

ren vor das Anders, man begnügt sich im allgemeinen mit den von Gott gegebenen Sehorganen, und wenn die Augen schwach wurden, ließ man das Bein oder kauft sich ein Glas oder einen gefärbten Glaskörper, welcher in einer Holz- oder Hornfassung mit einem Stiel befestigt war und vor ein Auge gehalten wurde. Im Alterthum brauchte man nur sehr kostbare Steine, um der gekrankten Sehkraft aufzuhelfen. Plinius erzählt uns von Nero, er habe den Glabiotronenfarnen mittelst eines Smaragds zugeföhrt. Am gewöhnlichsten verwendete man freilich selbst noch das ganze Mittelalter hindurch dazu einen Verüll, daher die heutigen Sehhülfezeuge den Namen Brillen bekommen haben. Leider ist man noch immer im Unklaren, wesehen Genre wir die Erfindung der Brillen mit zwei Gläsern zu verdanken haben. Nach einigen soll Galilei zu Anfang des 17. Jahrhunderts sich einer Brille oder eines für zwei Augen eingerichteten Vergrößerungsglases bedient haben; allein die einzige Nachricht über diesen Gegenstand sagt: Galilei habe beabsichtigt, an emer Art Selm zwei Gläser anzubringen, um auf See die Trabanten des Jupiter durch sie zu beobachten. Ob er dies wirklich ausgeführt, wissen wir nicht, da Galilei selbst nichts darüber schreibt; doch selbst wenn er es gethan, war das Anstrumen seine Brille in unserem Sinne. Man erfindet Ende September dieses Jahres in den Comptes rendus eine Abhandlung des Herrn Goltz, welche die Erfindung der Brillen mit zwei Gläsern aus einer Villenmann'schen Choresz zu Paris im Jahre 1625 zurückführt, indem derselbe sich auf ein jetzt von ihm aufgefundenes Aftenstück aus jenem Jahre bezieht, in welchem seiner Choresz, wohnhaft auf der „Notre-Dame-Anfel, dem Könige seine neueste Erfindung, die Brille mit zwei Gläsern empfiehlt, deren Vorsätze vor der Anwendung eines Glases er klar in der durch Figuren erläuterten Auseinandersetzung hervorhebt und besonders auf die Accommodation der Augen beim Sehen einwirkt. Bei der großen Verbreitung der Brille muß diese Entdeckung allgemeinen Interesse in Anspruch nehmen, allein eine Brille mit zwei Gläsern hat schon viel früher existirt. Es ist lange bekannt, daß schon Salvoino degli Arcaati (in Mailand) um das Jahr 1300 Brillen konstruirte; doch mußte man nicht recht, ob das Monocle oder Brillen in unserem Sinne gewesen sind.

Nach anderweiten Mittheilungen steht fest, daß Brillen für beide Augen schon früher als 1625 existirt haben. Bei Scharfpeere kommt „sich spectaclea on nose“ vor, daß man offenbar nur von Brillen mit zwei Gläsern, welche auf der Nase ruhen, gesagt werden, und bei französischen Schriftstellern aus dem 16. Jahrh. findet sich: „lix paires de lunettes; trois paires de cristal.“ So ist ohne allen Zweifel die Brille in der uns bekannte Art nicht vor 1600 bereits allgemein bekannt gewesen, wahrscheinlich aber um 1300 erfunden. Wunderbar ist dabei nur, daß eine theoretische Auseinandersetzung über den Werth der Brille gegenüber dem Monocle erst aus sehr viel späterer Zeit bekennt ist. Dieser nahm man nämlich an, der erste, welcher diesen Werth erkannt habe, sei der Kapuzinerpater de Hetta aus Böhmen, etwa 1597 geboren und 1600 zu Radema gestorben. Dieser empfahl die Anwendung von zwei Gläsern statt des einen in einer 1645 zu Antwerpen erschienenen Schrift mit dem fomiischen Titel: „Oculus nuch et Eliae.“ Nach seiner Anleiung verfertigte ein anderer Kapuziner Cherubin in Orleans Brillen, deren Beschreibung er in einem 1677 zu Paris erschienenen Buche „La vision parfaite“ unternahm. Es ist nun wahrscheinlich, daß in der oben angegebenen Urkunde des Choresz gar nicht eigene Brillen gemeint sind, sondern die Anleihe zu unsern Operngläsern, denn die Erfindung des Fernrohres durch Hans Jipperhey war bereits 1608 geschehen und so lag es nahe, daß die Brillen mit zwei Gläsern bekannt waren, die Fernrohre für zwei Augen eingerichtet wurden, auch spricht Choresz von einer Zuweisung von 100 Schritt, in welcher seine Brillen gut angewandt werden können, doch scheint auch auf ein Opernglas zu deuten. Ebenfalls kann Goltz nicht aus dieser Urkunde, deren Entziffern nicht anzuzweifeln ist, schließen, daß die Brillen erst 1625 erfunden seien.

