



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redacteur C. A. Rossmäpler.

Amliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 24.

Inhalt: Ein Naturforscherleben. (Fortsetzung.) — Trümmergesteine. Mit Abbildung. — Physische Wanderungen. Von Ph. Spiller. — Kleinere Mittheilungen. — Witterungsbeobachtungen.

1863.

Ein Naturforscherleben.

Keine Dichtung.
(Fortsetzung.)

Wir wissen bereits, daß und welchen bestimmten Grund persönlicher Natur Adolff zur Reise nach Wiesbaden gehabt hatte. Er war also auch gar nicht darauf vorbereitet, sich weder in den allgemeinen öffentlichen noch in den nicht für Jedermann bestimmten Sectionssitzungen als Sprecher zu betheiligen. Eine sich ihm sehr nahe legende Erwägung seines Verhältnisses zu den berufsmäßig und streng wissenschaftlich arbeitenden Naturforschern änderte seinen Beschluß. Da sein Name als Parlamentsmitglied und durch sein vorhin genanntes Volksbuch dem Volke bekannt war, so war anzunehmen, daß seine Anwesenheit bei der gelehrten Versammlung in Deutschland bekannt worden sei, da gewöhnlich die ersten Nachrichten über das allmähliche Eintreffen bekannter Persönlichkeiten in alle Zeitungen übergehen und dies daher auch von jenem Artikel des Frankf. Journals anzunehmen war. Nun hatte aber Adolff in dem genannten Buche und auch sonst den Herren Professoren, welche sich nicht um die Bildung des Volkes kümmern, oftmals einschleuderte Verwüfse deshalb gemacht. Würde er nun hier, wo er mitten unter ihnen war, geschwiegen haben, so konnte man darüber mit Recht ihm einen Vorwurf machen. Einmal die seine Erwägung, noch mehr aber das freie Bedürfnis, an der richtigen Stelle ein

mahnendes Wort an die deutschen Naturforscher zu richten, bewogen ihn, in der letzten öffentlichen Versammlung das Wort zu ergreifen. Wir wollen hier nicht ausführlich erzählen, in welcher Weise es ihm schwer wurde, das Wort zu erhalten. Er erhielt es aber, und zwar wie er sich nur wünschen konnte, durch ein glückliches Ungescheh als letzter Redner vor der herkömmlichen Abschiedsrede, welche dem Prof. Heiselder aus Jena übertragen war. Weil er seinen ganz frei gesprochenen Vortrag nicht im Manuscript einreichen konnte, so fehlt auch nur er allein in dem „amtlichen Berichte“ über die Versammlung. Dieser enthält davon nur den mit möglichster Sachlosigkeit gewählten und dem Bureau eingereichten Titel: „über die Verallgemeinerung der naturwissenschaftlichen Vereinsbestrebungen.“ Der Titel sollte Wehr verschweigen als er sagt. Zu Adolffs namenloser Ueberaschung wurden seine mit lautloser Aufmerksamkeit angehörten Worte mit einem wahren Beifallssturm beantwortet. Wenn dieser immerhin auch zumest von den zahlreich anwesenden Nichtmitgliedern herkommen mochte, die in dem Redner ihren Anwalt erkannten, so überzeugte sich Adolff hinterher doch hinlänglich, daß seine Worte auch von vielen Docten, an die sie gerichtet, gewürdigt und zustimmend aufgenommen worden waren.

Wir sind in der Lage, die Hauptgedanken dieses bisher noch niemals niedergeschriebenen gemessenen Vortrags mitzutheilen, was wir deshalb für zulässig halten, als er wohl der erste der Art war, der bei dieser Gelegenheit und vor diesem Zuhörerkreise gesprochen worden ist. In neuester Zeit ist namentlich seit der Naturforscher-Versammlung in Speyer durch den trefflichen Wichow diese Richtung der Naturforschung öfter betont worden.

Wir stehen am Schluß unserer Versammlung. Die Scheidestunde ist eine Weilstunde; unser Inneres ist da empfänglicher für das was an unser Ohr dringt, und ich bin daher dem Präsidium zu besonderem Dank verpflichtet, daß es mir das letzte Wort gegeben hat. Ich würde aber nicht leicht anderwärts den Muth haben, das zu sagen, was ich eben sagen will wie hier in Wiesbaden, in Nassau, wo nahezu das schon erreicht ist, was ich mit Ihrer Beihülfe, meine Herren, in ganz Deutschland ausgeführt sehen möchte: eine Verallgemeinerung der naturwissenschaftlichen Vereinsbestrebungen. Ich würde doch auch hier nicht wagen, wenn ich nicht eben auf den Bänken vor mir zwei bis vor kurzer Zeit heimtlich getrennte Parteien der Naturforscher sichtlich bei einander sitzen sähe: die Systematiker und die Physiologen, von denen die ersteren von den letzteren öfter als außerhalb der Wissenschaft stehen bezeichnet wurden. Sie haben die Unnatur in dem unstilligen Gesaismus und Manuelsmus erkannt, welche sich um den Alleinbesitz der Beatrice, der beseigenden Natur, stritten, da sie doch beiden gleich angehört.

Sie sehen sich hier, meine Herren Naturforscher, in dieser letzten öffentlichen Sitzung umringt von dem Volke. Lassen Sie sich dies eine Warnung sein. Wenn Sie jetzt von hier in Ihre Heimath zurückkehren, so nehmen Sie einen Beschluß mit. Er ist es, um was ich Sie bitte. Treten Sie daheim hinaus unter das Volk, vereinigen Sie einige gleichstrebende Arbeitsgenossen um sich, bilden Sie naturwissenschaftliche Lokalvereine und gründen Sie für dieselben Vereins-Sammlungen. Glauben Sie, meine Herren, das Volk wird deroins streng zu Gericht sitzen über diejenigen, welche in arger Verkennung die Wissenschaft als ihr Eigenthum betrachten und behaupten, während doch die Menschheit, das Volk der Gigner ist, sie aber nur die Verwalter sind, verpflichtet jenem den Ertrag ihrer Verwaltung abzuliefern. Lassen Sie Ihr Licht nicht nur in diesen gelehrten Vereinen leuchten; machen Sie es wie das gastfreundliche Wiesbaden, welches gestern und zu ehren ein Feuerwerk abbrannte; die hoch aufsteigenden Raketen leuchteten nicht bloß unserm engen Kreise, sie wurden im ganzen Rheingau gesehen. — Und nun, meine Herren, indem ich Sie noch einmal bitte, sich des Volkes in der angebotenen Weise anzunehmen, schließe ich nicht mit der herkömmlichen Nebenwärt, daß ich Sie um Entschuldigung dafür bitte. Ihnen Ihre kostbare Zeit geraubt zu haben, denn ich halte es für keinen Raub an Ihrer Zeit. Sie an ihre Pflicht gegen das Volk erinnert zu haben; wohl aber halte ich es für den catonischen Wahlspruch eines jeden echten Naturforschers: ceterum censeo, caliginem esse dolendam."

