

# Berichte

Sitzung den 16. Juni 1873.

## Ueber eine 2 Jahr und 8 Monate in einem Aquarium gehaltene *Ophioglypha albida* aus der Kieler Bucht

machte Professor K. Möbius folgende Mittheilung: Im September 1870 versetzte ich eine *Ophioglypha albida* Forb. aus der Kieler Bucht in ein Aquarium, dessen Boden mit Mudmasse aus der Mittelrinne des Kieler Hafens bedeckt war. *Ophioglypha albida*, die einzige Art von Schlangensteinen in der Kieler Bucht, ist ein Bewohner der Mudregion. Gewöhnlich sah ich mein Exemplar an der Oberfläche der Mudschicht; bald lag es ruhig mit gleichmässig ausgestreckten Armen, bald kroch es fort. Zuweilen hatte es sich in den weichen Boden eingegraben. Beim Kriechen geht nicht stets derselbe Arm voraus, sondern bald dieser, bald jener. Berührt man das ruhende Thier, so schickt es denjenigen Arm voraus, welcher der berührten Stelle gegenüber liegt. Es fliehet also in zweckmässiger Richtung. Stösst man den Schlangenstein, während er kriecht, so ändert er die Richtung, um dem Stoss zu entfliehen. Wenn der Schlangenstein kriecht, so greifen die zwei Seitenarme behende voraus, krümmen darauf ihre Enden hakenförmig zurück und ziehen dann die Körperscheibe schnell und kräftig vorwärts, wobei sie gewöhnlich von den beiden Hinterarmen unterstützt werden, welche den Körper vorwärts schieben. Ihre Arme hält die *Ophioglypha* am Grunde fest mittels ihrer Ambulakralfüsschen, die sich fast immer tastend hin- und herbewegen, sich bald an den Boden anlegen und in ihn einsenken, bald sich abheben um an einen anderen Punkt zu gehen. Dies habe ich oft bei 15facher Vergrösserung gesehen, indem ich die *Ophioglypha* in flachen Gefässen in Seewasser unter das Mikroskop setzte.

Meine *Ophioglypha albida* pflegte ich mit Miesmuscheln (*Mytilus edulis*) zu füttern. Junge Miesmuscheln, bis 1 Cm. lang, zerdrückte ich

zwischen den Fingern und warf sie ganz in das Aquarium; grössere öffnete ich und schnitt Stücke von dem Weichkörper zur Fütterung ab. Bald nachdem das Futter am Boden angelangt war, kroch die *Ophioglypha* zu demselben hin und legte sich mit dem Munde darauf. Legte ich das Futter auf einen Stein, dessen Oberfläche ungefähr 3 Cm. aus dem Mudboden herausragt, so kroch sie hinauf und frass dort, ruhig auf dem Futter liegend. Einmal kam eine *Nassa reticulata* heran, um sich von ihrer Speise zu sättigen; da entwich sie und ging an ein anderes Stück Miesmuschelfleisch, das ich in ihre Nähe warf.

Einst wurde ein Ringelwurm, eine *Nereis diversicolor* Müll. auf den Rücken der *Ophioglypha* geworfen. Sie umklammerte ihn sofort mit ihren Armen und verzehrte ihn. Andere Schlangensterne verschlingen auch Würmer. Am 2. September zog Herr Professor Metzger auf der *Pommerania* aus dem Magen einer lebendigen *Ophioglypha texturata* Forb., die unser Schleppnetz aus 9 Fuss Tiefe westlich von Amrum heraufgebracht hatte, eine lebendige *Nephtys ciliata* Müll. hervor.

Im September 1872, also nach zweijährigem Aufenthalt in dem Aquarium, büsste die *Ophioglypha* einen Arm ein bis auf einen kurzen Stumpf von 6 Cm. Länge.

Am 25. November 1872 bemerkte ich auf dem Stumpfe einen neuen dünnen Ansatz, der 2 Mm. lang war. Am 18. December war er 6 Mm. lang und hatte 14 Glieder, das kleine Endglied mitgerechnet, an welchem ein ebensolcher terminaler *Ambulacralfuss* sass, wie an den vier unversehrten Armen.