Dieser ist noch die Bemerkung hinzuzuführen, daß man selbst im Innern des chinesischen Reiches Brillenträger gefunden hat. Dieser Umstand würde allein ohne Bedeutung sein; man könnte einfach daraus schließen, daß die europäische feine Erfindung auch im Laufe dieser letzten Jahrhunderte nach China eingebracht ist. Allein ein Umstand ist dabei auffällig, nämlich der, daß die dort gebrauchten Brillengläser sämmtlich von braun

ner Farbe sind. Da solche in Europa ganz ungewöhnlich sind, ließe sich daraus vielleicht auf eine originale und möglicherweise viel ältere Erfindung als die unsrige schließen.

### Pferdebahnen in Frankreich und Großbritannien.

Der erste französische Tramweg von 8 $\frac{1}{2}$  Kilometer Länge zwischen Sevres und Verailles wurde am 28. April 1855 angelegt. Seitdem sind bis Ende d. J. 35 Concessionen ertheilt worden, die insgesammt 708 $\frac{1}{2}$  Kilom. in 18 Departements umfassen. Das Gesetz vom 11. Juni 1880 nöthigt die Unternehmer, gleich denen von Eisenbahnen minderer Ordnung, in jedem Vierteljahr an den Präfekten, den Vorstehenden des Departementsauschusses und den Ministern der öffentlichen Arbeiten Betriebsausweise einzureichen. Bis her waren nur 16 Netze mit 282 Kilom. ausgebaut Länge dazu verpflichtet. Auf 268 Kilom. fertiger Tramwege waren bis Mitte 1880 überbaut 72.12 Mill. Frs. Anlagekosten vorausgabt, davon für Bauten 43 Procent und für den Güterpark 57 Procent. Die erwähnten 16 Netze gaben in der ersten Hälfte 1880 ankommen 11,111,093 Frs. aus, oder für jeden Kilom. Betriebslänge 35,596 Frs. und bestanden von 11,357,657 Frs. Hoch-einnahme mitteln 276,618 Frs.; bei sieben Netzen waren die Ausgaben höher als die Einnahmen und die Durchschnittsrente beträgt noch kein halbes Procent! Die höchste durchschnittliche Rente unter den in Betracht kommenden Gesellschaften lieferte der Tramweg von Nancy mit 3.01 Procent des Anlagecapitals. — Ueber die englisch en Pferdebahnen erfahren wir aus dem Auszuge, den die Regierung über das am 30. Juni 1880 abgelaufene Jahr dem Parlament überreicht hat, daß sich 592 Kilom. Pferdebahnen im Betriebe befanden, welche 111,413,892 Mt. der Kilom. also 188,167 Mt. gekostet und im letzten Betriebsjahre 26,712,931 Mt. oder für jeden Passagier 15,425 Pf. eingenommen hatten. Fast  $\frac{1}{3}$  der Anlagekosten hatte die Herstellung der Linien und Werke erfordert,  $\frac{1}{4}$  des erforderlichen Capitals waren durch Anleihebewilligung,  $\frac{1}{4}$  durch Obligationen und Anleihen aufgebracht worden. Während die Einnahmen in Pfund Sterling (zu 20,4295 Mt.) in dem gedachten Betriebsjahre insgesammt 1,342,993 £ betragen, erreichten die Ausgaben eine Höhe von 1,113,094 £. Unter den Ausgaben treten besonders hervor diejenigen für die Gelpelme mit 501,506 £, für den Betrieb mit 290,121 £, allgemeine Ankosten mit 194,865 £, für Bahn und Anlagen mit 65,496 £, für die Ausbesserung und Erneuerung des Wagens mit 48,947 £. Der Ueberzueh besitzerte sich aus 27,539 Pfund Sterling. Das Betriebsmaterial besteht aus 17 Maschinen, 12,392 Pferden und 1610 Wagen. Die Wagen legen durchschnittlich einen Weg von 14,800 englischen Meilen zurück und brachten eine Hoch-einnahme von durchschnittlich 834 £. Die Zahl der Passagiere betrug 178,067,100 pro engl. Meile 470,291. Das Anlagecapital verzinsie sich im Durchschnitt mit 4.21 Procent. Auf die Höhe des Ueberzueh wurden übrigens die Zuschüdigungen für Verletzungen von Personen nicht unbedeutend etc. So gingen den Frantabänen Englands hieherfür 1.15, Schottlands 0.29 und Irlands 0.31 Procent ihrer ganzen Ausgabe verloren.

Dr. — st.

### Mannichfaltiges.

#### Stachelgrüter.

Im der Generalversammlung des Frankfurter landwirtschaftlichen Centralvereins empfahl Herr von der Vothen den Anbau von Stachelgrüter auf Sandboden? Mitte mit fruchtbarsten Umstände. Zum Anbau eines Morgens sind 15 Pfund erforderlich, den Samen habe er zum Preise von 1 M. pro Pfund aus Paris gewonnen. Der Same müsse eingewaschen und dann gedreht werden. Zum Säen wird der Winter durch Düngen mit einer Maschine vorbereitet und an Pferde, Milchvieh und Schafe verabreicht. Der Futtermeth ist gleich dem des raffinen Klees und geht der Stachelgrüter auf beiden Boden von allen Krankheiten den höchsten Ertrag. Er kann aber erst nach 3 Jahren gepflanzet werden. Andererseits wurden indess Bedenken gegen den Anbau des Grüter laut. (Anhd.)

