



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Verantwortl. Redaction C. A. Hoffmähler.

Amliches Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

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

Inhalt: Aus der Tagesgeschichte. — Telegraphischer Verkehr zwischen Leipzig und Alexandrien über Tripolis. — Der Auerbach. Mit Abbildung. — Gattungsverhältnisse der Biene und Frucht des weißen Bienensaug (Zambuesel), Laminum album L. Von Dr. S. Heinrich Weiß. (Schluß.) — Kleinere Mittheilungen. — Bitterungsbeobachtungen.

No. 20.

1862.

## Aus der Tagesgeschichte.

### Der Ausbruch des Vulkans der Insel Mackian.

Wie die drei gebogenen Speichen eines Schwungrads erstrecken sich drei in einem Mittelpunkte zusammenstoßende Vulkan-Reihen über die unermessliche Inselwelt des großen Ozeans. Die äußersten Endpunkte dieser drei Vulkan-Reihen sind die Insel Barren-Insel im bengalischen Meerbusen, der Kluscherofaja Sopta auf der Kamtschatka-Halbinsel und die Nordhälfte von Neuseeland. Im Mittelpunkte dieser ungeheuren vulkanischen Dreizack liegen die vulkanreichen Molukken und fast genau unter dem Gleicher ziemlich im Mittelpunkte, wo diese drei Vulkanreihen zusammenstoßen, liegt die kleine Insel Mackian, von deren neuerlichem Ausbruch der „Java-Courant“ vom 1. März schreibt, daß schon zwei Tage vor dem Ausbruche der Berg bei furchtbarem unterirdischen Getöse sich in Bewegung zu setzen schien, so daß viele Leute die Flucht ergriffen. Alldann barst der Berg so zu sagen in drei Theile und schüttete Massen von Lava, Asche und Sand nach allen Richtungen aus, wobei 15 Dörfer ganz oder theilweise verschüttet wurden. So viel bis jetzt bekannt, sind 320

Personen umgekommen und 47 verwundet worden; der Rest der mindestens 6000 Menschen zählenden Bewohner der Insel hat sich auf die benachbarten Inseln geflüchtet, von denen auch Tidore und Palmabiro stark durch den Aschen- und Sandregen zu leiden gehabt haben, so daß 73 Wohnungen auf denselben zerstört sind. Mackian, die Wohnstube der benachbarten Inseln und durch seinen Tabakbau ausgezeichnet, ist vollkommen vernichtet. Noch immer steigen dicke Rauchwolken aus dem Krater des Vulkans, und die Lava überfließt die Insel in dem Maße, daß es unmöglich ist sich ihr zu nähern.

Dieses unermessliche Verich der vulkanischen Thätigkeit umfaßt bloß Inseln, gewissermaßen Splinter zertrümmerter Kontinente. Noch ist die achtende Wissenschaft nicht alt genug, um entscheiden zu können, ob dort Trümmer versinken oder ob zahllose Kuppen untermeerischer Gebiete emporstauen, oder endlich ob wir in jenem Gebiete, namentlich in dem Knotenpunkt der 3 Reihen, die Wahlstatt eines noch nicht völlig beendeten Kampfes zu erkennen haben.

## Telegraphischer Verkehr zwischen Leipzig und Alexandrien über Tripolis.

Dem Leipziger Tageblatte entnehme ich die nachfolgende anziehende und lehrreiche Schilderung eines nächtlichen Gesprächs zwischen Leipzig und Alexandrien, welches einige Beamte des k. sächs. Telegraphen-Amtes in Leipzig kürzlich eingeleitet und mit bestem Erfolg durchgeführt haben. Es ist dies der dritte Fall, daß die Leipziger Telegraphen-Beamten die bis jetzt am weitesten reichenden telegraphischen Studien gemacht und dadurch ebensoviele ihre Geschäftlichkeit im Handhaben des wunderbaren Apparates, wie ihren wissenschaftlichen Eifer bekundet haben.