Die große Zustimmung, welche diesem Vortrage folgte, zeigte dem davon überraschten Redner, daß er einen großen Fehler begangen habe, nicht in der ersten oder wenigstens in der zweiten öffentlichen Versammlung gesprochen zu haben, da fast unmittelfach darauf die Meisten abtraten und ihm aus den wenigen noch möglichen kurzen Gesprächen mit einigen seiner Kollegen hervorging, wie gut und wie leicht erfolgreich es gewesen sein würde, den angeregten Plan länger durchzusprechen. Ja Einige machten aus

diesem Grunde ihm die Verspätung geradehin zum Vorwurf.

Mit mehreren von alter Zeit her Adolfs näher stehenden Naturforschern wurde während der Wiesbadener Versammlung über die Derbeijagung der Mittel zur spanischen Reise eifrig berathen. Der Eine machte diesen, der Andere jenen Vorschlag, unter andern auch den, sich nach Paris zu wenden. So wichtig die Reise für Adolf war, so mochte er sich doch nicht entschließen, vom Manne des 2. December eine Unterstützung anzunehmen, obgleich sie nicht seiner eigenen Person, sondern der Wissenschaft zu Gute kommen sollte. Allerdings schienen die Aussichten günstig, denn kurz vorher war ja eine spanische Gräfin in Paris Kaiserin geworden. Zudem schien die Vermittlung des bei der Versammlung anwesenden naturforschenden Napoleoniden sich auszubringen: Carl Lucian Bonaparte, Fürst von Canino, war als Naturforscher mehr Adolfs College als sein Widersacher als Napoleonide. Es war bekannt, daß Carl Lucian seit seinem Protest gegen die französische Intervention in Rom nicht eben in Gnade bei seinem kaiserlichen Vetter stand. So ließ sich Adolf überreden, die Vermittlung des berühmten napoleonischen Ornithologen anzunehmen, um so mehr, als die zu erbitende Reiseunterstützung nicht als ein Geschenk zu betrachten war, da die mit Sicherheit zu verhoffende wissenschaftliche Reiseausbeute eine Gegenleistung in Aussicht stellte. Es wurde verabredet, daß Adolf von Leipzig aus an den Fürsten nach Paris schreiben sollte. Dies ist geschehen, jedoch ohne Erfolg, selbst ohne irgend eine Rückäußerung. Der auch ohne diese napoleonische Hilfe erungene gute Erfolg der spanischen Reise machte es hinterher Adolf sogar lieb, daß er jene nicht erhalten hatte.

Nach Hause zurückgekehrt, beschloß Adolf Humboldts Vermittlung anzurufen. Er bat ihn, bei der geographischen Gesellschaft in London für ihn eine Reiseunterstützung von 150 Pf. St. zu erbitten. Es brachte diesen Beschluß der Umfand vorerst zur Reife, daß er kurz nach seiner Rückkehr einen Brief von Humboldt erhielt, worin dieser mit seiner gewohnten Freundlichkeit ihm für die Widmung des 2. Bandes seiner populären Vorlesungen dankte. Adolf hatte nämlich seine geologischen und botanischen Vorträge, die er in Mainz und Frankfurt gehalten hatte, unter dem Titel „Populäre Vorlesungen aus dem Gebiete der Natur“ drucken lassen.

Humboldt antwortete ihm auf seine Bitte ablehnend. „Es ist mir ungemiein schmerzlich“, schrieb er, „zur Förderung der Herausgabe Ihrer so wichtigen Fauna der Mollusken von Europa nicht nach England um einen Zuschuß schreiben zu können. Ich habe jetzt zweimal von in der Wissenschaft in London hochgestellten Männern so unjarte Antworten erhalten, daß ich den selben Vorsatz gefaßt habe, seine ähnlichen Versuche zu machen.“

Das Schmerzliche, worüber Humboldt hier klagt, muß Jeder begreifen, der da weiß, wie Niemand eifriger bemüht war als er, wissenschaftliche Unternehmungen zu fördern und zu unterstützen. Er selbst hatte sein bedeutendes Vermögen der Wissenschaft geopfert und opferte bis an seinen Tod von seinem Ehrengeloh, welchen er von dem Staate erhielt, nach wie vor einen bedeutenden Theil; er konnte also mit Grund von den reichen Engländern, die so groß von ihm dachten, erwarten, daß sie ein Gleiches thun, wenigstens von ihm befürwortete Unternehmungen gewähren würden. Es hatte ihn tief verletzt, was er in seinem Antwortschreiben hervorhob, daß er die Engländer für Rücksicht zu halten schiene."

Desto glücklicher waren die Bemühungen von Adolfs

Freunde Sir William Hamilton, der von englischen Naturforschern, natürlich gegen zu gewöhnliche Vergütung in Naturalien, einen namhaften Beitrag zu den Reisekosten aufbrachte. So brachte Adolf von 23 Beteiligte, dabei 7 Deutschen und unter diesen das frankfurter und huttgartener Museum, etwa 540 Thaler zusammen, so daß er es mit Hinzufügung der eigenen Ersparnisse von seinen Vorlesungs-Donatoren wasgen konnte, die Reise zu unternehmen. Den wesentlichsten Zuschuß mußte ihm jedoch sogenanntes „vorgelegtes Brod“ gewähren, nämlich das Buchhändler-Donorax für eine nach der Heimkehr aus Spanien zu verfassende Reisebeschreibung, um welche Summe der vorsichtige Verleger Adolfs Leben versicherte. Er wollte wenigstens sein Geld nicht verlieren, wenn auch Adolf sein Leben verlor.

Der Winter von 1852 auf 1853 wurde unter Vorbereitungen zur Reise verbracht, zu welchen allerdings Sprachstudien nicht gehörten. In den wenigen noch übrigen Monaten konnte er bei seinem ohnehin geringen Sprachtalent nicht hoffen, von der spanischen Sprache etwas Erflehtliches zu lernen. Er hat dieß hinterher freilich zu bereuen gehabt, denn er würde mit dem Wenigen, was er doch hätte lernen können, schon in den ersten Monaten seines Aufenthaltes in Spanien so weit gewesen sein, wie er bei seiner Rückkehr war, durch die Noth und den Zwang des Verkehrs mit nur spanisch Redenden dahin gelangt; und in der zweiten Hälfte seiner Reise würde er es dann wahrscheinlich bis zu einiger Geläufigkeit gebracht haben.

Zu dem Verthum, daß in Spanien das Frühjahr sehr viel früher beginnen müsse als in Deutschland, kam noch der Uebelstand hinzu, daß in ganz Europa das Frühjahr 1853 ungewöhnlich spät eintrat, so daß Adolf z. B. am 24. März bei Barcelona in der Mittagstiefe das Wasser eines Brunnenbassin mit einer festen Eiskruste bedeckt fand.