Für die Redaction verantwortlich: Ott. Denker in Galle a. d. S.

Druk und Verlag von Otto Denker in Galle a. d. S.

# Blätter für Belehrung und Unterhaltung.

Ein Beiblatt zur Saale-Zeitung.

(Der Note für das Saalthal.)

No. 45

Halle a. d. S. 11. December.

1881.

Inhalt: Im Memorien. Goltz Ferdinand Maximilian v. Schenkendorf. — Was man an einem Stück Freie lernen kann. — Zur Geschichte der Freie. — Pferdebahnen in Frankreich und Großbritannien. — Mannichfaltiges.

## In Memorien.

CCLXXI. 11. Dec.

Gottlob Ferdinand Maximilian v. Schenkendorf, ein Sänger der Freiheitskriege, geb. am 11. Dec. 1783, gest. am 11. November 1817.

Neben Körner und Wöndt war Max von Schenkendorf ein begeisteter Vaterlandsdichter von 1813, aus der großen Zeit, wo neben dem Klange der Waffen auch kräftige Tieder alle Herzen erhaben und entflammten. Aber Schenkendorf's Tieder haben einen innigern und oft rührender ergreifendern Ton, und nicht so sehr die bunte Kampfes- und Siegesfreude, als vielmehr die Vaterlands- und Heimatsfreude ist in ihnen lebendig. Max von Schenkendorf ist am 11. December 1783 zu Tüft geboren, in dessen Nähe sein Vater, ein Kriegs Rath, das Gut Venfontänen besaß. Seine Mutter, die Tochter eines Pastors Marcus, war gleichfalls Wittlerin eines Gutes, namens Delsdorf, bei Königsberg. Beide hatten viel Landbesitz, was auf Schenkendorf vererbt, von diesem aber eigenmächtig veräußert ist. Der Vater, nur gemüthlich am Kartentisch, sonst sehr zugänglich, zeigte nach dem Ruhm, ein vornehmer Landwirth zu sein, und ließ sich auf die wunderlichsten Projekte ein. Die Mutter, die ihren Mann in Sonderbarkeiten überbot, lebte, von ihm lange Zeit getrennt, auf dem Gute bei Königsberg. Den Tag brachte sie im Bette zu, stand um fünf Uhr abends auf, und, wo sie besüchen wollte, mußte Abends kommen. In seinem fünfzehnten Jahre bezog der junge Schenkendorf die Universität Königsberg, wo er so sehr über die Schnur schlug, daß ihn sein Vater zum Pastor Sennig in Schmach bei Br. Holland brachte, der eine Art Verweisungsbefehl für Söhne vornehmer Familien ertheilt hat. Von diesem Paffaue aus lernte Schenkendorf den Grafen Alexander von Dohna-Schlobitten kennen, in dessen Hause er eine tiefergehende religiöse Anregung erhielt. In seinem 21. Jahre kam er abermals nach Königsberg, wo er sehr hold lebte und sich eifrig dem Studium der Rechte widmete. Zum Kammer-Meineren in Königsberg ernannt, kam er hier oft in demselben in die Romantik, in denen denken und unklaren Ahnungen sich die Reaction des deutschen Gemüths gegen die Verstandsrichtung des 18. Jahrhunderts regte, eingewickelt. Durch den Tag von Jena ward das Sehnen und Schwelgen der romantischen Kreise jener Zeit, so auch des Königsberger Kreises, tief erschüttert und zu nationalem Streben umgewandelt. Der Aufenthalt der Königin Luise trug zu dieser Umwandlung bei. Schenkendorf dichtete das Empfangslied zu Ehren der Königin, als die königliche Familie am 16. Januar 1808 von Memel nach Königsberg zurückkehrte. Schon früher war er mit einer Familie Barclay bekannt geworden und hatte zur Frau des Kaufes eine lebensvollige Liebe gefaßt. Nach dem Tode Barclay's heirathete er die Wittve, die sich nach Karlsruhe zurückgezogen hatte, am 15. Dec. 1812. Dem Umgange mit Jung-Frilling und Frau von Strüden in Karlsruhe entziff ihm der Krieg von 1813. Im Juni dieses Jahres trat er bei dem Heere in Eshelien ein, konnte zwar nicht selber kämpfen, weil er früher in einem Duell an der rechten Hand verwundet war, begleitete aber die Armee mit seinem Tieder und bewohnte sich auf im Stügelwagen in der Nähe von Brünn. Eine Zeit lang arbeitete er darauf in Frankfurt a. M. unter Mithilfe Sennigens an der allgemeinen Volksbewaffnung und wurde nach dem Frieden als Rath bei der Regierung in Koblentz angestellt, wo er am 11. Dec. 1817 starb.