Die Nacht vom ersten auf den zweiten Osterfeiertag schien bei der tiefen Ruhe, die auf sämmtlichen benachbarten Linien lag, zu diesem Versuche nach dem fernern Süden hin ganz besonders einladend, und so unternahm denn das erwähnte sächsische Staats-Telegraphenamt Leipzig denselben, freilich nur mit schwacher Hoffnung auf ein so vollständiges Gelingen. Es schlug die Richtung auf der bayerischen Linie hinaus direct nach Süden ein und gelangte über Hof, Bamberg und München schnell bis zum Bodensee, bis Linbau; von hier aus ging es nun der Schweiz zu, und da die directere Linie von Friedrichshafen aus durch den Bodensee nach der gegenüberliegenden schweizerischen Grenzstation Romanhorn bei Nacht ungangbar, weil letztere Station nicht Nachtbetrieb hat, so mußte Leipzig den Bodensee umgehen, wandte sich demnach über Bregenz nach der österreichisch-schweizerischen Grenze bei Höchst, gelangte über dieselbe nach der schweizerischen Grenzstation St. Gallen und von da, die Schweiz in südwestlicher Richtung durchschneidend, in kurzer Zeit nach Zürich, Bern und Genf. Das nächste Ziel war nun Turin, und auch dieses war von Genf aus durch Savoyen über Chambery sehr bald erreicht. Mit Turin war eine längere Auseinandersetzung über Zweck und Richtung des beabsichtigten Versuches notwendig, dann aber eilte Leipzig über Piacenza und Florenz schnell hinab durch das schöne Italien dem fernern Süden zu, Rom, die ewige Stadt, und das prächtige Neapel, diese Perle Italiens, waren in wenigen Minuten erreicht, und unaufhaltsam ging es nun über Salerno und Cosenza auf der calabresischen Halbinsel hinab und durch die Meerenge bei Reggio hinüber nach dem herrlichen Sicilien, nach Messina. Auch hier ruhten die Linien in stiller Feyer des Osterfestes, sodas einem immer weiteren Vordringen gen Süden hin kein Hinderniß im Wege stand, und Leipzig eilte nun dem erstrebten Ziele, der Nordküste Afrika's, der es sich bereits auf eine verhältnißmäßig nur noch kurze Strecke genähert, rasch entgegen. Von Messina aus am Fuße des Veltina hin, über Catania und auf der Ostküste Siciliens hinab gelangte es unterhalb Nubica zur Südspitze des sicilischen Dreiecks und durch das Mittelmeer hinüber nach der Insel Malta. Von da aus war nun schnell das Nordgestade des noch immer geheimnißvollen Colosses Afrika glücklich erreicht, und Leipzig, eine der bedeutendsten Handelsstädte des mittlern Europa, stand in directem Gedanken-austausch mit Tripolis, dem Hauptkaport der afrikanischen Handels, dem Sammelpunkte der Wasserarabianen; Sachsen, das Land hoher Kultur und Bildung, in unmittelbarem Verkehr mit der wilden Küste der Barberei, der sonnenglühenden Heimath des Löwen und der Dattelpalme.

Von Tripolis über führt eine etwa 200—300 deutsche Meilen lange Linie mit der einzigen Zwischenstation Bengasi noch weiter ostwärts an der Küste hin nach Aegypten;