Am 19. Januar 1873 hatte der neue Ansatz 19 Glieder; die Grenze zwischen Stumpf und Ansatz war aber noch deutlich wahrzunehmen; denn das innerste Glied des Ansatzes war schmaler als das äusserste Glied des Stumpfes. Am 29. Mai 1873 war der Absatz zwischen dem Stumpf und den neuen Armgliedern verschwunden. Der erneuerte Arm hatte nun im Ganzen 43 Glieder bei 32 Mm. ganzer Länge. Einer der unverletzten Arme war 40 Mm. lang und hatte 44 Glieder. Von diesem unterschied sich der erneuerte Arm noch dadurch, dass er etwas schlanker war und eine heller röthliche Farbe besass. Am 1. Juni sah ich meine *Ophioglypha albida* zum letzten mal. Als ich am 8. Juni von einer Reise zurückkehrte, war sie verschwunden. Vielleicht ist sie einer *Actinia crassicornis* Müll., die seit einigen Monaten mit ihr in einem Aquarium lebte, zu nahe gekommen und von dieser verschlungen worden. Zwei Jahr und 8 Monate lang, wie diese *Ophioglypha albida*, ist wohl noch kein Schlangenstein in der Gefangenschaft gehalten worden.

Nach Chr. F. Lütken (*Additamenta ad historiam Ophiuridarum*, Kjöbenhavn 1858 S. 18) wachsen die Arme der Ophiuren an der Spitze und nicht am Grunde. Das kann ich nach meinen Beobach-

tungen an der Ophioglypha albida bestätigen. Die neuen Glieder werden mit zunehmendem Alter nur wenig länger, aber viel breiter und höher als sie in der ersten Anlage waren, und ihre Randstacheln vermehren sich von einem Stück auf drei und diese werden etwas länger und dicker.

In den letzten drei Jahren habe ich Ophioglypha albida weniger häufig in der Kieler Bucht gefunden, als früher. Die frisch gefangenen Thiere sind lebhaft ziegelroth. Im Aquarium werden sie bleich röthlich; in Spiritus wird die Rückenseite grauweiss, die Mundseite gänzlich weiss; so ist unsere rothe Ophioglypha zu dem Namen albida gekommen.

Sitzung den 7. Juli 1873.

## Kurzer Bericht

über die

# Chemikalien der Wiener Weltausstellung 1873,

vorgetragen von Christian Grabe.

### Einleitung.

Von den fünf Sektionen der dritten Gruppe der Wiener Ausstellung ist es namentlich die Erste, worüber ich mir einige Mittheilungen erlauben werde. Sie umfasst die Chemikalien im engeren Sinne, speciell alle für die Technik Wichtigsten, während die übrigen vier Sektionen die pharmaceutischen Präparate, die ätherischen Oele, Parfumerie, die Produkte der trocknen Destillation und Zündwaaren, Farbwaaren, Firnisse etc. umfassen.

Die ganze chemische Industrie lässt sich ganz gut in zwei Klassen sondern, in die Gross- und Kleinindustrie. Zu ersterer Klasse zählt man die Darstellung aller massenhaft gewonnenen Artikel, vornehmlich: die Mineralsäuren (Schwefel-, Salz- und Salpetersäure), Natronsalze (einfach- und doppelkohlensaures, schwefelsaures, unterschwefligsaures Natron, Chlornatrium), Chlorkalk, Kalisalze (salpetersaures, kohlensaures Kali, Chlorkalium), Ammoniakverbindungen (Chlorammonium, schwefelsaures und Aetzammoniak), Alaune, Magnesiumsalze (kohlensaure und schwefelsaure Magnesia und Chlormagnesium), raffin. Schwefel, Jod, die Mineralöle, Paraffin, Stearinsäure, Glycerin und die Theerfarben. Alle übrigen Chemikalien gehören der chemischen Kleinindustrie an; ihre Zahl beträgt weit über tausend.

Nur vier Länder besitzen eine derartige chemische Grossindustrie, dass sie auf den Weltmarkt überhaupt in Betracht kommen; es sind dieses Deutschland, England, Frankreich und Belgien. Ob vielleicht noch Nordamerika hinzuzurechnen wäre, lässt sich nach den wenigen ausgestellten Producten nicht beurtheilen.

Die grossartigste Entwicklung der Säuren, Alkalien, Chlor- und Jodindustrie findet man in England; am massenhaftesten werden Schwefelsäure, kaustische, calcinirte und kristall. Soda, Alaun, Chlorkalk, Phosphor, Magnesiasalze, Citronen- und Oxalsäure in diesem Lande dargestellt.

