



Ein naturwissenschaftliches Volkblatt. Verantwortl. Redaction C. A. Hofmähler.

Amtliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

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

No. 45.

Inhalt: Das fünfte Humboldt-Fest. Von Th. Delsner. (Fortsetzung.) — Unser tägliches Brod. Mit Abbildung. — Physikalische Wanderungen. Von Ph. Spittler. — Kleinere Mittheilungen. — Verfehr. — Witterungsbeobachtungen.

1863.

Das fünfte Humboldt-Fest,

abgehalten zu Reichenbach im Voigtlande am 14., 15. und 16. September 1863.

Von Theodor Delsner in Breslau.

(Fortsetzung.)

Hier nöthigen uns auch die Gütes verheißenden Zeichnungen aus der Real- und Sonntagsschule Reichenbachs (Lehrer: Julius Zimmermann) und allerliebsten Arbeiten aus der Kinder-Lehrwerkstatt zu Klingenthal Aufmerksamkeit ab: Rörchen, Consolen, Kästchen, kurz allerhand Geräthe für Ruh und Luxus aus binnigen Brettern zusammengefügt, die in den feinsten Mustern durchbrochen ausgefärbt sind. Vieles, was nicht ursprünglich dem Voigtland oder seiner Nähe angehörig, müssen wir als nicht streng vor unser Forum gebühlich bei Seite lassen — so z. B. die Nähmaschine, die einfache Maschine zum Ausdringen und Glätten der Wäsche und zum Vertreiben der Stärke in derselben, die photographirten Waaren-Etiketten von Fürkeman in Leipzig — und eilen den Kernmitteln zu, den allgemeinen, wie denen für den Schulunterricht insbesondere.

Lernen kann man zwar überall, und auch auf dem bis hierher zurückgelegten Wege hatten wir Gelegenheit dazu bei jedem Schritte. Für Den, der lernen will, giebt es überall eine Schule, sagt das Sprichwort. Da sind es die Fragen über den Ursprung der verwendeten Stoffe, die Fragen: wo sie wird das gemacht? wo zu wird es angewen-

det? die bald immer weiter führen, von dem fertigen Werke auf das Werkzeug, von diesem auf die Vervollkommnung im Laufe der Zeiten, von da auf die damit verbundenen menschlichen Zustände — ja, so kann man von einem Holzstift an der Stiefelsohle rasch bis mitten in das Philosophiren und die tiefsten, verwickeltesten Gedanken hineinkommen!

So ist freilich Kernmittel für den Aufmerkamen, Lern- und Denksüchtigen die ganze Welt, vom kleinsten Gottesgeschöpf und kleinsten Menschenwerke an zum größten. Im engeren und besondern Sinne meinen wir aber doch damit ein Mittel, welches auf die bequemere, schmerz Erreichung des Zweckes besonders zugerichtet ist. Also z. B. Vorträge (Apparate) zur Veranschaulichung bestimmter Vorgänge, Erscheinungen, Kraftwirkungen, die man, wie sie die Natur giebt, selten so abgefordert und nicht von Nebenwirkungen, Nebenerscheinungen durchkreuzt haben kann, daß man sie — besonders mit ungeübterem Auge — klar und selbstständig zu würdigen vermöchte. Oder Zusammenstellungen von Abbildungen, von Präparaten aus irgend welchem Natur- und Wissensgebiete; überhaupt Zusammenstellungen zur Uebersicht, Vergleich-

hung, zur Kenntniß der Klaffen, Ordnungen, Arten, der Verwandtschaften und Verschiedenheiten — also Sammlungen; und da kommen wir hier gerade recht mitten hinein!

Da liegen die Mineralien, welche der Boden des Voigtlandes birgt, zum Theil auch des Rauen Auge festfeld durch Farbe und Glanz, wie die Erze, die Spate; zum Theil unsichtbar, wie die Gelberde, der heilwirkende Moor von Elster, und die Acker-Erden, die in solcherlei Sammlung niemals fehlen sollten und doch leider fast stets fehlen. Hierher gehört auch des süßlichen Mineral: der Gesundbrunnen von dem lieblichen, idyllischen Baberote Elster. Längs der Wand hin über das ganze Zimmer läuft das kleine Abbild des voigtländischen Erdbaus, der Wehrdurchschnitt, aus großen und kleinen Brocken heimischen Gesteins zierlich und naturgerecht zusammengefügt, mit den Thaleinschnitten, den Flüssen, seinem Gölzschthal-Fluß und den Durchbruchsmassen dreierklingiger Feuergeiralt durch die sich widersprechenden Lagersteine. Nun, da wollen wir beläufig noch fragen, ob es nicht zweckmäßiger wäre, statt sogenannter „Krippel“ mit fantastisch aufgetürmten Städten, fabelhaften Bäumen und Felsen und papierenen Aeltern, Figuren den Kindern zur Weihnacht freude dergleichen der Natur nachgebildete, sehr wohltheil herzustellende Kunstwerke einzubehalten, denen immerhin, wenn man will, das beliebte „Bergwerk“ mit den beweglichen Figuren eingefügt werden möge, nur ein wenig wahrheitsgetreu; oder auch ähnliches mit der Erziehung zugleich Vertheilende, wie z. B. kleine Brettschneiter, Wind- oder Wassermühlen, Förderschächte, Wasserpumpen, Sprengbrunnen (Gerundbrunnen), Säulenwerke, Drehmaschinen mit Göpel u. dgl. m. — versteht sich alles bei größter Einfachheit, doch in richtigem Maaße, nicht bloße Spielerei des Künstlers!

Wie Vieles läßt sich oft mit kleinem Fleiß, und wie gern, wie viel, wie durstig wendet sich die Jugend doch, wenn sie nicht durch falsche Erziehung schon verdummt oder verblödet, mithin so oder so ad eum psumptum ist solchen Gelegenheiten zu, welche ihr Anregung geben, ihre an Erwerb, an Fragen und Erwartungen reiche Seele beschäftigen, wie baut sie da bald auf eigene Hand weiter und weiß die geringfügigsten Mittel sich dienstbar zu machen! Doch wir kommen bald auf diesen Punkt zurück. Nur noch einen Umblid in dem naturgeschichtlichen Raume! Da häuft und gruppiert sich Alles, was der eben in seinen Repräsentanten betrachtete Boden trägt und nährt an Pflanze und Thier; an den Wänden die Herbarien, die Nummern der Kinder Flora, in der Mitte ihre lebendigen Gewissen, Blumen, Früchte und Stüchengeräthe aus dem herrschaftlichen Garten zu Triebsen, und zur Seite die sauberen getrockneten Moose. Hier Arbeit der geschickten Diene und des fleißigen Seidenwurms, dort eine Menagerie von „Otterngesüchten“ ungefährlich in Spiritus verspannet. Dort die Schaar der gefiedereten Hainbewohner oder ob sie lebte (von Dr. Verhm und von Oberländer in Weis); dazwischen hat sich ein weißer Staar verirrt, welcher im August zu Triebsen geschossen worden, und ein arm klein Hühnchen, arm durch seinen Reichthum an dreien Weinen, beflagt die böse Laune der Mutter Natur, welche ihm zu viel Glimmermagie, aber zu wenig Leben gönnte. Noch weiß es die Wissenschaft nicht, wie die Natur gegen ihr eigenes Geschick spielen kann, und weniger noch weiß sie das Warum; wohl belauschte sie den Werdevergang auch im Dunkel des Eies und der Ursprung der Perle in den Eiern — aber die Region der letzten und höchsten Fragen ist verschleierter als selbst Zeugung und Sterben. — Perlen, hier liegen auch sie, Perlen von Süßwasser-