sie ist eine unterseeische, geht in Bengasi einmal an's Land und von da wieder unterseeisch bis Alexandrien. Auch auf dieser Linie wurde Leipzig auf seinen Wunsch von Tripolis aus verbunden, und in Zeit von einer Minute war auch Alexandrien glücklich erreicht, der Versuch war somit vollständig gelungen, und es lag in diesem Gelingen zugleich eine eigenthümliche Osterfeier, gleichsam eine Siegesfeier, freilich nicht eines sich durch Ramonendonner verkündenden Sieges von Menschen über Menschen, sondern eines Sieges, still und geräuschlos, aber größer und segensreicher in seinen Folgen, als alle die blutigen Triumphe, welche Karthager und Römer, germanische und romanische Völker im Laufe der Jahrhunderte auf jenen Ebenen und Meeren erfochten, eines Sieges des rastlos strebenden Menschengeistes über die geheimnißvollen, gewaltigen Kräfte der Natur, die, durch künstliche Mechanismen gefesselt, seinen Zwecken dienbar gemacht sind, und nicht die starren Felswände der Alpen und Apenninen, nicht der Bewus, dieser ewig drohende Unholth mit seinen unheimlichen zerfressenden Gewalten, nicht die gefährdeten Meerestrubel der Erythra und Gharabbi, die schon manchem Triumphe, manch' löhmem Taucher Verderben bereitet, nicht die rauchgertigen Dörden der Barbaren, sie alle vermochten nicht den electrischen Funken in seinem Fluge zu hemmen, als er, von schwacher Menschenhand entfesselt, unbemerkt mitten durch sie oder unter ihnen dahin zuckte, um den Gruß des Sachsen aus den Ebenen Leipzigs hinüberzutragen nach einem fremden Gedtheile, in das Land der Pyramiden, an die Ufer des noch unerforschten Nilstromes, Alexandria, der alte Herzthron der Ptolemäer, und Leipzig in mittermächtlichem Gespräch miteinander; beide Städte, obwohl 18 Längen- und 20 Breitengrade von einander entfernt, telegraphisch jetzt so eng mit einander verbunden durch eine ununterbrochene, wohl das Doppelte der gewöhnlichen Entfernung zwischen ihnen betragende Drahtleitung, welche Sachsen, Bayern, das nordwestliche Tirol, die Schweiz, Savoyen, die italienische Halbinsel in ihrer ganzen Länge, Sicilien und das Mittelmeer durchschneidend, hierauf die ganze nordafrikanische Küstenstraße fast in ihrer halben Länge durchziehend und dabei fünfmal (zwischen Calabrien und Sicilien, Sicilien und Malta, Malta und Tripolis, Tripolis und Bengasi, Bengasi und Alexandrien) unter dem Meere hindurchend die fremdartigsten Contraste, hier die anmuthigen Landschaften Deutschlands und die Hochgebirge der Schweiz und Savoyens, dort die classischen Weilde Italiens und die von der wilden Brandung des Mittelmeeres umtöbten Felsgestade Nordafrika's, zu einer Glied für Glied eng geklossenen, den Norden mit dem Süden verbindenden Kette vereinigte und in ihren vielfachen Windungen eine Gesammtlänge von mindestens 800 geographischen Meilen haben mochte. Und wenn nun das einzelne telegraphische Zeichen, der galvanische Funke, bei etwa 20- bis 25 maliger Stromübertragung eine so ungeheure Linie ihrer ganzen Ausdehnung nach von einem Endpunkte zum andern in einer Secunde buchstäblich durchzuckt, so muß dies wohl auch den nächstern Bestand mit Staunen und Bewunderung erfüllen, denn in einer so außerordentlichen Leistung der elektromagnetischen Telegraphie (dieser wunderbaren Perle im Diadem der Wissenschaft unferer Jahrhunderte), wie sie eine competente wissenschaftliche Autorität unferer Tage treffend genannt hat) besteht ja gerade der erhabenste Sieg, den des Men-

schen Geist über die Materie errungen, eine nach menschlichen Begriffen vollständige Ueberwindung von Zeit und Raum.