Die Fabrikation feinerer Chemikalien ist jedoch auch recht bedeutend; ausgestellt waren u. A. schöne Alkaloide, Lithiumsalze, Carbol- und Pikrinsäure etc. Die Firma Johnson, Mathey & Comp., London stellte ein Stück gediegenes Platin, 4728 Gramm schwer, aus; ferner einen Barren Palladium im Werthe von 48,000 frcs., welches Quantum aus gediegenem Platin und Gold im Werthe von 26,000,000 frcs. ausgeschieden war; endlich viele Platin-Apparate, u. A. einen Schwefelsäurekessel im Preise von 95,000 frcs.

Die bemerkenswerthesten von Frankreich ausgestellten Artikel sind Jod (von 8 Fabriken), Soda, Säuren, Chlorkalk, Alaun, Grünspan, die Produkte der trocknen Destillation (Benzol, Naphthalin, Phenylsäure, Anilin, Anthracen und deren Farben etc.), Gallus- und Pyrogallussäure, Chininsalze, photographische und pharmaceutische Chemikalien.

Belgien ist bedeutend in rohen Säuren, Alkalien, Ammoniakverbindungen, raffin. Schwefel und Theerfarben. Solvay & Co. bereiten mit Erfolg Soda durch Zersetzung von Kochsalz mittelst doppeltkohlensaurem Ammoniak. Sehr bedeutend ist auch die Produktion von Mennie, Bleiweiss und Eisenmennie.

Oesterreich-Ungarns chemische Grossindustrie ist noch in der Entwicklung begriffen; der grosse Mineralreichthum der Länder der österreich-ungarischen Monarchie berechtigt aber zu den schönsten Erwartungen; bis jetzt beschränken sich die über den eigenen Bedarf hinaus produzierten Chemikalien noch auf wenige Artikel, namentlich Pottasche (aus Holz, sowie neben schwefelsaurem Kali und Chlorkalium aus Rüben-Melasse gewonnen), Weinstein, Weinsteinsäure, Salpeter, Bleizucker, Blutlaugensalz; ferner als Produkte der Montan-Industrie Quecksilber, rauchende Schwefelsäure, Caput mortuum, Graphit, Erdöl aus Galizien, Paraffin und andere Produkte aus Ozokerit, Steinsalz etc.

Dr. J. Schorm, Wien, zeigte Lepidolith, die seltenen Metalle Lithium, Thallium, Rubidium und Cäsium, sowie deren Salze und Alaune, eine andere Wiener Fabrik schöne pharmaceutische und technische Chemikalien, die Aussiger Fabrik nach Schaffner's Methode regene-

rirten Schwefel aus Sodarückständen, sowie ein grosses Quantum Thallium aus dem Flugstaub der Schwefelkiesöfen gewonnen; Siebenbürgen Tellurerze und gediegenes Gold; der österreichische Fiscus die Produkte der Salinen und Steinsalzwerke, Silber- und Uranerze, einen Silberblick von 1000 Wiener Pfund (50,000 fl. werth) und aus Idria ein Gefäss mit 15,000 Pfd Quecksilber, auf dem eine grosse Kanonenkugel schwimmt.

Italien produziert zum Export hauptsächlich raff. Schwefel, Weinstensäure und Borsäure. In Neapel ist eine Jod-, in Genua eine Chininfabrik. Ausserdem sind Kalisalpeter, Pottasche, doppeltkohlensaures Natron, Magnesia und Schwefelkohlenstoff ausgestellt.

Die Schweiz zeigt ausser Milchzucker und den in Basel erzeugten Anilinfarben wenig Bedeutendes; Dänemark die Kryolithprodukte, Schweden und Norwegen hauptsächlich Mineralien und deren Erzeugnisse (Eisen, Kupfer, Kobalt und Nickel). Die Niederlande glänzen durch ihre bedeutende Fettindustrie; ansehnliche Mengen Schwefelsäure, schwefelsaures Ammoniak, Soda und Glaubersalz werden ausgeführt.

Russland fabrizirt besonders Blutlaugensalz, Alaun, chromsaures Kali, Essigsäure und Salze daraus, Mineralöle und Paraffin aus der einheimischen Bogheadkohle, Soda aus Kryolith etc. Interessant ist das durch Frost gewonnene, 6 Aeq. Crystallwasser enthaltende Chlor-natrium.