muscheln, ein Stolz Voigtlands, aus der Elster bei Delsnitz; leider ist es nicht Fischerei, sonst lohnte wohl eine Excursion dahin. Und hier sind Bruchstücke aus jenen riesigen Urkunden der Erdumwandlungen, „Versteinierungen“ nennen wir sie, „Fossilien“, zu Feld gewordene Lebewesen der Urzeiten; unter ihnen sind die Reste von Rhinoceros tichorhinus, bei Delsnitz gefunden, bemerkenswerth. Hier auch noch andre ausgegrabene Urkunden, aber aus Menschengeit: alterhand Geräthe, Werkzeuge, sonderlich einfach gestaltete Bergmannslampen von Thon, aus der Fundgrube „Constantia“ bei Schönfeld, Zeugnisse mit welchen Mitteln im 17. Jahrhunderte man dort den Bergbau betrieb.

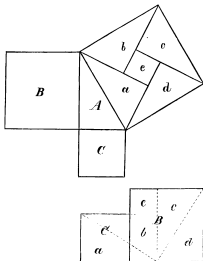
Die Physik wie die Naturgeschichte nach allen Seiten hin in einer Reichhaltigkeit, wie man sie nicht leicht größer bei einem Vereine in einer kleinen Stadt finden wird, repräsentieren die Sammlungen des Reichensbacher Vereins für Naturkunde („Humboldt-Verein“). Hier ist auch vielerlei Material an Abbildungen und literarischen Hülfsmitteln aufgestellt, Tische und Bänke bedeckend. Daran reißen sich zum Einblid in die Welt des Kleinsten die ausgezeichneten mikroskopischen Präparate aus dem Institute von Engel und Comp. in Wabern bei Bern, die von Lehner Peter ausgeführten stereoskopischen Bilder als Beilage zu des Dr. Kühle, Professors der Augenheilkunde zu Leipzig, Schrift über das Stereoskop (Leipzig, Leubner's Buchhandlung), und die Sammlung von Kellier-Vandarten aus Heltermann's Buchhandlung zu Altona, ausgeführt ebenfalls durch Peter. Die physikalischen Apparate und Maschinen-Modelle endlich (vom Hugerhöf in Leipzig), denen auch ein vom schlichten Webermeister Gußrau Bauer in Reichenbach gefertigter elektromagnetischer Erreger ganz würdig sich anreicht, seitens uns hinüber zu jenen Dingen, die uns das Kapitel „Volksschulmittel“ erläutern sollen, welches bei den geschäftlichen Verhandlungen des ersten Tages bereits in Rede kam. Perring und Peter sind die Namen, mit denen wir es hier zu thun haben; bei Peter aber muß es heißen: „und Comp.“ — wir werden bald sehen, warum. Zunächst geben wir das Verzeichniß der physikalischen Apparate, welche Herr Perring, Bürgerkesselllehrer in Reichenbach, für 18 Thaler, nebst 15 Ngr. für Verpackung, liefert: 1) zwei Pendel; 2) ein gleich- und ungleicharmiger Hebel; 3) bewegliche und unbewegliche Rolle; 4) Nistenszug; 5) schiefe Ebene; 6) Apparat zum Nachweis der Bewegung-Gewichte; 7) Apparat zum Nachweis der Fall-Geschwindigkeit; 8) communicirende Röhre; 9) ein Springbrunnen; 10) ein Heber; 11) Wasserpumpe auf Gestell; 12) Apparat zum Nachweis des Drucks der Flüssigkeiten auf den Boden der Gefäße; 13) Percepsion; 14) Prisma; 15) Farbenscheibe; 16) Camera obscura; 17) Magnet von über 1 Pfd. Tragkraft; 18) Compaß; 19) galvanisches Element (Zink-Eisen); 20) Elektromagnet; 21) ein gangbarer elektromagnetischer Zeiger-Telegraph; 22) Elektrifiziermaschine.

Man wird zugedenken, daß man Mehr für eine so beschreibende Summe nicht verlangen kann, und daß jeder Verein, der Mitwirkung für Volksbildung in Sicht nimmt, sowie fast jegliche Schulgemeinde im Stande sein dürften, sich die Zusammenstellung dieser Apparate anzuschaffen, welche genügend ist, die elementaren Lehren der Physik veranschaulichen zu lassen. Sie erfüllen deutlich und folgungsam ihre Aufgabe und sind (ganz vorzugsweise Nr. 12.) auf höchst sinnreiche und compendiose, zum Theil neue Weise hergeleitet, immer mit den einfachsten Mitteln die beabsichtigte Wirkung hervorruhend.

Mit ihnen Hand in Hand gehen die Apparate und anderen Vermittel von Lehrer Gustav Peter in Weiza. Zuoberst auch von ihnen das Verzeichniß, mit dem Bemerkungen, daß Herr Peter bei der diesjährigen allgemeinen deutschen Lehrer-Versammlung zu Gera noch Mehres dergleichen ausgestellt hatte, wovon leider Manches wegen unternegmß erlittener Beschädigung an den Gläsern nicht mit nach Reichsbach gelangt werden konnte. Wie sehen hier: 1) ein Mercurium; 2) eine Decimalmalwaage; 3) einen Commutator; 4) einen einfachen Ausläder; 5) einen allgemeinen Ausläder nach Hanley; 6) ein Dubussoy; 7) ein Kaleidostop; 8) eine Zwinge zum Einspannen von Scheiben für Klangfiguren; 9) einen elektrischen Papierbusch; 10) einen vergantelnden Kegel mit schiefer Roll-Ebene; 11) einen Apparat zum Balanciren auf der Spitze; 12) eine Briefwaage, nach P's Angabe verfertigt von Gustav Kluge; 13) fünfzehn Bilder zum Stereog. und Linien-Stereoscopy; und 14) — das Charakteristischste für die ganze Art — „ein Stück zur Physica pauperum“ (Naturlehre für die Armen), wie P. es benannt hat: einen sogenannten Gänsefischleiten, „zum Erweise, daß man auch beim Speisen einer Gans einen guten Gedanken haben kann“ — nämlich den, dies zangenförmige Knöchelchen, welches über dem Brustbeine der Vögel sitzt, zur Demonstration der Lehre vom Schwerpunkt zu benutzen, indem man daraus in Verbindung mit einer Gabel das Kämliche herstellt, was unfern Kleinen als „Sägemann mit der Kugel unten dran“ Spaß macht.