Was den Charakter Schenkendorf's als Dichter anlangt, so kann man von ihm sagen: seine Religion ist patriotisch und sein Patriotismus religiös, Kehe, Liebe, Gott, Vaterland sind ihm unzerrennliche Begriffe. Die Erneuerung des Vaterlandes gegen den Napoleonismus fällt bei ihm mit der Erneuerung des Glaubens zusammen. In der Glorie der erneuerten Gesamtmacht und Gesamttheile Deutschlands ist ihm Preußen ein unschätzbares Juwel, aber er wollte jene Gesamtmacht in dem römisch-deutschen Kaiserthum verkörpert sehen und besaß es in mehreren seiner Gedichte, daß der Kaiser von Ceterreich die deutsche Kaiserkrone ausgehoben habe. Dem entsprechend ist es, wenn seine religiös-dichterihe Begeisterung sich öfter in katholischen Reminiscenzen und Anknüpfungen ergießt. Um so schöner sind seine Vaterlandslieder.

„Gehet Euch von der Erde, ihr Schläfer aus der Ruh! Schon weichern uns die Pferde den guten Morgen zu. Die lieben Waffen glänzen, so hell im Morgenrot; Man träumt von Siegeskränzen, man denkt auch an den Tod.“

lang er in hoher Begeisterung, als die Morgenröthe des neuen Tages für Deutschland aufging. Bekannt sind auch seine Tieder „Auf Scharnhorst's Tod“, sein „Andreas Höfer“ wie seine „Tieder auf die Kaiserin von Oesterreich“. Man kann mit Recht von Schenkendorf sagen, daß er die Stimmungen seiner Zeit treu wiedergegeben und in manchen Gedichten sich zu einer Höhe der Gestaltung und Schönheit erhoben hat, die ihm ein dauerndes Andenken sichern wird. R.

## x. Was man an einem Stück Freie lernen kann.

Wir lernen die weiße Kreide als ein vorzügliches Unterrichts- und Lehrmittel. Der Lehrer schreibt und zeichnet mit r an die schwarze Wandtafel, der Kaufmann auf den Abendhüch. Hat dieses Aufschreiben seinen Zweck erfüllt, so wird die Kreide weggeworfen, find Tafel und Abendhüch wieder zum Anstreichen tauglich. Lehrer und Geschäftleute müßten einer großen Bescheidenheit entbehren, wenn die Kreide nicht in ihren Dienst treten könnte.

Die Kreide, die wir so geringschätzen, wird also ein überdeutliches Stilmittel der menschlichen Culture in Schule und Gemersleben, welches der Schneider beim Zuschneiden der Kleidungsstücke, der Zimmermann beim Verzäumen der Linien zum Behauen der Balken benutz. Es leidet jedoch noch mehr, denn mit ihr pudt man Edelmetall und Glas, Militäruniformen und Niemenzeug, aus ihr bereitet man Rüte und Schützgefäß, benutzt sie bei der Eodaberichtung und Vergehung der Wilderräumen, als Zusatz zum Kreideloge, als Fargel bei Anfertigung von Tapeten zc. An ihr verdient auch der Kaufmann, daß die vielfach verwendbare Kreide ein lohnender Handelsartikel wird, den er als weiße Kreide aus dem nördlichen Frankreich, dem südlichen England und von der Insel Jügen bezieht und als Breslauer Kreide verführt. Tyrol und Galizien liefern ihre Bleikreide als Baumgummi für Metalle. Triest verführt Bologneser Kreide zum Auben von Silberwaren, Köln und Wilaach verkaufen vielgeehrte Kreide zum Anstreichen der Thüren und Zimmerwände, und fein geschlämnte Kreide wird als Wiener- oder Spanisch-Weiß zur bezahlt. Die Kreide erzählt gar viele Arbeiter, beschäftigt den Handel, für den sie ein Capital wurd, unterhält die Industrie und erleichtert den Augenunterricht. Da dürfen wir wohl fragen: Was ist denn die Kreide? Wollen wir diese Frage Leantworten, so müssen wir ein großes Kapitel aus der Geschichte der Erde schreiben, da uns die Kreide nicht nur über seltsame Thiere von mikroskopischer Kleinigkeit bis zu ungeheurer Größe, über uralte Baum,

arten und märchenhaft gestaltete Meerestiere, über stiegende Truden und fabelhafte Erdbeben besetzt, sondern auch über verrottene Meere und verfallene Erdkruste aufsteht. Sie gibt uns Anhalt, einen Blick in die ungesunden Veränderungen der Erdoberfläche, über das Aufsteigen und Wiedereinfallen der Erdkruste zu thun, welche wir für das Unverständliche und Seltsame halten gewohnt sind. Der Mensch, sagt der berühmte Naturforscher und Denker Darwin, welcher die wahre Geschichte eines Krebischichtens kennt, das jeder Zimmermann in der Küche bei sich trägt, erhält eine immer mehrere und bessere Vorstellung von dem wunderbaren Weltall und der Beziehung des Menschen zu demselben, als der Gelehrte, der nur in den Geschäftsbüchern der Menschheit belesen ist.