Schied Adolf auch nicht ohne Trennungsschmerz von seiner Familie, die er nicht eben mit Mitteln überreich versehen zurücklassen mußte, so überwand er ihn doch bald, denn er war kein Tourist, sondern ein auf Entdeckungen ausziehender Forscher.

Zwischen beiden ist eben ein großer Unterschied, obgleich Adolf ihn eigentlich nicht kannte, denn jede Reise des Naturforschers, ja jeder Spaziergang ist wenn auch nicht gerade auf Entdeckung aber doch auf Beobachtung gerichtet. Darum ist ein Spaziergang mit einem Naturforscher in einer von der Natur begünstigten Gegend für einen Begleiter entweder unbehaglich oder anregend, je nachdem dieser empfänglich für die Natur ist oder nicht.

Im tiefsten Schnee verließ Adolf von afrikanischer Gluth träumend am 26. Februar die Seinen. Nach kürzlicher Begrüßung seiner Freunde in Frankfurt und Mainz betrat er am Morgen seines Geburtstages Paris, die Hefenfüße aller extremen Ausgeburtten. Paris war ihm nichts weiter als eine Station, denn es ist ausgesprochenster Charakterzug Adolfs, auf geradem Wege und unbeeinträchtigt auf seine Ziele loszugehen. Am Abend des dritten Tages flog er weiter. Er wollte von Paris nichts weiter sehen als die weltgeschichtlichen Gassen und die geschichtsmachende Straßenbevölkerung. Daß er wenigstens noch das Couvre mit seinen Kunstschätzen mit halbem Auge angesehen, verdankt er seiner Freundin Baronin von Vof

(Wilhelmine Schröder-Devrient), die ihn mit Gewalt in einen Fiaker lud und hinführte. „Es hilft Alles nichts, wenigstens das Couvre müssen Sie besuch haben.“ Adolf kam sich in Paris wo wie einer, der bei einem Gastmahle ein Gericht weiter giebt, weil er weiß, daß noch eins kommen wird was ihm lieber ist. Von den wissenschaftlichen Schätzen und Heiligthümern und Priestern besuchte er nichts, als den Geologen Collomb, und um dessen Wohnung zu erfragen das Sitzungssokal der société géologique de France. Adolf ist eben feiner von Denen, welche von einer Reise mit möglichst vielen „Das oder Den habe ich auch gesehen“ heimkommen wollen. Vielleicht hätte er es aber doch etwas anders gemacht, wenn er wenigstens eben so geläufig französisch sprechen wie lesen gekonnt hätte. Aber ohne diese Fertigkeit hätte er den Herren Brongnart, Milne Edwards, Deshayes u. s. w. u. s. f. m. doch nur das traurige Bild eines verlegenen Deutschen vorführen können, und dagegen sträubte sich sein Nationalstolz. Er wollte lieber die Pariser Naturforscher sich den Kopf darüber zerbrechen lassen, weshalb der „savant auteur“ der „excellente“ Ikonographie so incognito durch Paris geriselt sei. Denn erfahren werden sie es von Collomb schon haben.

Adolf war daher auch ohne alle Empfehlungsbrieife auf die Reise gegangen mit der alleinigen Ausnahm, daß er von dem auswärtigen Amte ihrer Majestät von England mit Empfehlungsschreiben an die englischen Consulate Spaniens versehen war, soweit er in deren Bereiche zu kommen voraussehen konnte. Das ist für einen armen deutschen Kleinfaßtagabgaben freilich ein werthvolles Bademeum. Adolfs Paß, um das gelegentlich eingehalten, hat ein ergötzliches Stückchen von natuer Nandalence des Franzosenthums dar: daß für Frankreich visirende consulat „imperiale“ in Leipzig hatte den Stempel der „republique“ française darunter gedrückt! War das eine Verwechslung oder hatte Adolf Recht, wenn er in seinen „Reiseerinnerungen“ darüber sagt: „ein Kaiserthum wird manchmal schneller fertig als ein Stempel.“

Auf der Weiterreise konnte er Anfangs dem Winter immer noch nicht entrinnen, und selbst auf dem Rhonedampfsboot besagte ihm noch unterhalb Lyon sein Reisepaß sehr gut, den er beinahe in Paris zurücklassen hätte und an dem nachher die murcianischen Motten sich gütlich thaten. Erst als er in Valence zum Nachquartier das Bedeckte verließ, wehten ihm milde Lüfte an und begrüßten ihn die ersten Cypern.

Doch es kann unsere Absicht nicht sein an diesem Abschnitt unerses „Naturforscherlebens“ eine Umschreibung von Adolfs „Reise-Erinnerungen aus Spanien“ zu geben; wir haben uns vielmehr auf Einiges zu beschränken, was unseren Reisenden außerselbstlich kennzeichnet und was in jenen entweder nicht oder nur kurz mitgetheilt ist.

Nur noch als es achtzehn Jahre zuvor bei Triest geschahen war trat seinem Blicke in Aignon der Südkarakter der Natur deutlich und fast unvermittelt entgegen, gab seiner Naturbetrachtung neue oder wenigstens ungewohnte Vorlagen. Dies war besonders in dem kleinen Gartenhose des Museums der Fall, wo südlische Gebüße und Bäume, darunter eine Dattelpalme, einen wohlthuenden Contrast zu den erst vor wenig Tagen verlassenen Schneefluten bildeten.

(Fortsetzung folgt.)

Trümmergesteine.

Mit diesem Namen bezeichnet der Erdgeschichtsforscher solche Gesteine, welche aus Bruchstücken zertrümmerter, früher schon vorhanden gewesener Gesteine vermittelst eines Bindemittels (Zement) wieder zusammengefügt sind, so daß also eine Felswand, welche aus einem Trümmergestein besteht, je nach der Größe und Beschaffenheit der Trümmer einem aus Bruchsteinen aufgeführten Gemäuer mehr oder weniger ähnlich ist.

In der Sprache der Erdgeschichte ist übrigens der Begriff Trümmergestein ein viel umfassenderer, als in der Sprache des gewöhnlichen Lebens, denn auch Thon und Sandstein sind Trümmergesteine, nur daß bei beiden die Trümmer sehr klein, bei ersterem sogar mikroskopisch klein sind. Von diesem untersten Größenmaß der wieder verbundenen Trümmer, wobei man ein feines Zerreiben der zertrümmerten Steinmasse denken muß, bis zu dem obersten kommt eine lange Reihe der verschiedensten Größenmaße vor. Zuweilen sind die Trümmer so kolossal, daß man bei dem Anblick eines solchen Trümmergesteins an zerbrochene Berge erinnert wird und mit einer Art Schreckgefühl an die furchtbare Gewaltäußerung denkt, welche dies bewirkte und dann im Stande war, die losen Brocken, wenn auch wieder Felsstücken, wieder unter einander zu verlitzen.