Zm Verlaufe der Correspondenz diente von Genf aus durch Italien hin die französische, mit den Beamten auf Malta und Tripolis dagegen die englische Sprache zur Verständigung, während der Alexandriner, obwohl dem Namen nach ebenfalls ein Engländer, das Gespräch mit Leipzig französisch führte. Den Gegenstand desselben bildete zunächst die freundschaftliche Begrüßung und der gegenseitige Namensaustausch der beiderseitigen Beamten. Dem Alexandriner mußte dieser völlig unvorhoffte Feiertagsbesuch aus dem fernem Norden herab wohl unglücklich vorkommen, denn er sah sich zu der Frage veranlaßt, ob es wirklich Leipzig in Deutschland sei („est-ce donc Leipzig en Allemagne?“), das mit ihm spreche; natürlich wurde ihm dieselbe vom Leipziger freistätig bejaht. Die fernere Unterhaltung erstreckte sich auf die beiderseitigen Zeit- und Witterungsverhältnisse, und in beiden Beziehungen ergaben sich, wie zu erwarten, interessante Unterschiede; die Nacht war in Alexandrien sehr warm, in Leipzig mehr kühl und feucht, und während hier nur eine Wärme von 11° Réaumur, stand dort das Thermometer auf 37° Celsius und war am Tage sogar auf 59° C. gestiegen, ein selbst für das Mittelmeer am Saume der lybischen Wüste, einen so heißen Himmelstrich, erstaunlicher Höhepunkt. Besonders in die Augen fallend war der Zeitunterschied, denn während es in Leipzig 11 Uhr Nacht war, hatte Alexandrien bereits gegen 1/2 Uhr Morgens, beide mit einander sprechende, durch fast anderthalbstündige Zeitdifferenz von einander getrennte Beamte fanden also gleichzeitig ein Febr in einem anderen Tage, und die vom Alexandriner Beamten schon in der ersten Morgenstunde des zweiten Feiertages entsendeten Zeichen kamen, die ungeheure Linie im Nu durchlaufend, dem Leipziger noch am ersten Feiertage, eine Stunde vor Mitternacht, zu Gesicht. Leipzig richtete nun an Alexandrien noch die Frage, wie weit die durch das rothe Meer führende Linie gangbar sei; die Antwort hierauf („Périn pas de service“) ließ es unentschieden, ob Verkeh, eine zur Zwischenstation der indischen Linie erhobene kleine Felseninsel im Süden des rothen Meeres, an der Küste von Abyssinien, überhaupt noch nicht für den telegraphischen Dienst eröffnet, oder nur bei Nacht nicht im Dienste sei. Eine von Leipzig beabsichtigte und auch vom Alexandriner sehr gewünschte Weiterverbindung desselben nach London scheiterte an unerwarteten Hindernissen, die sich dem Versuche auf den preussischen Linien entgegenstellten, und es wurde somit eine direkte Correspondenz zwischen Alexandria und London, wodurch eine bis jetzt unerhörte Leitungslänge von mindestens 1000 geographischen Meilen erreicht worden wäre, vereitelt.

Gleichermaßen hat auch ohne dies das Gespräch zwischen Leipzig und Alexandrien die größte bisher erreichte Leitungslänge geliefert, und es kann demselben, wenn die Correspondenz zwischen Smyrna und London eine Linie von höchstens 700 geographischen Meilen durchmaß, nur die vor anderthalb Jahren erfolgte Correspondenz Algier — Leipzig — Petersburg an die Seite gestellt werden. Diese letztere, über welche seiner Zeit Nichts veröffentlicht worden ist, wurde ebenfalls von Leipzig veranlaßt, indem dies, wie bei dem letzten Versuche mit Alexandrien, zunächst durch Bayern und die Schweiz bis Turin, sodann durch Südrankreich nach Marseille und von da durch das Mittelmeer bis Algier vordrang und andererseits nun die Weiterverbindung Algiers über Berlin, Königsberg, die preussische

russische Grenze bei Gdtdkühnen und weiterhin auf der Linie über Romna, Danaburg und Pflow mit Petersburg vermittelte, und auch sie durchließ sicher eine Leitungslänge von etwa 800 geographischen Meilen. Daß dieser letzteren Correspondenz noch ein besonderes Interesse verlieh, war der eigenthümliche Zufall, daß der Petersburger Beamte den algerischen Kollegen als einen Landsmann begrüßte, indem er unter Frankreichs Fahnen in Afrika bereits an der Erfüllung von Constantine (13. Oct. 1837) Theil genommen, seit dem Jahre 1852 Paris verlassen hatte und später in den russischen Telegraphendienft getreten war.

Durch die vorerwähnten drei Versuche hat somit das sächsische Telegraphenamt Leipzig bereits sechs außereuropäische Telegraphenstationen (Algier, Ghios, Smyrna, Tripolis, Bengasi und Alexandrien), darunter die bedeutendsten Handelsplätze der nordafrikanischen und kleinasiatischen Küste, in direkter telegraphischer Correspondenz erreicht, bedeutentlich dieselben auch noch weiter nach Norden und Westen hin mit fernerliegenden europäischen Hauptstationen in direkte Verbindung gebracht; es ist damit zugleich das Großartigste geleistet, was in dieser Beziehung nach der gegenwärtigen Ausdehnung der außereuropäischen Linien und nach deren Anschlüssen an die Linien Europa's überhaupt bis jetzt möglich ist, und es haben diese weittragenden Versuche, durch welche selbst die bedeutendsten direkten Correspondenzen innerhalb Europa's, wie sie u. A. zwischen Turin und Petersburg, Paris und Odessa, London und Constantinopel wohl hiedemselben vorkommen, noch in den Schatten gestellt worden, im Allgemeinen nicht nur das höchste Interesse für Jedem, der Sinn hat für eben Fortschritt und die großen Ertragenschaften des menschlichen Geistes, sondern sie sind von noch höherem Werthe für die Wissenschaft der elektromagnetischen Telegraphie selbst (denn zu einer Wissenschaft ist dieses noch so jugendliche Anknüpfen bei der Weisheitseigenen Beziehungen und seiner unablässig fortschreitenden Entwicklung in kurzer Zeit bereits herangewachsen), indem sie den vom Standpunkte der Theorie aus mehrfach erhobenen Zweifeln gegenüber der praktischen Beweis liefern, daß es bei ganz besonderer Sorgfalt der Beamten und bei sonst durchaus normalen Leitungsverhältnissen, recht wohl möglich ist, selbst nach so beträchtlichen Entfernungen hin und trotz so vielfacher Stromübertragungen noch mit guter Verständigung telegraphisch direkt zu correspondiren.