Unteruchen wir nun die wunderbare Krebil! Halten wir sie ins Feuer, so brennt sie, indem Kohlenäure verflüchtigt und Kalk zurückbleibt; schütten wir zerriebene Krebil in Essig, so braust dieser auf, weil die Kohlenäure in Wasser entweicht, die Krebil aber in Essig zerfällt, daß sie unsichtbar wird und aus der Reibe der Dinge verschwindet. Man könnte also mit Essig alle Krebilabgange aus der Welt schaffen. Der Chemiker nennt die Krebil aber Kalkstein, weil er einen ansehnlichen Theil der Erdkruste aufbaut und noch immer in dieser Arbeit forsjahrt. Der Geolog unterscheidet demnach eine Reihe von Kalksteinbildungen, die er secundäre Formation nennt, von dem was die oberste der Meeresformation heißt, die wiederum aus verschiedenen Schichten oder Stufen besteht, deren oberste als weisse Krebil-Lager von 600-1500 Fuß absteht. Wir ahnen bereits, was uns die Frage: Was ist die Krebil? in weit entferntere Zeiten führen wird, weil sie selbst wieder von den verschiedenen Steinen und Erdschichten der tertiären Formation überdeckt wird, welche an die Zeit angrenzt, in welcher der Mensch auf der Erde erschien, der zur Krebilzeit noch lebte.

Um die Krebil zum Ursprung ihres Lebensstaats zu bringen, zer schneiden wir sie in dünne Scheibchen und legen dieselben unter das Mikroskop. Da geht uns eine neue Welt auf; denn was Gestein oder lockere Erde zu sein scheint, löst sich in eine unvorstellbare Menge von organischen Wesen auf. Die Krebilmasse setzt sich aus einer Masse feiner Körner zusammen, in welche wiederum kleinere und größere Körner von etwa einem Hundertstel Zoll im Durchmesser eingebettet sind, die eine besondere Bauart der Form erkennen lassen. Ein Keilstein-Krebil kann Hunderttausende solcher wohlgeformten Körperchen enthalten, die mit Millionen jener feinen Körnerchen zusammen gebildet sind. Wir geraten also in eine Welt des für unser Auge unsichtbarer Kleinen. Erst das Mikroskop zeigt uns, daß die runden Körperchen ein schön gebauetes Kalkgehäuse besitzen, welche aus einer Anzahl frei mit einander communicirender Kammern besteht. Zwar zeigen die Kalkgehäuse sehr verschiedene Form, doch gleichen sie im Allgemeinen einer Hühnerne, welche aus einer Anzahl frei zusammenhängender, aber durch abweichende Kammern zusammengesetzt. Die Krebilkörperchen sind demnach Thiergehäuse, das Krebilgebirge der Kirchen ungeschwehrt Massen von Thiergehäusen, die mitunter 10.0 Fuß hoch über einander liegen. Man nennt die Bewohner dieser kammerreichen Kalkgehäuse Globigerinen.

II.

Fragen wir nun die unsichtbar feinen Globigerinen nach Herkunft und Stammbaum, und forschen nach, wie so ein winziges Lebewesen ein Kalkgehäuse aufzubauen vermochte. Um Antwort auf unsere Fragen an die toten Globigerinen zu erhalten, müssen wir lebende Zeugen der Jetztwelt vernehmen, indem wir das Senfkeim in Meerestiefen von 10-20,000 Fuß hinablassen, denn wir wissen, der Meeresboden ist die Urstätte des pflanzlichen und thierischen Lebens.

Als man das thierische Krebsel von England nach den Vereinigten Staaten legen wollte, mußte man zuvor die Tiefe des Meeres messen und den Meeresboden untersuchen, um zu erfahren, ob und wie man das Krebsel gegen Abweichung an Rippen u. s. w. zu schüten habe. Captain Dagnon unternahm daher auf Weisheit der englischen Regierung im Jahre 1857 mit dem Brockschen Senfkeimapparat den Meeresboden von Westfriesland bis Neufundland, wodurch man eine Strecke von 250 Meilen kennen lernte. Diese bildet die größte Ebene der Erde, welche man zu Wagen ohne Rennschuh zurücklegen könnte, der nur 40 Meilen von Valencia an Spaniens Westküste bei einem scharfen Abhänge nötig wäre. Die übrige Fläche dagegen

bewegt sich unmerklich auf und ab; von Valencia ab nämlich 40 Meilen langt abwärts in einer Meerestiefe von 9000 Fuß, dann folgt eine 250 Meilen lange Ebene in einer Meerestiefe von 10-15,000 Fuß, worauf der Boden 50 Meilen weit allmählich nach Neufundlands Gebirge ansteigt, während sich die Bodendrähte Hunderte von Meilen nach Norden und Süden hin ausbreiten. Das Meer hat demnach auch keine ungesunden Stellen, welche jedoch nicht Gräser, sondern Thierchen als Decke der Oberfläche tragen.