Es wäre vergebliche Mühe, diese Richtung auf das Demonstriren mit den einfachsten Mitteln, auf die wir gerade für den Volksunterricht und die „Physica pauperum“ so viel Gewicht zu legen haben und für die es eben „überall eine Schule giebt“, hier mit Worten weiter beschreiben zu wollen; man muß sich dergleichen Vermittel selber ansehen, oder — sich mit dem guten Gänsebraten-Gedanken als Beispiel genügen lassen, den ich Dem was die beiden Knaben Hugo und Bruno Peter in ihrer „Kindlichen Festgabe an den deutschen Humboldt-Verein zum 5. Humboldtifest“ dargebracht haben. Peter der Vater schreibt darüber: „... Meine beiden Knaben überbrachten zwei recht anschauliche Weise geometrischer Lehrsäge. Dieselben wollen ihrerseits einen kleinen Beitrag im Sinne des deutschen Humboldt-Vereins, dessen Streben ja die Verallgemeinerung der Naturwissenschaften ist, diesem zu Füßen legen. Auch das Streben, die Mathematik, als Hülfswissenschaft der Naturwissenschaften, zu popularisiren, geht ja mit jenem Hand in Hand, und in diesem Sinne bitte ich die kindliche Festgabe annehmen zu wollen.“ Und da sehen wir nun vor uns eine simple unheimbare Papierkapel mit papierenen Dreiecken und eine andere mit Pappstücken, beide freilich scharf und sauber zugeschnitten. Und darinnen, lesen wir, soll vor Augen erweisen werden 1. der Satz, daß die 3 Winkel eines Dreiecks stets = 2 Rechten sind, und 2. der bekannte „Pythagoräische Lehrsatz“, daß das Quadrat

der Hypotenuse des rechtwinkligen Dreiecks gleich ist der Summe der Quadrate beider Katheten. Und so ist es: der erste Beweis ist an den papierenen Dreiecken so geführt, daß dieselben in den Mittelpunkten der Seiten zusammengebrochen und der Winkel der 3 Ecken dort zu einem gestreckten Winkel = 2 R vereinigt sind. Die 8 Pappstücken aber zum Pythagoräischen Satze (oder „Magister matheseos“) lege man einmal so, daß sie das Dreieck mit seinen 3 Seiten-Quadraten darstellen, sobald aber ordne man die Stücke (4 Dreiecke und 1 kleines Viereck), in welche das Hypotenusenquadrat zerlegt ist, so, daß sie ein großes und ein kleines Quadrat bilden, welche sich nun von den beiden Quadraten der Katheten bedecken lassen. Das rechtwinklige Dreieck bleibt natürlich übrig.



Und damit wäre unsere Rundreise durch die Ausstellung beendet. Wir wünschen, nächstes Jahr noch viel mehr der Beiträge zur geistigen Speisung der Armen registriren zu können — gar Manches giebt es noch in unserm Deutschland, der in bescheidenem Wirkungskreise auf dergleichen Sinn und gar Manches ward so bereits erforschen und angewandt, und verblieb in enger Abgeschlossenheit und ward vergessen mit dem Erfinder und Erfinder zugleich. Möge das Beispiel der beiden kleinen Peter an all diesen verstaubten guten Gaben zum Fauluß werden, der sie heraußbringt aus ihrer schädlichen Zurückgezogenheit, daß sie sich der Welt zu Neude nicht fürder unter den Schwellen stellen, sondern auf den Leuchter, welcher aufgestellt werden soll nächstes Jahr in der guten Stadt und Rosenkätzte zu Jena!

(Schluß folgt.)

Unser tägliches Brod.

Die ehrliche Arbeit um das tägliche Brod giebt die Berechtigung auf die Mitgliedschaft in der bürgerlichen Gesellschaft. Wie versunken, wie abgekommen von ihrem

Ziele muß da die bürgerliche Gesellschaft sein, welche für diese ehrliche Arbeit nicht die höchste Ehre hat! Und leider ist dem vielfach so. Die Arbeit wird vielfältig gering ge-

achtet, während der aufgehäuſte Ueberſchuß ihres Lohnes — das Kapital — oft längt nicht mehr in den Händen des Erwerbers, in hohen Ehren gehalten wird.

Ein Volk verdient den stolzen Namen eines Volkes nicht, welches seine Kräfte an die Seinigen nach anberem Maße abmisst, als nach der ehrsüchtigen Arbeit um das tägliche Brod, bei dem an dem Namen Arbeiter der Makel der Niedrigkeit haftet.

Was ist denn unser tägliches Brod, um welches der Gläubige bittet, um welches der Thätige mit seiner ganzen Kraft ringt?

Leiber für Viele, für sehr Viele der buchstäbliche Begriff; und dazu für Hunderttausende — ich rede von Deutschland — nicht einmal das nahrhafte Roggenbrod, sondern fadens Heferbrod.

Dünne Halme, welche selbst wie Hunger und Kammer aussehen, mit kleinen harten Körnern in der unscheinbaren Hülle — nicht stolze Bäume mit strotzenden Früchten spinnen den Faden von Millionen Leben von einem Tage auf den andern. Kann es denn ein fleischfressendes Jägervolk begreifen, daß so Kleines so Großes leisten kann?

Ja, für den nicht bloß mit dem Auge Sehenden muß der Anblick eines Kornfeldes gedankenerzeugend, ehrfurchtgebietend sein.

Wem auf dem Kornfelde sein „tägliches Brod“ wächst, der sieht auf das Kornfeld und weiß was darauf steht, er freut sich und denkt im voraus an den gestillten Hunger, wenn die Halme unter den schweren Wehren seiner brechen wollen.

Ihr aber, denen das tägliche Brod ein weiter üppiger Begriff ist. Ihr seht das nicht, Ihr wißt vielleicht nicht einmal, ob das Feld, dessen segnendes Rauschen euer Ohr kaum hört, Roggen oder Gerste oder Weizen trägt.

Ja, es ist so! Wen es nicht trifft, der erhebt sich sehr nicht; zu schämen aber hat sich, wer sich von meinen Worten getroffen fühlt. Und dann gebe er hin zu seinem Lehrer und frage ihn höflich: warum hast du mich mit den Grundrissen der Weisheit nicht bekannt gemacht?

Wie viele von meinen Lehrern und Lehrerinnen sich jetzt getroffen fühlen werden, ich weiß es nicht; das aber weiß ich, daß deren — Einige sein werden. Aber auch die Uebrigen werden gern einmal Roggen, Weizen und Gerste genauer ansehen, als sie es bisher gethan haben werden, und dann als Zugabe auch den Hafer, welcher im rauhen Gebirge den arbeitenden Menschen hunderttausendfältig zum Tischgenossen — des arbeitenden Thieres macht!

Die Abbildungen entlehne ich aus meinen „Vier Jahresszeiten“.