Uebrigens zeigen die Trümmergesteine mancherlei Verschiedenheiten in der Beschaffenheit ihrer Bestandtheile, so daß man merkwürdige Unterschiede derselben hervorheben muß. Zunächst sind die Brocken entweder einer und derselben Stein- oder Gesteinsart angehörig, z. B. bloß Gneis oder bloß Kalkstein; oder sie gehören verschiedenen Arten an, was entweder auf eine Zusammenführung der Trümmer aus geringer oder aus größerer Ferne deutet, obgleich ein aus zweierlei Gesteinsarten zusammengefügtes Trümmergestein dann ersichtlich beide aus der unmittelbaren Nachbarschaft bezog, wenn wir eine sogenannte *Reibungsschraube* vor uns haben, d. h. die Begrenzungsmaße eines Durchbruchs eines jüngeren Gesteins durch ein älteres. Dann finden wir zuweilen in einem feinen aus beiden Gesteinsarten bestehenden Zement Brocken von diesen beiden zusammenmengt.

Sind die wenigstens erkennbar, etwa mindestens erbsengroßen Trümmer scharfkantig und eckig, so nennt man das Trümmergestein eine *Brecce*, sind sie dagegen abgerundet, so heißen sie *Conglomerat*.

Obgleich es eigentlich für den Begriff Trümmergestein einflußlos ist, ob die Trümmer aus der Ferne zusammengeführt sind, oder ob sie nahe dabei, wo sie durch Zertrümmerung einer großen Masse entstanden, beisammenblieben, so ist man doch darin übereingekommen, nur in dem ersteren Falle den Begriff Trümmergestein als gegeben zu betrachten. Im anderen Falle nennt man die Erscheinung *Durchschichten*, indem das durch irgend eine Gewalt in Trümmer zertheilte, aber nicht auseinandergefallene Gestein in den dadurch entstandenen Zwischenräumen von einer durchgehenden anderen flüssigen Gesteinsmasse wieder zusammengefügt wurde. Diese Masse nennt man dann je nachdem sie sehr umfangreich oder gering ist *Gränge* oder *Udren*. Wenn wir diese Auffassung auf unsere Figuren an, so erkennen wir darin kein Trümmergestein, obgleich wir deutlich sehen, daß der bandartig geschichtete Achat — denn solchen haben wir vor uns — in viele grobe und kleine Stücke zertrümmert worden ist. Diese aber sind wohl

gegen einander verschoben, aber nicht weit von einander entfernt, nicht einmal bedeutend in ihren Gegenseitigkeitenlagen sehr verwendet worden. Wir kennen dies leicht mit Hülfe der verschiedenfarbigen Wänder, welche die Zusammengehörigkeit der Trümmer andeuten.

Wir haben also keinen eigentlichen Trümmerachat vor uns, welcher im Gegentheil gewöhnlich aus einem bunten Sammelurium meist kleiner Stücke von allerhand Achatspielarten zusammengesetzt ist, welche offenbar vor ihrer Verlitung durch einander gemengt worden sind, ohne jedoch dabei ihre Scharfkantigkeit auch nur im mindesten eingebüßt zu haben.

Das mir vorliegende Exemplar, in drei Stücke geschnitten, ist Originatum des Obersteiner Achatsteins Herrn Hahn, der mir es für diese Mittheilung lieh. Das Stück stammt aus Brasilien und Herr Hahn versichert, daß er noch niemals eine solche Zertrümmerung unter den vielen Tausend Stücken bemerkt habe, die durch seine Hände gegangen seien.

Es ist schwer, die zahllosen, zum Theil sehr lehrreichen Eigenhümligkeiten des seltenen Steines zu beschreiben, wie es nicht minder schwer war, in Holzschnitt ein verständliches Bild davon zu geben, wozu sich die Lithographie viel besser eignet haben würde.

Wir unterscheiden zunächst die Achatmasse, wie sie vor der Zertrümmerung beschaffen war, und die eingebrungene Kittmasse. Jene zeigt zuerst in Farbe und Durchscheinigkeit verschiedene Schichten, oder vielmehr eine Grundmasse und in ihr parallel verlaufende Schichten. Jene Grundmasse ist dunkel asch- oder rauchgrau und etwas, an manchen Stellen sogar fast durchscheinend. Die auf den Schnittflächen verschoben breit bandartig erscheinenden gekrümmten Schichten dagegen sind milchweiß und undurchscheinend. Die äußerste Grenze dieser Grundmasse bildet eine solche milchweiße schmale Schicht und an diese grenzt dann, wie man es bei den Achatmandeln (s. N. d. S. 1860, Nr. 20, Fig. 5) sehr oft findet, eine großkrySTALLINE Masse von Quarz, was unsere beiden Figuren oben deutlich zeigen.

Als der Stein noch ganz war, hat er wahrscheinlich noch deutlicher gezeigt, als es ein drittes nicht mit abgetheiltes Bruchstück thut, daß die Achatmasse auf ihrer Oberfläche, auf welcher die Quarzmasse aufliegt, nierenförmig gewesen ist, d. h. von Kugelausschnitten begrenzt gewesen ist. Man nennt diese häufig vorkommende Spielart *Kugela chat*.

Was nun die durchgehende, die Gangmasse anbelangt, so ist sie von der Grundmasse dem Ansehen nach sehr verschieden, obgleich auch sie wesentlich dieselbe Steinart, nämlich Kieselsäure ist. Von Farbe ist sie bald dunkel grünlich-grau, bald schmutzig gelbbraun. Am meisten aber ist die Gangmasse — womit wir also die grössten die Trümmer eingebrungene, diese wieder verlitende Masse verstehen — von der Grundmasse verschieden durch ihr förmiges Gefüge und ihre an den meisten Stellen wohlthätige Undurchsichtigkeit. Wenn man das Licht auf den geschlossenen und polirten Stellen spiegeln läßt, so sieht man, daß die Gangmasse wegen ihrer förmigen Gefüges oder richtiger förmigen Inhaltes matter ist und geringere Polirung angenommen hat, als die härtere und dichtere glasartige Grundmasse.

Unter dem Mikroskop sieht man, daß die Färbung der Gangmasse von sehr kleinen, ziemlich rein grünen oder

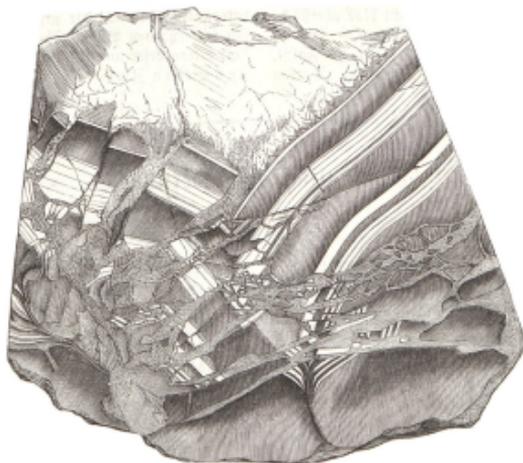
braungelben Körnchen herrührt, welche dieselbe bald dicht erfüllen, bald mehr einzeln und weniger zahlreich darin vertheilt sind. Wahrscheinlich ist es ein fein zertheiltes Metalloryd, obgleich man bei der mikroskopischen Betrachtung sich zu der allerdings sehr unwahrscheinlichen Ansicht geneigt sieht, daß man es mit pflanzlicher Zellenmasse zu thun habe. An manchen Stellen ist die Gangmasse von diesem körnigen Inhalte ganz frei und dann zeigt sie sich durchsichtig und kristallinisch.