Am glänzendsten und reichhaltigsten treten die Chemikalien des deutschen Reichs auf der Ausstellung hervor, an der sich fast alle betreffenden Fabriken betheilig hatten. Ist auch die chemische Grossindustrie Deutschlands nicht so bedeutend als die englische, so dürfte sie doch diejenige der anderen Länder überragen. In einigen Branchen, z. B. in der Kaliindustrie und den Theerfarben, ist sie unbedingt die Erste der Erde. Die bedeutendsten Artikel der deutschen chemischen Grossindustrie sind:

Schwefelsäure, deren Produktion in den letzten Jahren enorm zugenommen hat. Nur der kleinste Theil wird noch aus sicilianischem Schwefel gewonnen; der weitaus grössere Theil aber aus Schwefelkies, in neuester Zeit auch aus Kupferkies und Zinkblende. Ferner wird der dem Leuchtgas durch Eisenoxyd entzogene, sowie der aus Sodarückständen mittelst Salzsäure oder Manganchlorür regenerirte Schwefel, soweit er nicht als solcher in den Handel kommt, auf Schwefelsäure verarbeitet.

Die Sodafabrikation hat sich nicht bedeutend vergrössert und wird auch meistens noch nach dem Leblanc'schen Verfahren betrieben, obwohl es an neuen Vorschlägen zur Umwandlung des Kochsalzes in

kohlensaures Natron nicht fehlt. Nur der Schlösing'sche Prozess (Umwandlung des Chlornatrium mittelst Ammoniumbicarbonat) ist in die Praxis übergegangen; nachdem, wie oben bemerkt, eine belgische Fabrik dieses Verfahren mit Erfolg durchgeführt, stehen mehrere deutsche Etablissements in Begriff, es einzuführen. Glaubersalz, unterschwefligsaures Natron und Salzsäure spielen als Nebenprodukt der Sodaindustrie eine bedeutende Rolle.

In der Chlorkalkfabrikation mehren sich die Bestrebungen, das massenhaft abfallende Manganchlorür seines Chlorgehalts auf billigem Wege zu berauben, um es von Neuem zu verwenden. Das in der grossen Tennant'schen Fabrik in Glasgow angewandte Dunlop'sche Verfahren hat keinen allgemeinen Eingang gefunden; dagegen haben viele deutsche Fabriken die Weldon'sche Methode mit Erfolg eingeführt, obwohl durch sie uns ein Theil des Chlors wieder nutzbar gemacht wird.

Um allen bei der Chlorbereitung mittelst Braunstein entstehenden Schwierigkeiten zu entgehen, sind schon seit Jahren Versuche mit anderen Methoden gemacht; bis jetzt hat allein das Deacon'sche Verfahren Erfolge erzielt und wird in mehreren englischen Fabriken ausgeübt, während die Einführung dieses Prozesses in Deutschland vorbereitet wird. Deacon leitet eine Mischung von atmosphärischer Luft und Salzsäuregas durch eiserne Röhren und Apparate, in denen mit Kupfervitriol getränkte und dann ausgeglühte Thonkugeln sich befinden. In den auf circa 400° C. erhitzten Apparaten bilden sich Wasser und freies Chlor, welches nach dem Waschen und Trocknen in die Chlorkalkkammern geleitet wird.

Wie schon vorhin bemerkt, überragt die durch die bei Stassfurt entdeckten Kalisalzlager hervorgerufene Kali-Industrie Deutschlands die aller anderen Länder. In Stassfurt und Leopoldshall waren 1100 Bergleute, 3000 Arbeiter, 120 Dampfkessel und Maschinen von zusammen 1500 Pferdekraft beschäftigt, um folgendes enorme Quantum i. J. 1872 zu erzeugen:

1,000,000	Ctr.	Chlorkalium von 80—90 Proc.,
1,250,000	„	Kalidünger,
250,000	„	schwefelsaure Magnesia,
130,000	„	Chlormagnesium,
150,000	„	Glaubersalz,
50,000	„	schwefelsaures und kohlensaures Kali,
700	„	Brom und
400	„	Borsäure aus Boracit.

Hiervon werden 70 Proc. exportirt.

Folgende Zusammenstellung zeigt das rasche Aufblühen dieser Industrie, die sich auf das massenhafte Vorkommen von Carnallit

(wasserhaltiges Chlorkalium-Chlormagnesium), Kieserit (wasserhaltige schwefelsaure Magnesia), Kainit (schwefelsaure Kali-Magnesia mit Chlormagnesium) und Sylvin (Chlorkalium), zwischen denen Boracit (saure borsaure Magnesia mit Chlormagnesium), Tachhydrit (Chlorkalium-Chlormagnesium), Anhydrit (wasserfreier schwefelsaurer Kalk) und Astrakanit (schwefelsaure Natron-Magnesia) vorkommen, basirt. Carnallit, Kainit und Tachhydrit sind ausserdem bromhaltig.