Was Landes Kinder Roggen, Weizen, Gerste und Hafer sind — das weiß kein Mensch mehr zu sagen. Wahrscheinlich liegt ihre Heimath weit nach Norden hin, woher ja alle Kultur über unsern Erdtheil gekommen sein soll. Wildwachsend werden sie nirgends gefunden, und wo man eine oder die andere dieser vier Getreidearten wildwachsend zu finden glaubte, da darf man vielmehr glauben, daß diese verlassen Wohnstätten verschwundener Bevölkerungen seien, denn der vielsache Wechsel in den Völkernationen läßt annehmen, daß in den von Uraltersher bröckelert gemessenen Erdtheilen jeder jetzt unbewohnte kulturfähige Landstrich zu irgend einer Zeit einmal bewohnt war. Die Getreidearten blieben dann verwildert zurück. Die Wohlthaten dieser Vier reichen weit über die Grenzen der Geschichte hinaus; obgleich es vielleicht einer langen Zeit bedurfte, bis es dem Menschen einfiel, dünne Gersthalme mit winzigen Körnern als Brodtracht zu bauen. Die Geschichte

der Erfindungen hat wie alle Geschichte ihre sagenhaften Urzeiten, wohin sich kaum die Vermuthung wagt.

Die Familie der Gräser, von welcher wir bereits weit über 3000 Arten unterscheiden, hält in ihren einzelnen Angehörigen ihre Grundgestalt zwar fest, ergeht sich aber dennoch in einem weiten Spielraum von Abänderungen derselben wenigstens hinsichtlich der Größe. Es giebt unter ihnen ebenso Zwerg- wie Riesengräser. Das kleinste kaum ein Fingerglied lange haarbünnige Zwerggras, *Milbravena* *Pal. Beauv.*, überzieht wie manche Moose flattergroße Stellen wie mit einem zarten Flaum, während das *Bambusrohr*, *Bambusa arundinacea* L., in verzweigter Baumgestalt von mehr als 50 Fuß Höhe ganze Wälder bildet. Robert Schomburgk fand in Guiana einen *Bambusstrauch*, der einen Raum von 368 Fuß bedeckte, mit 956 Trieben, die zum Theil 65 Fuß hoch und 27 Zoll im Umfang dick waren. Solche Riesengräser sind es jedoch nicht, welche den Menschen Nahrung spenden; unter diesen ist der *Maiz*, *Zea Mays* L., noch am größten und nächst ihm das *Zuckerröhrl*, *Saccharum officinarum* L.

Der *Maiz* erinnert uns an daran, daß unsere Getreidegräser in anderen Ländern Stellvertreter haben. Was in Amerika der *Maiz* leistet, das übernimmt für Millionen Afrikaner der *Reis*, *Oryza sativa* L., der aber seine weißen enthüllten Körner nach allen andern Welttheilen sendet; wir erinnern uns an den *Hierl*, *Panicum miliaceum* L., und dürfen nicht vergessen, daß unter den Namen *Gerste*, *Weizen* und *Hafer* noch mehrere Gattungsverwandte stecken, die wir jetzt wenigstens durch Nennung ihrer Namen in ihr verdientes Recht einsehen: *Winkel* oder *Spelt*, *Triticum Spelta* L., *Emmer*, *Tr. dicoccum* L., *Einkorn*, *Tr. monococcum*, *Hartweizen*, *Tr. durum*, *Englischer Weizen*, *Tr. turgidum* L., *Polnischer Weizen*, *Tr. polanicum*; die sechszeitige *Gerste*, *Hordeum hexastichum* L., die *Himmlische Gerste*, *H. vulgare* L., die *Fauengerste*, *H. Zeorion* L.; der *Sahnenhafer*, *Avena orientalis*, und einige minder wichtige. — Sie alle geben uns ihre mehrreihigen Körner, von denen nur das mehrtragliche *Maizstorn* von der bekannten länglich eirunden Gestalt abweicht.

Von den abgebildeten 4 wichtigsten Getreidearten sind 3 Wehrgräser und nur der Hafer ist ein Risengras. Das Weizen einer echten Mehre besteht darin, daß sich der Palm in eine regelmäßig gegliederte Spindel fortsetzt, auf deren Glieder Gelenke die Gräsblüthen in verschiedener Zahl und Anordnung angeheftet sind. Diese kleinen Blüthenzungen sind oft wieder kleine Wehren mit einer kleinen gegliederten Spindel, auf deren Gelenken dann die einzelnen Blüthen sitzen. Diese Wehren sind bei dem Roggen zweiblützig (z), bei der Gerste dreiblützig (a), und bei dem Weizen meist fünfblützig (e).

Was eine Rispe sei sagt uns der allbekannteste Hafer, von dem Fig. 4 nur ein Rispenästchen zeigt. Bei der Rispe theilt sich der Palm an seiner Spitze in weiter verzweigte Äste, welche die mehrblütigen Wehren tragen.

Ohne und auf den feineren Bau der Gräsblüthen im Allgemeinen zu verbreiten, genüge es hier, daß bei den 4 vorliegenden reifen Getreidearten das Samenfort entweder locker von den 2 Blüthenhälsen umschlossen oder von ihnen wie von einer Schale bedeckt ist. Nach außen folgen dann die *Reispelzen* oder *Reisflapp*en entweder zu je 2 für ein Wehren oder zu je 2 für jedes einzelne Blüthen.

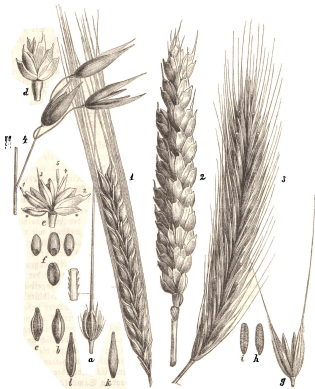
Wir beginnen unsere Betrachtung mit dem am einfachsten gebauten *Roggen*, von welchem wir eine ganze Mehre (3) und ein einzelnes Wehren mit dem zugehörigen

Spindelglied (g) sehen. Zu beiden Seiten des Nehrchens steht eine schmale etwas gebogene Kelchspelze, und von den 2 Blüthenspelzen jedes der beiden Blüthchen zeigt sich die äußere lang begrannet und äußerlich an einer fiedertartigen Kante mit feinen Vorstichen besetzt. Die innere Blüthenspelze ist dünn und häutig und grannenlos.

Das Roggenkorn ist schmal länglich, unten spitz, oben abgestumpft und mit kleinen Härchen besetzt, es

liegt eine dünne Zellenschicht, welche Kleber, den nährrenden Bestandtheil des Mehles, enthält. Hierüber verweise ich auf den Artikel „Brod und Armuth“ und die dazu gehörige Abbildung im Jahrg. 1861, Nr. 44.