Man sieht also, daß die zwischen die Trümmer ein-

war. An manchen Stellen sieht der Stein gerade so aus wie eine Fruchtgallert — wie wir sie in Formen gegossen als Dessert häufig auf wohlbesetzten Tischen sehen —, welche durch einen heftigen Stoß und Knack in zahlreiche große und kleine Stücke zerborsten und dann in die Fugen eine andere Masse eingeflossen wäre. Diese Auffassung ist aber nicht zulässig, weil an unserem Steine die Zertrümmerung auch die obere Quarzschicht mit betroffen hat und ein Krystall nicht anders als fest gedacht werden kann.

Da wo die Zertrümmerung ganz kleine Stücker ge-

1



2

bringende Gangmasse, als sie noch flüssig war, bald mehr bald weniger von jenen Körnchen in sich schwebend enthielt, bald auch ganz davon frei war.

An Fig. 2 sehen wir, daß diese Gang- oder Kittmasse auch die großkristallinische Oberschicht mit durchsetzt (*), diese also bereits gebildet war, als die Zertrümmerung stattfand. Dies ist deshalb hervorzuheben, weil man den an sich freilich wenig wahrscheinlichen Gedanken kaum los werden kann, daß die Zertrümmerung stattgefunden habe, als die Schatmasse noch im Zustande der Kieselgallert

bildet hat, liegen diese meist ohne Kittmasse mit ihren Bruchflächen und doch dabei vielfältig verschoben an einander an, was namentlich zu der irrigen Gallert-Hypothese verleiten könnte, da von Gallertstückerchen leichter als von starren Körpern ein inniges Aneinanderschließen anzunehmen ist. Zwischen solchen Stückerchen sind auch die Zertrümmerungsklüfte meist gar nicht zu sehen, während sie übrigens auf der spiegelnden Fläche als Risse leicht erkennbar sind.

Unser Stein zeigt aber noch eine andere bemerkens-

werthe Erscheinung, welche nicht abgebildet werden konnte. Auf einem etwa 4 Linien dicken, auf beiden Seiten geschliffenen Stück zeigen sich die weißen Schichten auf der einen Seite wie an den übrigen milchweiß, also etwa bläulich schimmernd und in einem geringen Grade wie dünne Milch durchscheinend; auf der andern Seite erscheinen dieselben Schichten kreideweiß und ganz matt und undurchscheinend.

Dies war dem Besitzer des Steines aufgefallen, weil die kreideweiße Farbe auf Hitzeeinwirkung zu deuten schien. Wenn nämlich die Obersteiner Achatsteine den Achat färben — wir haben schon in Nr. 13. 1860, erfahren, daß schon die Römer den Achat und zwar nicht bloß oberflächlich, sondern in die Tiefe zu färben verstanden — so wird er zuletzt einer Glühhitze ausgesetzt. Dies hat zur Folge, daß die milchweißen Stellen kreideweiß werden. Darum

darf man an Hitzeeinwirkung auch bei dem beschriebenen Achatstück wenigstens denken. Dazu kommt, daß zwischen der milchweiß geliebten und der kreideweiß gewordenen Seite eine dünne Schicht Gangmasse die weißen Schichten durchsetzt, zu deren beiden Seiten die Farbenverschiedenheit liegt, und daß noch dazu die kreideweiße Seite von zahlreichen Sprüngen durchsetzt ist, wie sie jahe Hitze in Gläsern hervorbringt. Sollte hier also wirklich Hitze wirksam gewesen sein, so könnte diese wenigstens nicht von der Gangmasse ausgegangen sein, weil sonst die Weichung zu beiden Seiten derselben Ritzspalten haben müßte.

So hat uns denn der schöne Stein Anlaß zu einer petrographischen Studie gegeben, die ich neben dem für sich interessanten Bilde deshalb versucht habe, um wiederholt meine Leser und Leserinnen zu erinnern, daß Sehen und Sehen Zwei erlei ist.

Phniskalische Wanderungen.

Von Ph. Spiller.

3.

Wir müssen, wenn auch nicht ohne einiges Widerstreben, fortfahren, die Hirngespinnne der Imponbarabilien zu zerschneiden, weil sie ja, wie wir gesehen haben und es täglich noch lesen und hören können, die Phantastie Pfler noch verrücken.

Wir kommen nach der Behandlung der Wärme im zweiten Artikel nun zur Elektrizität und zum Magnetismus. Hier ist der Vorstellung für einen ungreifbaren Stoff als Fundament der Erscheinungen ein scheinbar noch größerer Anhalt gegeben, zumal man, wie im gewöhnlichen Leben häufig geschieht, bei einzelnen Erscheinungen, z. B. bei denen der Leydener Flasche, stehen bleibt. Man ladet die Flasche mit Elektrizität, man sammelt sie darin an, speert sie sogar ab. Das sind, wie man glaubt, der Sache so entsprechende Vorstellungen, daß es sich nicht lohnt einen Zweifel darüber aufkommen zu lassen.

Die Äußen verstreut aber schon einigermaßen, wenn man statt der Flasche die ebene Franklin'sche Tafel anwendet und ganz dieselben Erfolge erzielt, wie mit der Flasche. Wir können nun aber auch eine sehr große Reihe von Thatsachen anführen, die sich theils auf die Entstehung, theils auf die Fortpflanzungs- und Vernichtungsbeweise der Elektrizität beziehen, welche die Materialität der Elektrizität als solcher nicht nur unabweislich, sondern rein unmöglich erscheinen lassen.

Wenn die Elektrizität, die sich durch ganz bestimmte Eigenschaften charakterisirt, ein Stoff wäre, so müßte man annehmen, daß dieser Stoff durch Mittel sich erzeugen ließe, die nicht eine Spur von Wehlichkeit darbieten. Sie wird u. a. hervorgerufen durch Drücken und Spalten von Körpern, durch das Streichen des Fells eines lebenden Thieres, durch das Ausströmen von Dampf aus einem engen Spalte, durch das Reiben von Holz oder Glas an wollenen Zeuge, durch Berührung, ja bloße Annäherung verschiedener Metalle, ja selbst gleichartiger, wenn sie nur irgend eine Verschiedenheit in Politur, Farbe, Dichtigkeit, Härte, Form, im Schmelzpunkte, in der Temperatur, in der spezifischen Wärme, Wärmecapazität oder in dem Mischungsverhältnisse der Bestandtheile darbieten. Wenn ferner selbst die Verschiedenheit der Zeit des Eintauschens vollkommen gleichartiger Metalle in eine bestimmte Flüssigkeit, wenn

die Krystallbildung, die chemischen Prozesse, ja wenn sogar das bloße Krümmen unserer Glieder und die Bewegung eines Magneten in der Nähe eines in sich geschlossenen Kupferdrahtes die Elektrizität erzeugen; so ist es unmöglich, daß durch so verschiedene Mittel derselbe Stoff und überhaupt ein Stoff hervorgerufen werde.

