom Main am entwickeltsten ist, schon deutlich hervor. Die Fig. 29*** nach Exemplaren in Rab. Alg. Dec. gezeichnete Pinn. acuta scheint sich durch manche Formen mit den erwähnten Arten zu verbinden.

Amphora salina *W. Smith.*

Tafel IV. Fig. 30 — 42.

A. fronte elliptica apicibus productis truncatis vel oblonga in apices truncatos attenuata, lineis longitudinalibus mediis quatuor, marginalibus nullis, striis transversis luce oblique reflexa perspiciendis; latere sublunata apicibus productis brevioribus vel longioribus subcapitatis rostrata.

Diese nette, etwas zarte Diatomee kommt in grosser Menge in Bad Nauheim in den Rinngräben, in welchen die Soole fliesst, vor. Ich habe sie daselbst in verschiedenen Jahren stets rein und mit keinen andern Diatomeen vermischt angetroffen. Die Vorderseite zeigt eine elliptische oder längliche nach den Enden verschmälerte, an den Spitzen abgestutzte Form, oder die stumpfen Spitzen sind vorgezogen. Von in der Mitte aufgeblasenen, fast genau elliptischen Formen, deren Enden alsdann plötzlich vorgezogen sind, bis zu längeren schmäleren, in die stumpfen Spitzen allmählich verdünnten gibt es mancherlei Uebergänge. Von der Seite betrachtet ist der Diatomeenkörper einerseits convex, andererseits gerade, der Halbmondform sich mehr oder weniger nähernd, und spitzt sich an beiden Enden stumpflich, zuweilen fast knopfig zu (Figur 39 — 42), wobei die Zuspitzung entweder kürzer ist und allmählich in den Körper verläuft oder länger ist und schärfer vom Körper abgesetzt sich erhebt. Das Endochrom hat eine gelbgrünliche Farbe und zeigt sich bei der Lage der Exemplare auf der breiten Seite in Form zweier länglicher stumpfer, nach aussen etwas convexer, in der Mitte durch einen Isthmus verbundener Partieen, welche bald von gleicher Form, bald etwas unsymmetrisch sind (Figur 31, 32). Es scheiden sich darin meist mehrere sehr kleine, auch etwas grössere Oeltröpfchen aus, zuweilen in regelmässiger Zahl und Stellung (zu vier); beim Absterben sondern sich ansehnliche Oeltropfen aus dem Endochrom aus. In den todten des Inhalts beraubten Schalen finden sich meist ein oder mehrere braune Körnchen. Ein centraler zarter kreisrunder Kern wird bei den meisten lebenden Exemplaren da, wo die beiden Endochrompartieen zusammenstossen, ohne Schwierigkeit gesehen (Figur 30); bei guter Beleuchtung macht ihn schon seine von dem Gelbgrün des Endochroms abweichende Farbe kenntlich.

Bei abgestorbenen inhaltlosen, sowie bei geglühten Schalen sieht man zwischen den beiden Rändern der Vorderseite vier feine Längslinien verlaufen, deren Natur deutlich wird, wenn man Exemplare betrachtet, woran Theilung eintritt (Fig. 35 — 38). Von weiteren feinen Längslinien an den Seitenrändern, welche bei einer gewissen Focusstellung schwach zum Vorschein kommen, vermuthe ich, dass sie optische Erscheinungen sind. Die feinen Querstreifen sind nur bei schräg auffallendem Lichte erkennbar,

und zwar mit vollkommener Deutlichkeit nur bei trocken aufbewahrten Exemplaren (Figur 35). Die beiden Mittelknoten sind hier sehr klein und zuweilen nur schwach angedeutet; sowie in Figur 35 sieht man sie bei aufmerksamer Betrachtung in vielen leeren Schalen.

Die Länge beträgt $1/42$ — $1/25$ mm. Es kommen aber auch auffallend kleine, nach den Enden allmählich verschmälerte, nur $1/60$ — $1/54$ mm. lange Exemplare unter den andern vor, welche aber weder im Inhalt, noch in der Form von den ähnlichen grösseren abweichen.