Von diesem Normalbau des Roggenährchens kommt nicht selten eine abnorme Abweichung vor. Zwischen den beiden Blüthchen findet man immer, wenn man sie etwas auseinander biegt, ein feines etwa $2\frac{1}{2}$ Linien langes



1. Zweigeitige Gerste, *Hordeum distichon* L., a ein Nehrchen, daneben steht ein Stück Granne vergr., b c Samenform, vordere und hintere Seite. — 2. Gemeiner Weizen, *Triticum vulgare* L., d ein einzelnes Nehrchen mit dem zugehörigen Spindelgliede, e dasselbe auseinander gebreitet, man unterscheidet daran die beiden Kelchspalten ** und die fünf Blüthchen: 1, 2, 3, 4, 5, von denen 4 und 5 verkümmert sind; f ein Samen Korn von der innern gefrüchteten Seite, darüber 3 andere von der Rückenseite, das mittlere kräftigste ist auf dem 2. Blüthchen. — 3. Gemeiner Roggen, *Secale cereale* L., g wie d; i h Samen Korn von beiden Seiten, an h unten die Keimstelle. — 4. Der gemeine Riipenhafser, *Avena sativa* L., und zwar nur ein Theil einer Riipe; l k wie i h. (Alle Figuren sind nat. Gr.)

sieht düster graubraun aus und ist meist etwas runzelig. Man unterscheidet daran wie auch an dem Weizenkorn deutlich zwei verschiedene Seiten, von denen die eine Längsfurche zeigt (i), die andere hat am spizen Ende eine längliche meist etwas eingesunkene runzelige Stelle, unter welcher der Keim liegt (h). Außer dem verhältnismäßig kleinen Keime wird wie bei den anderen Getreidearten der ganze übrige Theil von dem stärkereicheren Eiweißkörper gebildet. Nur unmittelbar unter der sehr dünnen Schale

steht eine auf einer tiefen Stufe stehen gebliebene Anlage zu einem dritten Blüthchen. Diese verkümmerte Anlage entwickelt sich zuweilen zu einem vollständigen dritten Blüthchen, welches dann und wann selbst einen Samen trägt.

Der Weizen, und zwar der gemeine Weizen, *Triticum vulgare* L., ist ganz anders gebaut. Auf den Spindelgelenken steht ein wirkliches Nehrchen, welches wieder eine gelenkige Spindel hat, auf deren Gelenken je ein

Blüthchen steht. Diese aber sind von verschiedenem Entwicklungsgrade, wie uns Fig. d und e zeigen. Zunächst bemerken wir äußerlich an dem Wehrchen zwei einander gegenüberstehende und dieselben zwischen sich nehmende Kelchflappen (a''); dann kommen, mit 1 2 3 4 5 bezeichnet, die fünf Blüthchen, von denen, von unten beginnend, meist bloß die drei ersten ausgebildet und fruchtbar sind. In Fig. e sehen wir bei 1 2 3 die Körnerreihen hervorschauen. Die 4. Blüthe hat bloß die 2 Blüthenspelzen und die 5. ist noch weniger entwickelt.

Dies der Bau aller Weizenarten. Die Artverschiedenheiten beruhen nun weiter auf der Zahl und Gestalt der Blüthchen, auf der Form der Spelzen und namentlich auf dem Vorhandensein oder Fehlen der Grannen auf denselben. Dieses letztere Kennzeichen giebt aber auch zu einer Menge von Abarten des gemeinen Weizens Veranlassung. Wenn wir schon an der Spitze der abgebildeten Wehre (2) die Grannenbildung beginnen sehen, so giebt es Abarten, an denen alle äußeren Blüthenspelzen sehr lange Grannen haben, wie es andererseits aber auch Weizenarten ohne alle Spur von Grannen giebt. Jene nennt man Hartweizen, diese Kolbenweizen. Sammetweizen nennt man eine Spielart mit sammetartig behaarten grannenlosen Spelzen.

Wir sehen also hier noch viel deutlicher als bei dem Roggen an den Wehrchen eine Stufenleiter von Entwicklungsgraden der einzelnen Blüthchen, und darin ist es bedingt, daß man von Weizen mehrere Kulturvarietäten hat, die darauf beruhen, daß das 4. Blüthchen sich noch fruchtbar zeigt, während an der Spitze des Wehrchens noch ein sechstes hinzukommt von der Unvollkommenheit des fünften unserer Abbildung. So von einer anderen Weizenart, dem englischen Weizen, *Tr. turgidum L.*, kennt man eine Abart, an welcher die Wehrchen zu Wehren werden, indem sich die einzelnen Blüthchen in Wehrchen verwandeln. Diese Abart, die eigentlich mehr nur eine (nicht standhafte) Spielart ist, zeigt große viele ästige Wehren. Man nennt sie *Wunderweizen*, und Vinné hielt sie sogar für eine selbstständige Art, die er *Tr. compositum* nannte. — Außerdem giebt es vom gemeinen Weizen noch eine große Zahl Spielarten, die zum größten Theil auf der verschiedenen Färbung der reifen Wehre beruhen, welche zwischen bleichstrohfarben und rothbraun schwankt. Doch ist noch einer Abart wenigstens namentlich zu gedenken, die einen so eigenthümlichen Wehrenhabitus zeigt, daß man sie als eigene Art *Tr. compactum* genannt hat. Die Wehre ist auffallend kurz und dick, das Korn kürzer und gerundeter und der Halm verhältnißmäßig sehr stark und krafft. Auch diese Abart kommt mit und ohne Grannen vor und heißt danach *Zigel- und Binkelweizen*.

Roggen und Weizen sind sogenannte *nactae* Getreide, d. h. ihre Körner liegen zutheil bei völliger Reife lose zwischen den Blüthenspelzen und lassen sich daher nach dem Dreschen durch die Winnsiege leicht von der Erre (den Spelzen) sondern. Bei der gemeinen zweizelligen Gerste und dem gemeinen Hafer ist das anders. Bei beiden sitzen die Blüthenspelzen so fest auf dem Samen auf, daß sie durch das Dreschen nicht davon zu trennen sind.

Wehr noch als Roggen und Weizen hat die Gerstenähre zweierlei ganz verschiedene aussehende Seiten. Wir sehen in Fig. 1 eine der beiden breiteren Seiten; die beiderseits liegenden schmalen Seiten werden fast ganz von den Grannen verdeckt. Die Gerstenähre ist weit zierlicher geformt als die vorigen, was daher kommt, daß die 3 Blüthchen, welche auf jedem Spindelgliede stehen (a), zweierlei

ganz verschiedene Gestalt haben. Nur das mittelste dieser drei Blüthchen ist vollkommen ausgebildet und endet in eine außerordentlich lange an den Rändern hakige Granne, welche auf der Spitze der äußeren Blüthenspelze sitzt. Die beiden Seitenblüthchen sind zu schmalen, zungenförmigen, etwas gekrümmten Gebilden verkümmert. Am Grunde dieser 3 Blüthchen stehen 6 borstenförmige Kelchspelzen, von denen je 2 zu einem Blüthchen gehören. Wir sehen, daß die unfruchtbaren Blüthchen auf der und zugewandten und natürlich eben so auf der gegenüberliegenden Seite der Wehre eine zierliche Kante verkränkter Figuren bilden. Der Kränze zweizellige Gerste (*H. distichon*) bezieht sich auf die 2 Körnerreihen, die wir jederseits der reifen Wehre sehen. Dieser Art gegenüber, welcher hierin noch die Frauengerste gleich ist, giebt es zwei sechszellige Arten, die vorzugsweise so genannte sechszellige Gerste *H. hexastichon*, und die gemeine Gerste *H. vulgare*. Beide haben an den Wehren 6 Körnerreihen, wir nicht bloß das mittelste, sondern alle drei Blüthchen der Wehren fruchtbar und gleichentwärtig sind. Darin aber stimmen alle Gerstenarten mit Ausnahme einer Abart überein, daß die Blüthenspelzen das Samenorn fest umschließen (c b). Bei dem Dreschen bricht natürlich die lange Granne (a) ab.