Wenn aber so verschiedene Mittel zu demselben Ziele führen, so müssen in ihnen Momente liegen, welche mit der Materie als solcher gar nichts zu thun haben. Es ist absolut unmöglich, daß der rein mechanische Vorgang der Bewegung mit oder ohne Berührung zweier sowohl in qualitativer als quantitativer Beziehung einander durchaus nicht verändernden Stoffe einen dritten davon vollständig verschiedenen Stoff in ewig unerschöpflicher Weise erzeugen sollte.

Wäre die Elektrizität ein Fluidum, warum fließt sie bei einer hohlen Metallkugel mit einer Oeffnung nicht in das Innere, sondern warum bleibt sie nur auf der Oberfläche? Warum fließt sie ferner auf einem isolirten cylindrischen Kondaktor, auf welchem sie von der Mitte aus nach den beiden Enden mit wachsender Intensität entflanden ist, indem man den Metallcylinder einem elektrischen Körper nur näherte, von den beiden Enden nicht zusammen und warum ist die Mitte (die Inbifferenzstelle) wie beim Magneten ein unübersteiglicher Berg?

Alle diese Erscheinungen sind mit dem Begriffe einer Flüssigkeit gar nicht in Uebereinstimmung zu bringen.

Da die Geschwindigkeit der Elektrizität mittelst eines Kupferdrahtes thatsächlich gegen 62 Tausend geographische Meilen beträgt und dabei nur zwei Fälle denkbar sind, wenn man sich die Elektrizität als ein Fluidum denkt, nämlich daß dieses imponderable Fluidum entweder in oder auf dem Kupferdrahte sich fortbewegt; so ist absolut unbegreiflich, warum es wegen seiner Feinheit in dem massenhaften Kupfer nicht einen unüberwindlichen Widerstand findet oder trotz seiner Zartheit nicht die furchtbarsten Zerkürungen auf seinem Wege anrichtet. Die Vögel sitzen während des Telegraphirens ganz ruhig auf den Drähten, ohne daß ihnen die Füße abgerissen werden.

Wenn man sieht, daß durch Elektrizität nicht nur kleine Räderwerke, sondern selbst größere Maschinen und Schiffe,

wenn auch nicht bedeutende, in Bewegung gesetzt werden, so läßt sich nicht erwarten, daß dies als Wirkung eines unserer Wahrnehmung sich vollständig entziehenden Stoffes anzufehen möglich ist.

Man kommt durch die Stofftheorie zu reinen Absurditäten, denn man müßte es gelten lassen, daß die Summe zweier Stoffe, die in vielen Stücken übereinstimmende Eigenschaften haben und beide in ihren äußeren Erscheinungen oft mit gewaltiger Energie auftreten, Null wäre, indem positive und negative Elektricität, welche man in gleicher Intensität getrennt an zwei verschiedenen isolirten Leitern hat, bei ihrer mit Entzündung gefeierten Verbindung spurlos verschwunden sind.

Dabei will ich ein noch ziemlich allgemein verbreitetes Vorurtheil von der sogenannten Mittheilung der Elektricität kurz beleuchten. Wenn nämlich ein isolirter Leiter z. B. positiv elektrisch ist und man nähert ihm einen zweiten isolirten Leiter so weit, daß ein Funken erschießen ist, so zeigt dann auch der zweite Leiter positive Elektricität und der erste hat nun dergleichen weniger, so daß es in der That scheint, als habe der erste dem zweiten von seiner Elektricität abgegeben oder mitgetheilt. Aber der eigentliche Vorgang ist folgender.

Der positiv elektrische Körper hebt den unelektrischen Zustand des zweiten Leiters auf, wenn dieser sich ihm nähert, so zwar, daß die nähere Seite negativ, die abgewandte positiv wird mit wachsender Intensität bei vergrößerter Annäherung. In einer gewissen, von verschiedenen Umständen abhängigen Entfernung beider Leiter erscheint der Funke als ein Zeichen der Abgleichung und Vernichtung der negativen des zweiten Leiters durch ein gleiches Maß von positiver des ersten und es hat nun der zweite allerdings nur noch positive, wie der erste, welcher von ihr zwar verloren, aber nicht abgegeben, sondern vernichtet gelassen hat durch die negative des zweiten.

Wäre der zweite Leiter nicht isolirt, sondern mit dem Erdboden in leitender Verbindung, so würde sich in ihm die negative Elektricität bei seiner Annäherung an den ersten positiv elektrischen Körper so stark entwickeln, daß sie bei der Funkenerscheinung die positive des ersten ganz vernichtete. Jeder sogenannten Mittheilung geht also stets eine Verteilung und Aufhebung eines Gegenjahres voraus, so daß das Elektrisiren immer das letztere bedeutet.

Eben so mißlich wie mit dem elektrischen Fluidum, ja fast noch mißlicher ist es mit dem magnetischen, weil es eine sildere Wirksamkeit zeigt.

Auch der Magnetismus wird, wie die Elektricität, durch sehr von einander verschiedene Mittel herorgebracht und die Erscheinungen beider sind eigentlich untrennbar mit einander verbunden, so zwar, daß Elektricität nie als ohne Magnetismus erscheint, wenn auch der letztere nur unter Umständen die erstere in sich schließt. Wir erwähnen daher jetzt nur noch einige besonders auffallende Vorgänge.

Küpert man die warme Hand einer guten Thermofette oder Thermobatterie, so weicht die im Schließungsbogen eingeschaltete Declinationsnadel des Multiplikators ab, selbst wenn sie auch in sehr großer Entfernung aufgestellt ist. Wird hier die Wärme der Hand überhaupt und in dieser Entfernung einen Stoff erzeugen?

Wird eine Stange von ganz reinem Eisen lothrecht oder noch besser in magnetischen Meridiane mit der Neigung gegen den Horizont, welche die Inklinationsnadel an dem betreffenden Orte zeigt, aufgestellt, so wird die Stange sofort magnetisch, wobei sie unten positiver, oben negativen Magnetismus zeigt. Kehrt man die Stange schnell um, so wird auch die Polarität der beiden Enden den

vorigen eben so schnell entgegengesetzt. Geschieht die Umkehrung der Stange sehr schnell und wiederholt, so zeigt der Stab Elektricität. Was an dem weichen Eisen der Erdmagnetismus bewirkt, kann auch durch einen künstlichen Magneten erzeugt werden. — Es wäre also, um einen bestimmten Stoff herorzubringen, hinreichend einer Eisenstange nur eine bestimmte Lage zu geben!