Es wurden in Stassfurt und Leopoldshall Kali-Rohsalze verarbeitet:

1861 von 1 Fabrik . . . . .	47,000 Ctr.
1862 „ 2 Fabriken . . . . .	408,000 „
1863 „ 11 „ . . . . .	1,288,000 „
1869 „ 20 „ . . . . .	4,600,000 „
1871 „ 25 „ . . . . .	8,000,000 „
1872 „ 33 „ . . . . .	10,284,000 „

Die Zunahme der deutschen chemischen Grossindustrie in den letzten 6 Jahren zeigt folgende Tabelle:

	Totalproduktion in Centnern		Zahl der beteiligten Fabriken
	1867	1872	
Schwefelsäure . . . . .	1,156,505	1,685,274	21
Glaubersalz . . . . .	715,349	1,032,357	15
Soda, calcin. . . . .	524,988	724,539	15
„ crystall. . . . .	120,545	128,776	8
„ caustische . . . . .	17,800	39,723	9
Chlorkalk . . . . .	89,801	114,896	8
Pottasche . . . . .	29,422	65,084	3
Salpeter . . . . .	60,486	106,222	2
Salpetersäure . . . . .	33,345	70,376	13
Ammoniaksalze . . . . .	8,433	20,619	3
Alaun . . . . .	19,017	29,000	1
Eisenvitriol . . . . .	2,445	11,270	5
Kupfervitriol . . . . .	29,300	27,971	2
Essigsäure . . . . .	6,403	8,530	1
Superphosphate . . . . .	20,000	137,000	3
Ammoniak, 0,964 . . . . .	500	1,050	1

Die preussische Provinz Sachsen liefert ausserdem grosse Mengen Mineralöle (Photogen) und Paraffin aus Braunkohle, i. J. 1871: 100,000 Ctr. Paraffin, 300,000 Ctr. Mineralöle zum Brennen und 90,000 Ctr. Schmieröle im Gesamtwert von circa 4,000,000 Thln.

Grossartig ist auch die Fabrikation von Mineralfarben, als Bleiweiss, Zinkweiss (von diesen beiden Farben werden 80,000 Ctr. ausgeführt), Barytweiss, Chromgrün, Schweinfurter Grün, Berliner Blau, Chromfarben, und namentlich von Ultramarin (Export 60,000 Ctr.).



In der Darstellung der Theerfarben nimmt Deutschland den ersten Rang ein. Im J. 1862 produzierte ganz Europa für  $2\frac{1}{2}$  Mill. Thlr. Anilinfarben, 1872 für über 10 Mill. Thlr., wovon Deutschland mindestens die Hälfte liefert und sogar noch nach den allein concurrirenden Ländern England, Frankreich, Belgien und der Schweiz exportirt.

In Deutschland werden circa 25,000 Ctr. Anilinöl jährlich erzeugt, welche aber den Bedarf nicht decken, so dass noch 10,000 Ctr. importirt werden müssen.

Während bisher alles Anilinöl mittelst Arsensäure in Fuchsin umgewandelt werden musste und aus letzterem alle anderen Farben dargestellt wurden, werden die so lästigen giftigen Rückstände in neuester Zeit wesentlich dadurch verringert werden, dass man aus Anilinöl direct Methylanilin und aus diesem Violett und Grün herstellt. Die tägliche Methylanilinfabrikation ist bereits auf 10 Ctr. gestiegen und ist alle Aussicht vorhanden, auch die blauen Farben daraus zu erzeugen, so dass alsdann Arsensäure nur zur Darstellung des als Solches in den Handel kommenden Fuchsins nothwendig wäre.