Diese gewaltige Fläche wird von einem feinen Schlamme bedeckt, welcher, an's Tageslicht gebracht, zu einer grauweißen, bröckeligen Masse zusammenbröckelt, mit welcher man schreiben kann wie mit Krebil. Denn er besteht aus scheinbar reinem Kalk, welcher unter dem Mikroskop sich als eine Anhäufung unzahliger Globigerinen erweist, die in einer sorgfältigeren Artweise eingebettet sind wie in ein Bindemittel. Der Thiereschlamm ist demnach im Wesentlichen Krebil, d. h. Globigerinen, deren Gehäule sich mit einer weichen thierischen Masse füllt. Dieses Thier erzeugt an seiner Körperoberfläche eine in Kammern getheilte Kalkhülle von denbar einfachster Bildung als Uranfang des Thierlebens. Denn die Globigerine stellt ein lebendiges Gallertknäuelchen dar, ohne Glieder und Organe, ohne Mund, Magen, Nerven, Muskeln u. s. w., ersetzt vielmehr Arme und Beine durch lange fadenartige Fortsätze des Körpers, welche es ausstreut und zusammenzieht als Bewegungsthiere des Lebens und Willens. Trotzdem weiß es sich zu ernähren, zu wachsen, sich fortzupflanzen, ein Kalkgefäß als Gehäuse zu erzeugen, indem es Sauerwasser aufnimmt und dem Ausfließen desselben Kalkschichten an seiner Körperoberfläche als Kalkhülle, schon geformtes Gehäuse absetzt. Ist es nicht wunderbar, wie ein Gallertknäuelchen unter einem Wasserdruck von 10-15,000 Fuß leben und sich ein Säußchen erbauen kann? Wer lehrt es den künftigeren, hummerförmigen Bau seines Körperpalastes mit vielen Zimmern? Da setzen wir vor einem Abgrunde unsers Wissens.

Die Sondirungen brachten jedoch nicht nur Globigerinen als Meeresschlamm zu Tage, sondern mit ihnen auch fünf Prozent Körnerchen, die aus Kieselsteinen oder Feuersteinen bestehen, denn sie sind entweder winzige, sehr einfach gebaute Thierchen (Diatomaceen) oder unreinliche pflanzliche Organismen (Diatomaceen), welche  $\frac{1}{1610}$  bis  $\frac{1}{4000}$  Zoll messen und von Hurley Coccolithen benannt wurden. Sie haben bestimmte Körperform und vereinigen sich oft zu Kugeln (Coccolithen) und finden sich ebenso in der Krebil wieder. Diese Kiesel-Lebewesen wimmeln in ungeheurer Masse an der Oberfläche des Meeres, auf dessen Boden sie erst nach ihrem Tode sinken, was für viele Etübenchen bei einer Tiefe von 15,000 Fuß Hunderte Zeit erfordern mag. Dagegen leben die schwereren Globigerinen nur auf dem Grunde des Meeres, da man sie niemals an dessen Oberfläche bemerkt, wohl aber nehmen sie an Menge und Größe zu, je tiefer man ihnen im Meere nachforscht. Als nun zwischen Cap Farewell in Grönland und der Nordatlantischen Tiefennessungen bei 9000 Fuß vorwärts und lebende Seefernen brennend, waren deren Magen voll Globigerinen, welche daher auch hier den Meeresschlamm bilden. Krebil ist demnach uralter Meeresschlamm, in welchem man auch bis jetzt 3000 Arten von See-thieren fand.

Der Kieselstein, welchen die Krebil entfällt und dieselbe, wenn er sich in größeren Mengen vorfindet, spricht und zum Schreiben untauglich macht, giebt uns Aufschluß über die rudiatischen Feuersteinen, die in regelmäßigen Schichten in die Krebil pflügen eingelagert zu sein. Als Nützlichste haben diese Kieselgehäuse eine wichtige Rolle in der Kriegsgeschichte gespielt. Feuersteine sind Kieselgehäuse, indem sich Kieselstoff aus dem Kalkstoff der Krebil ausscheidet, um ein selbständiges Leben zu führen, weshalb Feuersteinhüllen als Schichtenlager zwischen der Krebil erscheinen. Weist sich die inneren Söhnlagen der Vertiefungen, besonders der Seeigel, von Feuersteinen erfüllt, weil organische Körper die in Krebilhöhlen gerathen, Anknüpfung zu Kalkbildungen geben, welche sich dann von diesem Mittel- und Kernpunkte aus gestalten und als Feuersteine eine rudiatische Form erhalten. Die Krebil der Gültzanderit liefern den Nützlichsten als Vermittlungs- und Werkzeug aus. Eine wunderbare Bilderchrift der Natur!

Es leben die Kalkthierchen der Krebil gemeinschaftlich mit Kieselthierchen und Infusorien in denselben Meere, bis sie sich als besondere Nationen trennen. Da die socialdemokratischen Kieselthierchen eine molekulare Anziehung besitzen, so gruppiren sich

die Kieselthierchen zu einzelnen Gruppen und erscheinen in der Krebil als Schichten von Feuersteinhüllen. Dieses Austriten des unerbittlichen Kieselstoffs aus dem culturfeindlichen Kohlensäuren Kalk macht denselben erdig und zerbrechlich, weil sich nun die verschiedenartigen Bestandtheile nicht zu einem festen Ganzen vereinigen können.