Nacht man Stabstöße durch Bestreichen mittelst eines Magneten auch zu Magneten, so verliert der Streichmagnet nicht nur nichts, sondern er wird dadurch sogar kräftiger. Er giebt also beim Magnetisiren gewiß keinen Stoff ab und wenn man sagt: er bringt bloß das im Stabstöße ruhende Fluidum in Bewegung, wobei er es in zwei Theile spalten müßte, so ist dies eben nur eine unklare Redensart.

Man kommt zu förmlichen Absurditäten, wenn man ein magnetisches Fluidum annimmt. Legt man z. B. auf eine von den beiden Röhren eines Wismuth-Antimon-Kette ein Stückchen Eis, so entsteht in der Kette Magnetismus; legt man aber statt dessen eine glühende Kohle auf, so entsteht auch Magnetismus. Wie wenig Kohle und Eis dasselbe sind, eben so wenig können sie denselben Stoff erzeugen oder ihn aus den Metallen herorzubauen.

Wir kommen also zu dem Schlusse, daß keine von den obigen Erscheinungen ihre Begründung in einem besonderen, sich unserer Wahrnehmung entziehenden Stoffe, in einer besonderen Flüssigkeit, welche sich irgendwo ansammelt und anderswo fehlt oder welche nach einem gewissen Ziele hinströmt, haben kann; denn man müßte zu der abergläubigen Idee greifen, daß das Körperliche aus nichts sich herorzubringen lasse, was absolut unmöglich ist. — Der Stoff als solcher ist im Welttraume seit Ewigkeit vorhanden gewesen; aber er hat im Laufe der Billionen von Jahren großartige Umwandlungen erfahren, wodurch die Weltkörper entstanden sind, und erfährt diese Umwandlungen auf den einzelnen Weltkörpern im Kleinen immerfort noch, wodurch die ganze unorganische und organische Welt besteht und lebt.

Wenn wir nun auch gesehen haben, daß Bewegung im Stande ist am Ruhenden den Zustand zu ändern und wenn dieser mit neuen Erscheinungen verbundene Zustand nicht als Folge eines neuen Stoffes angesehen werden kann, so muß es ein eigenthümlicher Bewegungszustand des ursprünglichen Stoffes sein, aber nicht ein Bewegungszustand des Stoffes an sich oder des ganzen Körpers, sondern der Stoff in oelek; auch nicht der Stoff als ome, weil in den Erscheinungen der Elektricität und des Magnetismus keine Stoffumwandlungen wie in der Chemie stattfinden.

Da die Elektricität als lebendige Kraft z. B. beim Telegraphenapparate und anderen kleinen Maschinen wirksam ist, so können wir den mechanischen Aufstoß nur ansehen als die Summe der ungeheuer vielen Molekülkräfte, welche in der Elektricität thätig sind. — Es ist auch hier eine Uebertragung oder Transmiffion der Kräfte. Die bei der chemischen Stoffumwandlung in der konstanten Kette z. B. stattfindende Atombewegung geht durch die Elektromotoren über in eine rein mechanische oder dynamische, den Stoff nicht mehr umwandelnde Molekülbewegung des Leitungsdrabtes, welcher, wie der Triebkolben bei der Dampfmaschine, als die bewegende Kraft der Maschine anzusehen ist.

Wie mächtig aber Molekülkräfte in ihrer Gesamtwirkung sein können, sehen wir z. B. a. bei der bloß auf äußere Verwandtschaft, nicht auf die chemische Anziehung sich beziehenden Kapillar-Attraktion, wenn z. B. die Anziehung des trockenen Holzes gegen Wasser im Stande ist Felsen zu sprengen.

Daß nun auch die Elektrizität und der Magnetismus nichts anderes sind, als Molekularbewegungsveränderungen, möchte somit als unabweislich angesehen werden können. Wir haben dasselbe aber bereits von der Wärme sagen müssen, und doch haben alle drei so vieles Unterchiedende,

Kleinere Mittheilungen.

Nachsucht verschämter Liebe eines Staarenweibchens. In einem schönen Frühlingsmorgen fand ich des Morgens an meinem Fenster und beobachtete die Staare, die in dem Kasten vor meinem Fenster nisteten und eben eifrig mit beschäftigt waren, Strohhalm- und Hasenohrhalme zu ihrem Nest zusammenzutragen. Während so das junge Ehepaar fröhlich und fröhlich das Hochgebet brüdete, kam ein anderes Staarenweibchen und hüpfte um die Liebe des jungen Verlobten. Allein das Staarenmännchen blieb kalt gegen die Verführerin und brach seine eheliche Treue nicht, trotzdem daß mehrere Tage lang dieses Staarenweibchen alles Mögliche aufbot, um sich dem Staar lieb und angenehm zu machen. Daß sie rächte sich nun das Staarenweibchen auf eine gar merkwürdige Weise. Während nämlich die beiden Bewohner dieses nun eingetriebenen Nestes sich von ihrem angefangenen Nest entfernt hatten, kam das eiferstüchtige, hochaltr Staarenweibchen in den Kasten geschwungen und fing an das Nest ihres Angebeteten, der ihre frühe Liebe verschämte hatte, zu zerstören, indem es sämtliche zusammengetragene Strohhalme und dem Kasten warf, was längere Zeit histericulanter geschah, bis dasselbe endlich ungeduldig sich zurückzog, da das Staarenpaar mit bewundernswürdiger Geduld und Ausdauer das Zerstückte wieder aufbaute.

Dörberg.

Lehrer Stell.

Das mit seinem Nest reisende Bachstelzenpaarchen (Möglichkeit von Dr. Schäfer*). Eine Reise mit der Giftdohr eigenenthümlicher Art unternahm im Frühjahr vorigen Jahres ein Bachstelzenpaarchen, woraus einmal die unbeschreibliche Unerwartung dieser Vogel in bewundernswürdiger Weise gezeigt wurde, dann aber auch ein weitere vollständige Anerkennung für die gute Klugheit abgefordert wird, mit der einfache Feldarbeiter jene Vögel umgaben.

Der große Fock der Saat (Höhl) wird in einer 4 Meilen langen Ausdehnung von der niederländisch-niederländischen, sowie der sächsisch-sächsischen Grenzlinie durchschnitten. Auf dem in der Mitte gelegenen höchsten Punkte wird das geschlagene Holz aufgefahrt und später auf Locomotiven für die dortigen Holztransporte eigen konstruirt sind, nach dem 3 Meilen entfernten, bei Gennersdorf unweit Görlitz gelegenen Holzhebel befördert. Hier wird das Brennholz flackerweise in lange Reihen aufgefahrt und dann nach und nach verkauft.