Während das durch Destillation des Steinkohlentheers abgeschiedene Benzol die Basis der Anilinfarben ist, hat ein anderer Bestandtheil dieses Theers, das Anthracen, eine neue Industrie hervorgerufen:

Die Darstellung des künstlichen Alizarins. Im J. 1868 von Graebe und Liebermann entdeckt, wird die Anthracen-Umwandlung seit 1870 fabrikmässig ausgeführt und produziren die 12 deutschen Etablissements sowie je eine englische und französische Fabrik in diesem Jahre bereits 22,000 Ctr. zehnpromtente Alizarin-Pâte im Werthe von circa 4 Mill. Thlr. Deutschlands Antheil hieran beziffert sich auf 15000 Ctr. Das künstliche Alizarin ersetzt sämmtliche Krapppräparate; der Krappbau ist schon bedeutend eingeschränkt und wird, sobald das Alizarin noch billiger als jetzt dargestellt werden kann, eine grosse Bodenfläche für anderweitige Kulturen frei werden, während gleichzeitig der Import von Farbhölzern sinken dürfte. Die bei dieser neuen Industrie Beteiligten hatten ausgestellt: Anthracen, Antrachinon, schwefelsaures Toluylendiamin, salzsaures Naphthylamin, Acetoluid, Acetanilid, Benzoylchlorid, Binitrobenzol, Azobenzol, Anilin und Alizarin, also die stufenweise Entstehung der für die Theerfarben-Fabrikation wichtigen Basen.

Es erübrigt jetzt noch einen Blick auf die chemische Kleinindustrie Deutschlands zu werfen, die diejenige aller anderen Länder überragt und in manchen Artikeln Lieferant der ganzen Erde ist. Eine ganze Reihe Laboratorien, u. A. die bekannten Firmen Schering, Trommsdorff, Merck, de Haen, Marquart, Zimmer etc. betheiligen sich an der Darstellung feinerer Chemikalien, namentlich der Alkaloide, Jod- und

Bromverbindungen, Cadmium, Lithium, Quecksilber, Zinn- und anderer Metallsalze, anorganischen und organischen Säuren, Alcohol- und Aether-Arten, sowie der seltneren Metalle etc.

Als interessante Ausstellungsobjecte können bezeichnet werden:

Eine Sammlung seltner Metalle (Rb, Cs, Ca, Sr, Mn, Li, Ce, Er, L, Zr, Si, B) von Dr. Schuchardt in Görlitz, die grossen Blechstücke reines Indium und Gold der Freiburger Hütten, Rubidium, Cäsium und Platin nebst deren Verbindungen von Heracus in Hanau, seltne Alcohole (Phenyl-Propyl-Alcohol, Zimmt-Alcohol, Methyl-Oenanth-Alcohol etc.), Vanadinsäure, schwefels. Didym, Rubidium und Cäsium-Alaun von Trommsdorff in Erfurt, sämmtliche Alkaloide der Chinarinden in wunderschönen Präparaten von Zimmer in Frankfurt, viele Chloralverbindungen; Gallus und Pyrogallussäure, ausgezeichnete Jod- und Bromsalze, sehr schönes Tannin, Glycerin, Carbolsäure, Gold- und Silbersalze der chemischen Fabrik auf Actien, vormals E. Schering, Berlin, vortreffliche Alkaloide, Anissäure, Veratrinsäure, Mekonsäure, Eisenpräparate etc. von Merck in Darmstadt etc.

Die grösste Chemikalienfabrik im deutschen Reiche ist unstreitig der Verein chemischer Fabriken, Actiengesellschaft in Mannheim, welche im J. 1871 mit 1085 Arbeitern und einem Rohmaterial von

1,000,000	Ctr. Kohlen und Coaks,
300,000	„ Schwefel und Schwefelkies.
20,000	„ Salpeter und
60,000	„ Braunstein

erzeugte:

180,000	Ctr. Soda,
60,000	„ Chlorkalk,
100,000	„ Sulfate,
140,000	„ Säuren,

ausserdem Anilin und Arsensäure.

Der grosse Aufschwung der deutschen chemischen Industrie lässt eine fernere Steigerung wohl mit Sicherheit erwarten und dürfte die Zeit nicht sehr ferne liegen, in welcher unser Vaterland in einer ganzen Reihe wichtiger Chemikalien Hauptlieferant des Weltmarktes sein wird. Die sich täglich mehrenden transatlantischen Dampferlinien unserer Hafenstädte fördern den Absatz nach allen Welttheilen und dadurch das industrielle Uebergewicht Deutschlands, welches es in nicht geringem Grade seiner chemischen Werkthätigkeit verdanken dürfte.

Aus den Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein, Band I. S. 181. Bericht über die Sitzung d. 7. Juli 1873.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein](#)

Jahr/Year: 1875

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): unbekannt

Artikel/Article: [Sitzung den 16. Juni 1873. Ueber eine 2 Jahr und 8 Monate in einem Aquarium gehaltene Ophioglypha albida aus der Kieler Bucht. 179-187](#)