III.

Bestehen Krebil und Thiereschlamm aus denselben Kalk- und Kieselthierchen, so ist die Krebil ursprünglich Meeresschlamm gewesen, muß das Krebilereichen sich je weit ausgebreitet haben, als die Krebilformation sich über die Länder ausbreitet. Stehen jetzt die Krebilgebilde auf der Erdoberfläche, so hat sich der alte Meeresschlamm gehoben, liegen sie dagegen unter Tertiarablagerungen, so muß das alte Krebilredal von dem Tertiarereichen überhimmelt sein. Durch das Etübenchen Krebil erhalten wir also Kunde von uralten Meeren, Erdthieren und Inseln, welche die großen Veränderungen zeigen, die im Laufe unberechenbarer Jahrtausende sich zutragen. Hat sich ein Krebilbeger an den heutigen Gebirgen mehr oder minder frei ausgedehnt, so beweist dies, daß jene Gebirge erst aus der Tiefe aufstiegen, als die Krebil sich bereits abgelenkt hatte, deren Schichten durchkreuzen und schön stellen konnten, um sich durch den Regen durchzuführen zu lassen.

Enden wir die Meer des alten Meerereichen auf, so haben wir einen Raum zu durchschreiten, welcher Europa an Umfang weit übertrifft. Das Krebilereichen überflutete Ozeanland, Nordfrankreich, Belgien, Frankreich, Niederdeutschland, die bänischen Inseln bis Polen und Rußland, und grenzte im Süden an ein Festland und einige Inseln, um dann als südliches Krebilereichen Südfrankreich, Nordspanien, Nordafrika, die Schweiz, Kärnten, Italien, Ungarn, Rußland, Kleinasien, Syrien und Arabien zu bedecken. Es reicht bis an die Festsengebirge Nordamerikas, bis an den Himalaya und nach China hinein. Krebil halb den Züanen aufbauen und bildet den Erdboden von der Krebil bis zum Urkaspe. Auf die Frage: Wann entstand das Krebilereichen? kann man antworten: Durch die plötzliche Erhebung des Erzgebirges, der Gemarken, der Pfälzers des Côte d'Or, dem Jura und Süddeutschland, die eine Erhebungslinie von der Elbe bis zur Dordogne bilden, so daß im Krebilereichen einige Inseln, Halbinseln und Landzungen lagen. Nach deren England und Frankreich zu einem Lande vereinigt, Mitteldeutschland eine Insel, Süddeutschland und Süddeutschland ein Meer, als das Krebilereichen eintrug und das damalige Europa gewaltig veränderte, wie man unbedenklich aus dem übereinander lagernden Formationen folgern darf.

Wollen wir uns Europa zur Krebilzeit vergegenwärtigen, so müssen wir ein nördliches und ein südliches Krebilereichen unterscheiden, zwischen denen das alte, ziemlich kleine Europa und eine lange schmale Insel lagen, welche sich von Salzburg im Westen bis zu den Pyrenäen ausstreckten, im Norden durch einen schmalen Meeressarm vom Festlande getrennt. In Spanien, bei Marseille, Toulon und Korinth ragten einige Inseln aus dem Meere auf, wogegen die Nordfrankreich und Süddeutschland Meeressboden waren, ebenso Südfrankreich. In diesen Meere bildeten England, Westfrankreich mit der Halbinsel Bretagne und Mitteldeutschland ein flaches, hügeliges Festland mit einem nach Norden geöffneten Vogen. Einen Armetellanal gab es nicht, dagegen lag sich ein Meerbüten von Combrige über Cherbourg und Angers bis Poitiers an das Festland hinein, dessen Meer von Poitiers an den Vogen und Weg hin bis Brüssel sich hinbogen, wogegen Nordfrankreich und Belgien unter Meer lagen. Die Nordgrenze des Festlandes dehnte sich von Kaltritz über Hannover bis Krakau aus und ließ eine weite Bucht offen, welche Sachsen und Nordböhmen bedeckte, bei Dresden einen engen Eingang hatte und einen schmalen Arm bogenförmig bis Passau und Regensburg landte, wo er in das südliche Krebilereichen mündete. Von Krakau ab begreift das Festland einen sanften Vogen über Wien, München, Basel, Genf bis Carcasson und Trich dann nach Norden hin an den Gemarken entlang. Erst hinter siegen in verschiedenen Reihen nach und nach Europas Götter auf, zuletzt die Weis- und Halber. Wegen der langen Reise weiser Klüden an Rheinis Südküste von Westfalen bis Dover erhielt England den Namen Alfton. Auch die mairischen Inselnadeln der Inseln Wight und Hüben behören aus Krebilereichen. Langsam muß der Krebilereichen des Meeres sich gebildet haben, denn noch hängen die Schalen der gestörten Kieselhüllen zusammen, und an den Seeigeln haften noch die Dornen, als wären diese Thiere eben erst gestorben. Ja

Wen! fand in der Krebil oft Seeigel, an denen die untere Schale einer Austermuschel haften, wogegen die obere festwagte in der Nähe lag. Es hat daher zuerst der Seeigel gelebt, der dann noch seinem Tode der Muschel als Unterlage für ihr Haus diente, nachdem er selbst die Stacheln verloren hatte. Auch die Muschel starb und nun löste sich ihre obere Schale ab. Dies alles geschieht, ehe der Krebilereichen Seeigel und Muschel bedeckte. Ja manche solcher an Seeigeln angeheftete Muscheln sind wiederum von Korallen überzogen, die nur in freiem Wasser leben. Man greift daher gewöhnlich nicht so hoch, wenn man annimmt, daß 2000 Jahre nötig waren, ehe der Krebilereichen sich 1000 f. hoch ablagerte.