Ziehen wir behufs der Bestimmung der hier beschriebenen und abgebildeten Art das Kützing'sche Diatomeen-Werk zu Rathe, so können die auf Tafel V desselben unter Figur 36, 37 und 38 dargestellten Formen, nämlich Amphora lineolata, coffeaeformis und Fischeri in Frage kommen. Am meisten schienen die letzteren zu entsprechen und als A. coffeaeformis habe ich die Nauheimer Form auswärtigen Freunden früher bestimmt, wiewohl einige Abweichungen in den von Kützing angegebenen Längslinien und in den Grössenverhältnissen mich bei der ersten Untersuchung veranlasst hatten, sie vorläufig mit der Benennung „A. salina" zu bezeichnen. Die spätere Benutzung von Smith's British Diatomaceae belehrte mich, dass darin unter demselben Namen eine Art aus Brackwasser dargestellt ist, welche noch weit mehr Uebereinstimmendes mit der meinigen zeigt, und ich stehe nun nicht an, sie für identisch zu halten. Ob sie nicht doch mit der genannten älteren Kützing'schen Art zusammenfällt, könnte eine genauere Vergleichung von Originalexemplaren letzterer zur Entscheidung bringen. Unter den neuen Meeresdiatomeen, welche Gregory 1857 in dem 21. Band der Transact. of the roy. Soc. of Edinburgh beschrieben und abgebildet hat, finden sich zwei zu den zarteren Formen der Gattung gehörige Arten, welche gleichfalls der A. salina sehr nahe stehen müssen, nämlich A. exigua *Greg.* (l. c. Taf. XII. Fig. 75) und A. lineata *Greg.*

Bei dieser Gelegenheit will ich nicht unterlassen, noch eine Form von Amphora abzubilden, die nicht minder in naher Beziehung zu A. salina steht. Sie befindet sich in der Sammlung des hiesigen mikroskopischen Vereins und stammt von Norderney, wo sie einem Brackwasserteich entnommen wurde (Fig. 43 — 47). Auch hier sind die Gestaltverhältnisse der Vorderseite mannigfach und mitunter so abweichend, dass man ohne verbindende Mittelglieder an Artverschiedenheit denken könnte (man vergleiche die beiden Formen Figur 45 und 46, erstere $1/23$, letztere $1/46$ mm. lang). Längsstreifen schienen reichlicher vorhanden, als bei der Nauheimer Form, und bei schiefer Beleuch-

tung zeigt sich die ganze Vorderseite oft ganz mit dergleichen bedeckt. Sie entspricht der *A. lineolata* von Kützing (Bacill. Taf. V. Fig. 36) [1]), aber nicht von Ehrenberg. Allein auch A. salina hat bei gereinigten trocknen Exemplaren mehr Längsstreifen, als bei in Flüssigkeit befindlichen, wo kaum mehr als die obengenannten vier Längslinien bemerkt werden, und ein in Flüssigkeit conservirtes Präparat der Amphora von Norderney weicht nicht wesentlich hierin von A. salina ab.

---

[1]) Welche Beziehung die A. tenera *Sm.* Brit. Diat. Taf. 30. Fig. 252 zur A. lineolata *Kütz.*, welche als Synonym dazu gezogen wird, haben soll, ist durchaus nicht einleuchtend.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel IV.

Sämmtliche Figuren sind mit der Camera lucida entworfen.

Figur 1 — 9. Navicula trigramma, 350 mal vergrössert, mit Ausnahme von Fig. 7, 8 u. 9, welche nach einer 200 mal. Vergrösserung gezeichnet sind. 5, 6, 8 Ansicht von der Vorderseite, 6 ein Exemplar n Theilung.

Figur 10 — 13. Navicula bohemica, 10 nach 350 mal., die übrigen Figuren nach 200 mal. Vergr.

Figur 14 — 16. Navicnla sculpta, 350 mal vergr. 16 Exemplar in halber Wendung von der Vorderseite zur Nebenseite. Die Vorderseite s. in Ehrenb. Mikrogeol.; sie kam in dem Präparat in Canadabalsam nicht genau zur Anschauung.