Nun erregte sich, daß im vorigen Frühjahr, als in Köhlfurt die Feldarbeiter Ewerthel von Bagerslag nach dem Lenzten trafen, diese in einer Höhe von ein Reich mit 6 gespreizten Flügeln fanden. Das sie nämlich umflatternde Bachstelzenpaarchen (*Motacilla alba*, weiße Bachstelze oder Alstermännchen) sagte ihnen sofort, daß sie die Brusthäute einer Bachstelze durchgebrochen hätten. Jetzt zeigte sich nun deutlich, wie der Mensch durch seine Umgang mit der Natur gerade in den Menschen Gefühlen gestört wird, die ihn zum Wohlthäter an Menschen und Thieren werden lassen. Diese sehr einfach gebildeten Söhne des Waldes fühlten nämlich die Angst und Banalität der Vögelchen und beschloßen die Rettung des Nestes mit Inbald zu versuchen. Nachdem sie zunächst das Ewerthel Holz mit größter Vorsicht nach der Lenzte getragen hatten, suchten sie durch sorgsame Legung der umgebenden Holzhaufen den Vögeln Zugang und dem Nest Schutz zu sichern, was ihnen auch gelang. Das Elternpaar war, nachdem die Ladung der Lenzte beendet war, sofort da und begann die Schichten zu durchsuchen. Zur Freude der Arbeiter fanden die Vögel das Nest und alsbald schlüpfte die Mutter hinein und bedeckte mit liebevoller Sorgfalt die der weiteren Ernährung barenenden Eierchen.

* Herr Schäfer hat auch die Mittheilungen in den beiden Heften des Herrn Baum in Nr. 18 und 20 nach der Natur gezeichnet, was hier ebenfalls mitgeteilt wird, da der Uebersetzer dies zu dem Zweck vergessen hatte.

Daß wir sie durchaus nicht als identisch ansehen können; es müssen also die Bewegungsarten in ihnen verschieden sein und diese Verschiedenheit zu ergründen ist eben so verlockend als schwierig.

Der Herr Ortmahl indes setzte sich eben auf den Holzhaufen und schien mit seinen dunklen rauhlich blinkenden Augen seinen Thun herüber zu wirken. Sichtlich gespannt waren die Anwesenden, unter ihnen der die Holzhaufen fast führende Herr W., auf die Arbeiter. Geduld war der ganze Zug gelassen, die Lokomotive machte hierauf ein gewaltiger Ausbruch von Dampfen zu Bagenslag Standpunkt des Hofes die Vögel ins Freie. Doch der Wagen kam wieder still und stillig war auch unser Bachstelzenpaarchen wieder da; Er nahm Platz auf der obersten Warte, Sie im Zentrum des Holzhaufen. Dann sprach sich darüber die Kunde der Arbeiter aus. Endlich gab der Anführer W. das Signal zum Abfahren und nun wurde den gewählten Vögeln die schwerste Prüfung bereitet. Der rechte Anlauf, das Rütteln und Klappeln der Räder und Wagenhölzer verschämte sie wiederum. Aber, o weh! Langsam bewegte sich der Zug von dannen und schien ihnen ihr ganzes Glück entföhren zu wollen. Da aber wurde die Elternliebe so mächtig, daß sie alle Schutzmaßnahmen verließen, eine kurze Strecke fliegen folgten, da keinhalten ihre Angst erdrückte, es vorzogen, Noth und Gefahr mit ihren Leben zu theilen. Herr W. setzte sich mit vorwärts gebogenem Oberkörper auf das obere Holzstück und blinnte dabei nach dem dampfenden Lungenhaufen; Frau Mutter hingegen breitete ihre Flügel über das Nest, um die Kinderchen ganz in Sicherheit zu wissen. Had die Arbeiter, jubelnd eine glückliche Reise wünschend, fühlten ihre sarte Sorgfalt durch die eben gemachten Beobachtungen reichlich belebt.

Glücklich langte das Holz mit Nest und Bachstelzen auf dem Holzhaufen zu Gennersdorf an. Der freundliche Anführer W. machte dem kalten Arbeiter die Mittheilung mit Vorbehalt abzulassen, da sie ein Bachstelzenpaar finden würden. Es geschah. — Mit gleicher Vorsicht wurde das betreffende Holzstück wieder in eine Kiste eingeschickt, worin es das zum letzten Mal geängeltete Ehepaar wiederum aufwand und sein Brutgeschäft mit desto größerem Eifer fortsetzte. — Die auf dem Holzhaufen stehenden — Erwachsene und Kinder — hatten die große Freude, zu sehen, daß die neuen Holzhaufen endlich vollkommen Unerwartung erreichten. Sämmtliche 6 Eierchen wurden gut ausgebrütet und lange Zeit tummelten sich 6 Bachstelzen um die Holzhaufen. So sollen selbige sagen, wenn die Kinderwelt eine oder die andere feig: „bist du auch Kolibri?“ mit bedeutungsvoll wisperrndem Schwänzlein gemeint haben: „ja, ja, ja!“

Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 7 Uhr Morgens:

| | 18. Mai | 19. Mai | 20. Mai | 21. Juni | 2. Juni | 3. Juni |
|------------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|
| in | Re° | Re° | Re° | Re° | Re° | Re° |
| Breslau | + 9,6 | + 11,2 | + 13,7 | + 9,4 | + 8,3 | + 11,0 |
| Chemnitz | + 12,1 | + 13,4 | + 13,5 | + 9,9 | + 10,7 | + 14,6 |
| Leipzig | + 10,6 | + 11,5 | + 12,0 | — | + 12,9 | + 11,1 |
| Gera | + 11,1 | + 10,2 | + 10,3 | + 11,4 | + 10,2 | + 11,0 |
| Weißenfels | + 9,8 | + 10,1 | + 9,8 | + 13,2 | + 10,2 | + 12,6 |
| Strasburg | + 9,6 | + 10,3 | + 12,3 | + 13,4 | + 9,6 | + 9,0 |
| Worms | — | + 15,1 | + 17,0 | + 15,4 | + 16,4 | + 16,3 |
| Frankfurt | + 9,5 | + 10,0 | + 12,0 | + 10,8 | + 12,6 | + 13,8 |
| Mannheim | + 11,7 | + 15,5 | + 17,6 | + 13,3 | + 15,4 | + 20,0 |
| Stuttgart | + 12,8 | + 16,2 | + 18,2 | — | + 15,7 | + 14,7 |
| Wien | + 2,7 | + 12,2 | + 12,9 | + 16,0 | + 14,4 | + 14,4 |
| Prag | + 2,7 | + 12,2 | + 12,9 | + 12,4 | + 11,0 | + 8,1 |
| Wetzlar | + 8,0 | + 5,7 | + 4,8 | + 7,4 | + 6,4 | + 5,8 |
| Worms | + 5,6 | + 6,1 | + 5,5 | + 2,9 | + 3,3 | + 2,9 |
| Worms | + 5,6 | + 5,4 | + 6,2 | + 4,7 | + 4,0 | + 6,2 |
| Köln | + 6,2 | + 9,0 | + 9,3 | + 9,1 | + 8,3 | + 9,4 |
| Belgien | + 8,9 | + 10,1 | + 13,1 | + 7,3 | + 8,5 | + 7,0 |