An den zwei zuletzt betrachteten Getreidearten, weniger bei dem Roggen, sehen wir die Wehre unten mit verkümmerten Wehrchen beginnen und meist auch oben mit solchen endigen; gegen die Mitte der Wehre sind die Blüthchen am meisten entwickelt. Wir sehen also keine feste Abgeschlossenheit, sondern einen verschiedenen Grad der Entwicklungsfähigkeit. Dieser verschiedene Grad wird bis zu einer gewissen Grenze von der Fruchtbarkeit des Bodens und der Witterung bedingt, weshalb wir von derselben Getreideart bald kurz, bald lange volle Wehren erhalten.

Es bleibt uns noch der Hafer, *Avena sativa L.*, übrig, den ich schon als ein Rispengras bezeichnete. Auf den letzten feinsten Verzweigungen der Rispe befinden, von einem großen häufig eiförmigen zugespitzten zweispelzigen Keim umschlossen, die zwei- bis dreiblüthigen Wehrchen, deren Zahl, 4 drei zeigt. Manche Abarten haben eine am Rücken (nicht an der Spitze) der äußeren Blüthenspelze angefügte gekrümmte Granne, die sich aber beim Dreschen stets abißt. Wir wissen schon und sehen es deutlich an l k, daß auch bei dem Hafer wie bei der Gerste die Spelzen das Samenorn (welches herausgehüllt seidenartig weiß behaart ist) fest umschließen. Es giebt aber auch eine Haferart, bei welcher die unbehaarten Samenöhrer beim Dreschen sich aus den Spelzen lösen, und die deshalb bei *nactae* Hafer, *Avena nuda L.*, heißt. Vom gemeinen Hafer giebt es auch eine Abart mit violett-schwarzen Blüthenspelzen, sodas auf der Hafer im Saft fast schwarz ausbleibt.

Noch ist zu erwähnen, daß Roggen und Weizen als „Sommerfrucht“ und als „Winterfrucht“ gebaut werden, d. h. es giebt von beiden Kulturvarietäten, welche die eine im Frühjahr ausgeßt, im Sommer desselben Jahres geerntet wird (Sommerfrucht), die andere im Herbst ausgeßt den Winter über als Saat grasartig sich erhält und erst im folgenden Jahre geerntet wird (Winterfrucht). Beide Abarten sind übrigens bloß in dieser Lebensweise verschieden, nicht aber in anderen Gestaltungsmerkmalen. Gerste und Hafer werden fast nur als Sommerfrucht gebaut. Hier und da baut man von der gemeinen sechszelligen Gerste eine Abart als Winterfrucht (*Wintergerste*), die sehr sicher ist, während ein *Winterhafer* fast stets stark auswintert.

Physikalische Wanderungen.

Von P. H. Spiller.

(A. d. G. Nr. 6, 20, 24, 29.)

5.

Ich glaube in den früheren Artikeln durch unumstößliche Principien und Thatfachen nachgewiesen zu haben, daß die Erscheinungen des Magnetismus und der Electricität wie die des Schalles, des Lichtes und der Wärme Schwingungserscheinungen sind. Es wäre, um diese Behauptung zu erhärten, leicht gewesen noch eine größere Reihe von Erscheinungen anzuführen; ich muß mich aber für den hier vorliegenden Zweck kurz fassen *).

Es treten nun die Hauptfragen an uns: Wer schwingt in den Erscheinungen des Magnetismus und der Electricität, und von welcher Art sind die Schwingungen?

Die Beantwortung der ersten Frage hat wohl keine Schwierigkeit. Wenn ein Elektromagnet Tausende von Pfunden trägt und wenn man, wie Faraday ausgeführt hat, durch den sogenannten elektrischen Strom selbst kleine Fahrzeuge und Maschinen in Bewegung setzt, so ist nicht daran zu denken, daß der unendlich zarte Weltäther das Bewegungsmoment abgibt. Wir kennen bereits wohl den mechanischen Erfolg der 600 Billionen Schwingungen während einer Sekunde in der durch das Sonnenlicht erzeugten Wärme, aber ohne darin eine bewegende Kraft von größerer Bedeutung entdrückt zu haben. Erst wenn die Stofftheile eines Körpers durch die Wärme von den Fesseln der Kohäsionen befreit waren, wie im Dampfe, zeigte sich die Kraft wirksamer. Wenn also im Dampfe ein so bedeutendes Bewegungsmoment liegt, so kann dies nur die Summe der Kräfte von den unendlich vielen und außerordentlich rasch und frei schwingenden Stofftheilen selbst sein.

Wenn nun auch in der Electricität die lebendige Kraft weit geringer, wenigstens nicht einer so bedeutenden Steigerung fähig ist, so ist sie immer noch allzu groß, als daß es möglich wäre, die Schwingungen des Weltäthers als das Agens anzusehen. Es sind also auch hier Schwingungen der Stofftheile selbst, welche aber, wie z. B. in einem Leitungsdrathe, noch durch die Kohäsion aneinander gefesselt sind, so daß der Erfolg nach außen ein geringerer werden muß.

Wir haben aber in der Electricität und im Magnetismus nicht bloß bewegende Kräfte, sondern entgegengesetzte Kräfte. Nun steht es fest, daß ein bestimmter Körper dann entgegengesetzte Kräfte zeigt, wenn er sich in beiden Fällen nach gradlinig oder bogenförmig entgegengesetzten Richtungen bewegt. Wenn bei einem elektrischen Leitungsdrathe jede Stelle nach entgegengesetzten Richtungen auch entgegengesetzte Electricität äußert, so muß jedes kleinste Körpertheilchen um seinen Schwerpunkt mit seinen beiden Hälften nach entgegengesetzten Richtungen schwingen. — Ginge in diesen Schwingungen jede Hälfte hin und her jenseits und d. hiesseits der ursprünglichen Gleichgewichtslage, in welcher der Leiter noch unelektrisch und unmagnetisch war; so würden die Polaritäten jeder Hälfte während einer Schwingung wechseln, was thatsächlich nicht der Fall ist, indem jede Polarität ihre ursprüngliche Richtung während der ganzen Zeit der konstanten Leitung behält.

Daraus folgt mit Nothwendigkeit, daß die Schwingungen der Massen-theilchen um ihre Schwerpunkte nicht jenseits und d. hiesseits der ursprünglichen Gleichgewichtslage, sondern außerhalb derselben für die eine Hälfte nur jenseits, für die andere nur diesseits stattfinden können.