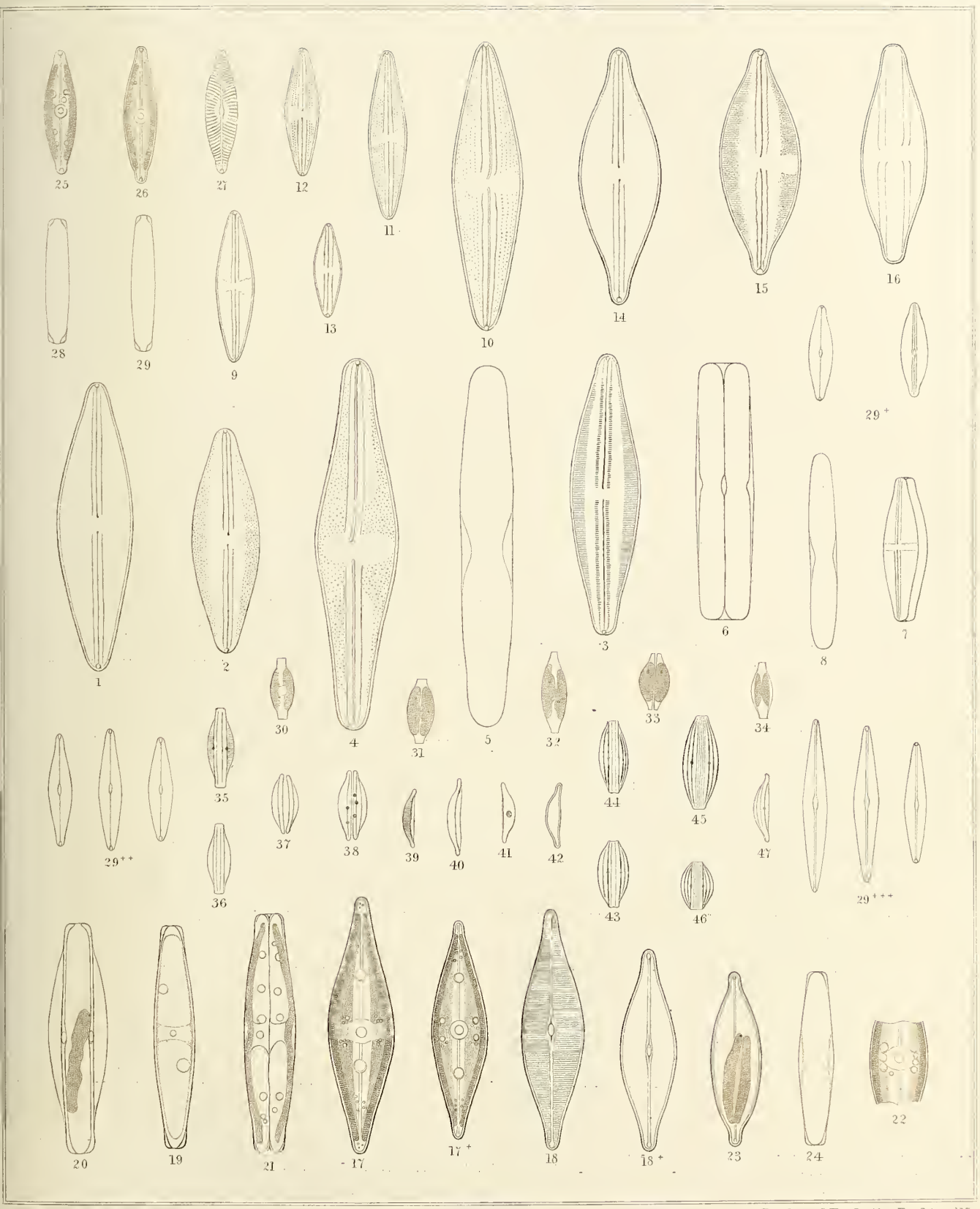
Figur 17 — 24. Navicula cuspidata, 350 mal vergr. 17 u. 17* nach lebenden Exemplaren, 18 leere Schale mit dem Centralknötchen und den Querstreifen, 18* etwas kürzere Form, 19 u. 21 Vorderseite, letztere in Theilung. 20 halbe Wendung von der Vorder- zur Nebenseite. 22 Mittelstück von der Nebenseite, mit dem centralen Kern. 23 — 24 Varietät (N. ambigua *Sm.*).

Figur 25 — 29. Pinnularia silesiaca, 350 mal vergr. 25, 26 mit dem Inhalt, nach lebenden Exemplaren. 27 Schale mit den Rippen; 28, 29 Umriss der Vorderseite.

Figur 29* Navicula gracilis aus Rabenh. Decaden. 29** Navicula avenacea *Brébiss.* 29*** Pinnularia acuta aus Rabenh. Decaden, sämmtlich 350 mal vergr.

Figur 30 — 42. Amphora salina, 350 mal vergr. 30 — 34 nach lebenden Exemplaren mit dem Inhalt, 35 u. 39 zeigen die feinen Querstreifen; 36, 37 geglüht.

Figur 43 — 47. Amphora lineolata *Kütz.*, 350 mal vergr.



G. Fresenius del.

Druckv. v. C. Kruchoffer, Frankfurt a. M.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft

Jahr/Year: 1862-1863

Band/Volume: 4_1862-1863

Autor(en)/Author(s): Fresenius Georg

Artikel/Article: Ueber einige Diatomeen. 63-72