Da dieser Auslass, an den jüngst vorgekommenen speciellen Fall anknüpfend, die großartigen Leistungen des Telegraphen im Allgemeinen noch besprochen, so hält es Verfasser desselben nicht für ungeeignet, wenn er zum Schluß noch einige Parameter folgen läßt, welche, vor mehreren Jahren, als noch keine jener untereuropeischen außereuropäischen Linien bestand, bei festlicher Veranlassung von ihm dargebracht, dem Telegraphen zum Gegenstande haben und für gegenwärtigen Auffass namentlich deshalb von besonderem Interesse sind, weil eben das, was sie als noch in ferner Zukunft liegend herbeiwünschten, durch den Telegraphen zum Theil bereits geleistet worden ist; sie lauten:

Großes erachte der Mann, ein Bier von America's Staaten. Der mit erfordern dem Geiste dem Blige die zündende Macht nahm; Doch der solche Gewalt für die Dienste des Menschen begähnte, Gleich ein unerschütterlich Ruhm germanischer Völker Europa's. Herrlich erblüht sein Wert, das, Zeiten und Räume vertrittend, Durch ein metallenes Band fernwohnende Völker umschlingend. Gilet, o ciet, ihr Jahre, die eintr der bezaubernde Zaub' graut, Wo sich das eberne Band um der Erdballs Ränder schliefen, Wo der elektrische Stahl tief unter der Woge des Weltmeers, Gleich dem Gedanken an Schnelle, nach fernem Gestade dahinfliegt."

## Der Kuerhahn.

Die beweglichste, die von allen lebenvollste Thierklasse, die der Vögel, ist ein Aufschwung, ein früher Bogenflug, der seinen Ausgangspunkt vom Wasser nimmt und die Lüste durchschneidend zur Erde sich kehrt, zu seinem Ruhepunkte. Nichts widerspricht, selbst die Farbenpracht stimmt mit ein, die Vogelklasse mit einem Regenbogen zu vergleichen, dessen einer Fuß auf dem Wasserspiegel, der andere auf seinem Lande steht. Dem ersten Fuße entsprechen die Schwimmvögel, von denen die am stärksten als solche aus-

bene Frau B. v. B. K. so ergötzlich schilberte. (1859. Nr. 51.)

Im vorigen Jahre (Nr. 51) mußten wir zugeben, daß die zahllosen Spielarten unserer Hausvögel eine unverkennbare, außerordentlich mannichfaltige Ausprägung charakteristischer Physiognomien zeigen. Es muß uns dies um so bemerkenswerther erscheinen, als gerade die Vögel hierin sonst eine große Einförmigkeit, fast Charakterlosigkeit zeigen; tausend Gänse, tausend Finken oder Sperlinge zeigen



Der Kuerhahn.

gesprachenen, die Pinguine und deren Verwandte, das Land vielleicht gar nicht betreten würden, wenn sie dessen nicht zur Wiege für ihre Kinder bedürftigen. Dem andern Endpunkte bilden die Hühnervögel, die im Strauß endlich mit den kräftigen Brustmuskeln auch des Flugvermögens ganz und gar entbehren.