Ein anderer Zeuge für das Alter der Krebil ist der Blocksch, der an manchen Stellen in ungeheuren Massen auf der Krebil lagert. Denn dieser Lehm ist der Schlamm, welchen Gletscher vor sich herziehen, und in welchen sie ihre Steine als Sandlinge fallen ließen. Unter diesen Blockschern oder Drift hat sich eine Erdschicht eingeschoben, in welcher man viele untrübt lebende Stämme von Steinen, Göttern und Wasserlöwen, Fischen, Dachsen, Ottern, Wenden und Ottern findet, weshalb man sie Waldlager nennt. Hieraus folgt, daß der Globigerinenschlamm trockenem Sand geworden war, Hühner von 2-3 Fuß Durchmesser trug und in diesen forsten Elefanten, Nordbörner, Fährbüchse, Löwen und Panther herbeiragte, deren Gehäuse man im Boden verneinert findet. Lange mag es gewohnt haben, ehe der Meeresschlamm sich hob und Festland wurde, Hühnerboden erzeugte, in denen sich lang lebende Nichtreiter ernährten. Nach unbedeutender Zeit sank das Krebilredal mit seinen Wäldern und Thierherden nach und nach wieder ins Wasser, das Tropenlima schwand, ein Eismeer schaukelte seine kalten Fluten über dem verunsteterten tropischen Krebilredal, Paläste ruhten in denselben umher, und schimmende Eisberge frandeten, warfen ihre Steinlast in's Meer und häuften so viel Eismeerereichen an, daß er einen neuen Festlandsboden schuf, auf welchem neue Waldlager wuchsen, in denen statt der Elefanten nun Keniauhire, Wölfe, Bären und Viber wohnten, wie die aufgefundenen Verteilungen anzeigen. So viel vermag der aufmerksame, denkende Beobachter aus gefundenen Sämen, Knochen, Früchten, Wältern x. über die großen Wandlungen zu erfassen, welche auf der Erdrinde stattgefunden haben!

Unteruchen wir die verschiedenen Schichten der Krebilformation genauer, so erfahren wir noch mehr aus der verfallenen Krebilzeit, die uns als Ankerstein und Stammbuchsalbum mairische Landschaften hinterlassen hat. In den tiefsten Stellen des schichtförmigen Gölfs setzen sich nicht oder gelblich-graue Quader sandsteine ab, über welchen der schwarze Kalkmergel des Binnens lagerte und sich bis Göttingen, Hannover und Weisfallen ausbreitete. Da bildete sich über ihm noch einmal Quader sandstein, dessen verwiterte Schichten, als sie aus der Tiefe gehoben und zu trockener Erdoberfläche wurden, die mairischen Gebirge der südlichen Schweiz, die fenestrierten Wände des Königs- und Allentien'sche, die Raben und Baden der Ostsee, das großartige Steinerne bei Werbach schufen, als nämlich ein großer Teil des Sandsteinbodens weggesperrnt wurde und nur jene mairischen Felsklumpen stehen blieben, die Elbe als Abfluß des böhmischen Gölfs sich nach und nach in dem Sandstein ihr Bett einigte.

Zur Geschichte der Grille.

Das lebende Publikum Deutschlands besteht heutzutage zum größten Theile aus Solchen, die mit den natürlichen Schwerezeugen nicht mehr leben können und der Kunst des Optikers bedürfen, um an den Segnungen der Presse, der Journalistik und der wissenschaftlichen Produktionswelt theilzunehmen. Der alte versunkene Beamte hofft bedächtig eine in Horn ausgeführte venturige Grille mit großen Gläsern aus der Küche, um dem Zeitungsbillat die Tagesneuigkeiten abzugewinnen, wobei er dabei noch so wohl, wie es seine Arme erlauben, vom Gesichte entfernt, während der eifrige Bibeldocent mit seiner goldenen Brille bemerkt, die Seiten fast mit der Nase bescheiden, welche das wissenschaftliche Auge verdrängen soll. Bei anderen ist die Nase so klein gestutzt, daß es schade wäre, sollte auf ihrem Rücken nicht zu größerer Verzierung des Gesichts ein Klemmer oder Kleiner Platz finden. Alle diese Schwerezeuge verknüpfen der ausgebildete Stutzer und kennt würdigen Augenbraunen und Pantentropfen das unvermeidliche Monocle. Vor etwa 600 Jah-