In dieser Annahme liegt zugleich die Bedingung für die Erscheinung, daß ein Leitungsdrath, wie lange die Electricität durch ihn geht, eben so lange magnetisch ist, so daß also der Magnetismus nicht die Schwingung selbst bedeutet, sondern nur die Lage der Massen-theilchen außerhalb der Gleichgewichtslage, nämlich in einer Schwingungslage, in welcher sie $\frac{1}{2}$ der ganzen Schwingung vollendet haben und nun in dieser Lage zurückgehalten werden.

In einem Stahlmagneten ist eine bleibende Fixirung dieser Biegelösungswindung, von deren Elongation die Kraft des Magneten abhängt; in einem magnetisch gewordenen Leitungsdrathe für die Electricität geschehen außerdem noch vollständige Schwingungen um diese den Magnetismus bedingende Lage. Wir haben die Fixirung eines Viertels einer Hauptschwingung (Magnetismus) und um diese noch eine Nebenschwingung (Electricität). Es würde daher mit vollem Rechte die Behauptung aufgestellt werden können: bewegter Magnetismus ist Electricität und zur Ruhe gebrachte Electricität ist Magnetismus, oder, was dasselbe sein würde für den zweiten Fall: Spannungselectricität ist Magnetismus.

Ein schlüssiger Beweis für die Richtigkeit dieser Hypothese liegt in der Thatfache, daß ein Magnet in einer Kupferspirale nur im Momente seiner Bewegung die Electricität inducirt, durchaus aber nicht wenn er ruht. Ferner zeigt die Spannungselectricität auf der Scheibe einer in Thätigkeit gesetzten Electricitätsmaschine ihre Polarität durch den Einfluß auf eine Magnetnadel *).

Die elektrische Bewegung innerhalb der beiden Hälften dieser vollständigen Schwingung ist aber nicht dieselbe, sondern die Geschwindigkeit auf dem Hinwege, die Labungsschwingung, erzeugt durch die stets vorwärts-treibende elektromotorische Kraft, ist eine größere, als die auf dem Rückwege, durch die Kohäsionskraft erzeugte oder die Entladungsschwingung; daher ist das Kraftmoment, der Stoß, dort ein größeres als hier. Geht daher Electricität kontinuierlich durch einen Leitungsdrath, der in einer Flüssigkeit steht, so dreht sich dieselbe wegen der einseitigen Stöße um den Draht.

Die Werte dieser elektrischen Schwingungen und deren Menge in einer bestimmten Zeit bedingen die sogenannten Intensitäts- und Quantitäts-Erscheinungen; jene wächst mit der Anzahl, diese mit der Ausdehnung der Kettenglieder; dort (bei der Säule) vermehren die folgenden Kettenglieder durch ihre Spannung die durch die früheren erzeugten Elongationen, hier (bei der einfachen Kette) wird bei einer bestimmten Spannung durch die mit der Verbreiterung der Kettenglieder verbundene schnellere La-

*) Wer sich für diese Studien näher interessirt findet in des Verf. Schrift: Neue Theorie der Electricität und des Magnetismus in ihren Beziehungen auf Schall, Licht und Wärme, 3. Aufl. Berlin 1861, noch ein umfangreiches Material.

*) Siehe die oben citirte Schrift vom Verf. S. 68, wobei das Gesetz gilt: Der Nordpol eines Magneten verhält sich wie positiver, der Südpol wie negativer Electricität.

bung und Entladung die Menge der Schwingungen vermehrt. Es ist also natürlich, daß bei der Säule die physiologischen, bei der einfachen Kette die thermischen, optischen und chemischen Erscheinungen kräftiger hervortreten. Es ist nun noch zu zeigen, aus welchen Erscheinungen

Kleinere Mittheilungen.

Eine kleine grüne Spinne, die ich von einem Spinnrauge an dem Walde abgegraben habe, erregt die Thätigkeit eines Thieres, dem ich sie zeigt, vor dessen Augen ich das natürliche Verhalten von meinem Finger aus nach einer beliebigen Richtung durch die Luft dahin jagieren lasse auf dem Rücken haben, den ich die zu der bezeichneten Stelle hinzubere.

Als wir sahen, daß eine große Krugspinne über einen von Mauern eingefassten Hügel dahinstreichenden Bach parallel mit der Wasseroberfläche ein Jangang angelegt hatte, wachte und diese Anlage höchst merkwürdig scheinend und die gewöhnliche Erklärungsweise kaum noch genügend, die Erklärungsgewisse nämlich: die Spinne lasse sich an einem Faden herunter und gehe sich so schaukelnd dem Binde preis, bis dieser sie irgendwo dunkelere an einen festen Gegenstand, an dem sie sich festhalten könne.

Die „Stettiner entomologische Zeitung“ brachte mittheilend die Beschreibung einer thätiglichen Beobachtung, wo der Verrichterhaber gesehen haben wollte, daß eine Spinne von einer Gartenbank aus mehrere Fuß weit einen Tropfen Spinnrauh bis an die Wand der Laube, wovon er eben gesehrt, geleuchtet und so eine Spinne hergestellt habe, auf der sie alsbald verüberwandert sei.

Schon damals bezog wir Zweifel, daß ein so kleines Thier einen Tropfen so weit von sich führen könne.

Meine Spinne schreitet nicht, geht aber wohin ich will von meinem Finger aus, auch aufwärts bis an die Zimmerdecke. Wenn es Spaß macht, der nehme die erste kleine Spinne auf die Hand. — Stützt man sie herunter, so fällt sie nicht auf die Erde, sondern bleibt eine Spinne lang, aber etwas mehr an einem Faden hängen. Läßt man sie nun in Ruhe, so wie sie bald wieder an dem Faden aufwärts bis an die Hand gelassen sein. Wäuft man aber auf das Thier, so geht alsbald von der Spinnrauh ein Faden aus, der durch fortgesetztes Wäufen immer länger und länger wird, bis er irgendwo mit einem festen Gegenstand in Verbindung kommt und daran haftet. Die Spinne, welche ruhig diesen Moment abwartet, merkt sogleich, daß die Spinne gelassen ist, und wartet lächerlich.

Im Freien, bei starkem Winde übernimmt der Wind das Ausgehen des Fadens. Im Ruhe ist dann oft eine weite Strecke überdrückt.

Wenn es genügt, eine große Spinne anzufassen, der scheint vielleicht eine kleine nicht, eine sogenannte Glückspinne, wenn sie ihm am Kleide sitzt. Auch damit läßt sich das Experiment machen, nur ist das Ausgehen oder vielmehr Ausfallen des Fadens nicht so deutlich zu sehen, wie bei einer größeren.

(Bericht des Hauptvertrags Thiergärters.)