Das hohe geistige Vermögen der Vogelklasse, bei dem Wasserausgangspunkte in einigen noch außerordentlich gering, steigert sich zur höchsten Ausbildung in dem andern Endpunkte, obgleich nicht allgemein, denn auch unter den Hühnervögeln giebt es dumme Kerle. Viele aber zeichnen sich hierin ganz außerordentlich aus, und viele meiner Leser und Leserinnen erinnern sich noch des gefühlvollen Haushahns, welchen uns die leider vor Kurzem verstor-

den fast absolut gleichen Gesichtsausdruck. Und hierzu ist gerade das Vogelgesicht ganz besonders verurtheilt, weil der harte Schnabel der tief eingreifenden Mittel entbehrt, dem Gesichte Ausdruck zu geben, welche bei anderen höhern Thieren, am meisten bei den Menschen, in der Weichheit und Beweglichkeit des Mundes liegen.

Nichtdestoweniger sind viele Hühnervögel auch ohne diese Mittel wahre Charakterköpfe, und zwar mit Hülfe des bei ihnen so oft vorkommenden verschiedenartigen Kopfvußes an Kämme, Hauben, Hüllen, Kehllappen u. dgl.

Das ist aber noch nicht genug. Einige von ihnen steigern den allgemeinen Grundcharakter ihrer Klasse — die muntere Beweglichkeit und lustigen Jubel — bis zur Pantomime, ja bis zur Possenerei.

Die Liebe, die eine der beiden Triebfedern, durch welche Schiller in der prächtigen Satire auf die Weltweisen „den Bau der Welt zusammenhalten“ läßt, die Liebe ist auch fast allein die Triebfeder, der bewegenden Fäden, der das Vogeltheater seine Schau- und Possenspiele vorkühren läßt. Darum steht auch das girrende Taubenpaar zur Seite der Liebesgöttin und anderer Vögel sind die vergleichenden Symbole der verschiedenen Ausdrücke und Abstufungen des mächtigsten aller Triebe.

Obenan steht unter den verliebten Mimen der Auerhahn, er ist der „erste Liebhaber“ im Theaterpersonal der Vogelwelt, aber nicht in der Auffassung der Tragödie, nicht einmal der Comödie, sondern in der Auffassung der Posse, wo ein alter Herr einem jungen Mädchen seine Liebesnoth mit tragikomischen Gebärden vorseufzt. Besuchen wir eine solche Posse.

Wir sind im Hochgebirge auf einer breiten Ebene. Wir mühten früh aufbrechen, denn die Vorstellung beginnt lange vor Sonnenaufgang. Wir vertrauen dem wolkenlosen Krühlhimmel, an welchem die Sterne noch nicht vor der Morgensonne verblenden. Die kalte Nachtluft streicht scharf durch die sprachlosen Wipfel der Bäume, denen noch die geschwängigen Blätterzungen fehlen, und weckt das Geflüster der feinschabenden Fichten. Ein grauer Nebelstreif schwebt über der vor uns sich ausbreitenden Waldwiese. Aus ihm tauchen einige einsamstehende alte farnrige Kiefern hervor. Es sind Coulissen der Schaubühne. Vorsichtig und mit Vermeidung jeden Geräusches schleichen wir uns unter dem Schutze der Dunkelheit und kleiner verstreuter Kiefernhorste in möglichste Nähe.

Unser Begleiter, ein vor Waldmannsflust bebender alter Jäger, flüstert, daß wir nun an dem Balzorte angekommen sind. „Auerhahn-Balg“ — bei dem Gebanken schon hüpfet dem Waldmann das Herz im Leibe und vor dem Balzorte selbst stockt ihm der Odem. Die kundige Führung hat die alten Kiefern gerade zwischen unsern Platz und die Stelle des Horizonts gelegt, wo ein heller Streif das allmähliche Entrannen der Himmelskönigin bereits schwach andeutet. Dadurch malt sich der Schattentrich der weitaußergreifenden schwach benadelten Kronenäste deutlich am Himmel ab. Ohne Worte deutet unser Begleiter auf die am meisten recht stehende Kiefer. Ein fast wagerecht abgehender Ast streckt sich gerade vor den hellen Himmelsstreif. Wir sehen aber nichts Lebendiges und der große Vogel müßte uns doch in's Auge fallen. Gleichwohl ist der da. Gestern Abend kam er mit großem Geräusch angestiebt und wählte sich eine der Kiefern im voraus zu der Schaubühne für seine Liebesphantasie. Vorkünftig hatte der Auerhahn mit aufgestreckten Hals nach allen Seiten hingelauscht, ob auch kein unerwünsdtes Auge und Ohr in der Nähe sei, denn der Schaugeber kennt nicht das Trachten nach dem Beifall der Menge; er trachtet nur nach der Zustimmung seiner Angebeteten.