Butter-Maschine. Dieses direkt wirkende Butterfaß besteht aus einem Holzfaß, in welchem ein Stampfer mittelst einer Hebelvorrichtung hinauf und herunter bewegt werden kann. Die Stange des Stampfers hat über Führung in dem Deckel des Holzfaßes und am unteren Ende 2 durchlöcherete Hühnerflappen, welche beim Stoßen des Stampfers die zu Butter zu fahrenden Milchmassen durcheinander schlagen und so ein rasches Auscheiden der Fetttheile bewirken. Durch die Löcher der Hühnerflappen findet ein freier Zutritt von frischer Luft statt, welche bei jeder Bewegung durch die ganze Masse des Milchrahms vertheilt wird. Vermittelt dieser Maschine erhält man von einem gegebenen Quantum Milch binnen 10 Minuten eine bessere und größere Masse Butter, als durch Anwendung eines gewöhnlichen Butterfaßes. Die Preise derselben stellen sich nach der Größe auf 10 bis 25 Thlr.

(Monatsschrift d. Köln. Gewerbe-Vereins.)

Eigenthümliche Aufbeobachtung der Trauben. Im Kleinasien, in und um Smyrna und auf einigen Inseln, findet man zuweilen gewisse Trauben in die Erde, die gleich einem tiefen Thon-Krug nach oben hinwärts zu gehen. In diese werden die noch nicht ganz reifen Trauben so eingeklebt, daß sie sich gegenseitig nicht berühren. Dann wird, um die Grube mit Kohlenstaube zu füllen, brennendes Stroh hineingeworfen

die obige Ansicht von den elektrischen und magnetischen Schwingungen sich restlos erklären läßt, und so alle anderweitigen Thatfachen, auch die durch die Elektrizität entwickelte Wärme, Licht und selbst der Schall sich damit in Uebereinstimmung bringen und erklären lassen.

und endlich die Deckung hermetisch verschlossen. Auf diese Weise halten sich die eingeklebten Trauben mehrere Monate lang in gutem Zustande. Im Februar, März und April werden die Gruben geöffnet und die Trauben auf die Bazarde von Smyrna und Konstantinopel gebracht, wo sie theuer bezahlt werden. Legt man die Trauben einige Stunden in kaltes Wasser, so erhalten sie ihre natürliche Färbung und werden zugleich von allen Unreinigkeiten und dem Hauche gereinigt.

Röhrläufigkeiten in feiner Vertheilung auszuspringen. Man benutzt in neuer Zeit vertheilte Röhrläufigkeiten (Kalkwasser, eine vertheilte Lösung von übermangansaurem Kalium u. dgl.), um die Luft in Zimmern, besonders in den Krankenzimmern von Schädlichen Gasen und Ausdünstungen zu reinigen oder, wie man gewöhnlich sagt, zu desinfectiren. Es ist jedoch nöthig, diese Röhrläufigkeiten in Form feiner Tröpfchen in solche Räume auszustreuen, wenn wenigstens eine gewisse Wirkung derselben erzielt werden soll. Der zu diesem Zweck sehr vortheilhafte eigene Apparat besteht aus einem luftdichten, cylindrischen, starken Gefäße, welches oben in der Mitte in eine kurze Röhre ansetzt. Derselbe ist durch einen Hahn verschließbar, den man, soll das Gefäß gefüllt werden, abschneidet; über ihm wird eine kleine Luftpumpe aufgeschraubt, mittelst deren durch den Hahn in das Gefäß, wenn dasselbe theilweise gefüllt ist, Luft eingepumpt wird. An beiden Seiten stehen zwei hohle Drahtböden, die mit zwei Röhren, welche fast auf dem Boden des Gefäßes stehen, in Verbindung stehen und durch welche Luft verschoben werden können. Diese Röhren sind so eingerichtet, daß ein mit seinen Endungen versehener Glaslanterntrichter zur Vertheilung der ausströmenden Röhrläufigkeit angedreht werden kann. Die im Innern comprimirte Luft treibt die Röhrläufigkeit durch die Ausflußöffnungen, sobald man die Röhren derselben öffnet.

Verkehr.

Herrn Dr. S. in Göttingen. — Stellen darf für den Vereinigungs. Er kam mir am letzten Freitagmorgen entgegen. Ich habe denn die Zeit

Herrn K. W. in Weimar. — Sie werden mich aufmerksam auf den congrementären Titel der Zeitungs des Herrn Bredt, die „Zeitung“, das was ich mir großes leisten. Eine werthvolle Aufklärung des Lebenszustandes darf ich nicht annehmen; kann sie ungenügend nicht sein.

Herrn Dr. G. R. in Reichenbach i. B. — Ich will mir von manchen Freunden bei G. u. S. „Anker“, aber gar glücklich belegen? Jeder gar legen wir Krämpfe. Das würde eine gute Zeit verschaffen, nach der es möglich ist. Lassen wir ihn stehen. Das bedeutet die Werbung.

Witterungsbeobachtungen.

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

	22. Oct.	23. Oct.	24. Oct.	25. Oct.	26. Oct.	27. Oct.	28. Oct.	29. Oct.
in	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re
Wesffel	+ 8,1	+ 9,7	+ 7,7	+ 2,9	+ 2,4	+ 10,3	+ 7,0	
Merensich	+ 11,1	+ 6,3	+ 3,6	+ 7,3	+ 2,9	+ 4,4	+ 8,3	
Walestin	+ 9,4	+ 10,2	+ 9,8	—	+ 4,4	+ 7,5	+ 4,9	
Saere	+ 11,8	+ 11,8	+ 5,9	+ 6,3	+ 7,6	+ 11,8	+ 8,0	
Saerit	+ 9,1	+ 9,0	+ 4,6	+ 3,8	+ 3,4	+ 4,8	+ 5,5	
Strassburg	+ 9,0	+ 8,0	+ 5,9	+ 1,9	+ 2,6	+ 4,0	+ 5,4	
Wasserke	+ 10,9	+ 9,6	+ 11,1	+ 10,8	+ 12,3	+ 12,6	+ 12,8	
Wasseln	+ 10,0	+ 8,6	+ 8,6	+ 9,0	+ 11,0	+ 9,5	+ 8,2	
Winnante	+ 15,4	—	+ 13,6	+ 13,9	+ 16,3	+ 16,8	+ 14,0	
Winn	+ 11,7	+ 11,0	+ 10,2	+ 7,8	+ 10,2	+ 8,8	+ 7,2	
Tuzin	+ 10,8	+ 8,0	+ 8,0	+ 10,9	—	—	+ 10,0	
Winn	+ 7,8	+ 8,4	+ 7,1	+ 3,2	+ 4,4	+ 2,8	+ 2,0	
Weslau	—	+ 3,8	+ 0,0	+ 3,9	—	—	+ 0,8	
Petersb.	+ 2,0	+ 3,1	+ 4,7	+ 1,9	+ 2,0	+ 2,6	+ 0,5	
Stodthelm	+ 3,7	+ 6,2	—	—	+ 0,2	+ 3,2	+ 4,7	
Koenig.	—	+ 7,7	—	+ 3,9	+ 5,2	+ 5,1	+ 6,1	
Leipzig	+ 6,0	+ 7,5	+ 5,0	+ 0,9	—	+ 0,6	+ 0,4	