Wenn so der Auerhahn Abends zuvor auf seinem Balzbaum angekommen ist, so macht er ein kurzes Vorspiel der sonderbarsten Art. Der Unergründliche könnte glauben, der Vogel sei freestarr. Mit jämmerlicher Gebärde reckt er den Hals vorn über, als wolle er sein Innerstes vor sich geben. Der Waldmann nennt dies das „Worgen“ oder „Kröpfen“, und rühmt mit um so größerer Zuversicht auf ein energisches Balzen am Morgen, wenn am Abend das Worgen des Hahns recht heftig war. Eine komische Vorbereitung zu einer Liebeserklärung.

Vor uns steigt das Morgengrau etwas entschiedener heraus und wir unterscheiden leicht gegen den lichterem Hintergrund den veräuldeten Liebhaber, dessen Spiel bevorsteht. Doch was wir sehen werden, beschreibe ich mit den Worten eines Beobachters, der sogar ein besonderes kleines Buch über die Leistungen dieses Mimen — als wenn er ein Talma oder ein Esclair wäre — geschrieben hat (die Auerhahnbalze von Geyer, Wien 1856): „Von nun an — wenn etwa gegen 3 Uhr Morgens mit dem sogenannten Schnappen oder Schnalzen der Bahn das Balzen eröffnet hat — beginnt die Aufmerksamkeit des Jägers sich auf's Höchste zu steigern, bis der erste Schlag hörbar wird, welcher für so Viele Sphärenmuffel ist und Jedem, der die Balze kennt, die Pulsschläge beschleunigt. Er ist vergleichbar mit der Sylbe „Töb“; dann folgt „tüb, töb, töb“, und endlich immer schneller: töb, öb, öb, öb, öb 2c. bis der sogenannte Hauptschlag, ungefähr wie „Wlocl“ klingend, erfolgt, der stärker hörbar ist, als die vorhergegangenen Töne. Dann beginnt das fabelhafte Schleißen, Wehen, Einspielen, auch das Versä- oder Gesekelmachen benannt, welches bis jetzt, trotz aller möglichen Versuche und Bemühungen, keinem Sterblichen noch unannäherungsweise nachzuahmen gelang und wahrscheinlich auch nie gelingen wird. Es währt ungefähr drei und ein halb bis vier Secunden, läßt sich einigermaßen mit dem Wehen eines langen Tischmessers an einer Senke vergleichen und durch „Heide, heide, heide, heide, heide, heide, heide, heide, heide“ versinnlichen. Im Augenblick des Einspielens sieht man den Hahn gewöhnlich auf einem dünnen oder langen, hervorragenden Aste stehen, die Flügel hängend und zitternd. Das Spiel, welches beständig auf- und abwärts gedreht wird, wie bei einem Truthahn in's Rab geschlagen, den Hals und die Flügel nach aufwärts und in streter Bewegung. Dabei geht er in der Regel auf dem Aste auf und ab, läßt häufig seine Stellung fallen, tritt eine Menge Aestchen ab — kurz, er scheint in einer Art von Verzückung sich zu befinden, welche ihn die irdische Welt vergessen läßt und oft so weit geht, daß er, wenn er während seines Einspielens rein gesteht, demnach also von seinem Schrotkorn berührt worden ist, sein Spiel wieder fortsetzt, ohne sich um Feuer und Knall nur im Geringsten zu kümmern.“

## Entwicklungsgeschichte der Blume und Frucht des weissen Bienensaag (Daubnessel), *Lamium album* L.

Von Dr. J. Heinrich Weib.

(Schluß.)

Blicken wir noch einmal auf die bisher beschriebenen Entwicklungsvorgänge zurück, so lassen sich die Resultate unserer Beobachtungen in folgenden Sätzen zusammenstellen:

- 1) Die Entwicklung der Blume erfolgt in der Richtung von außen nach innen.
- 2) Die verschiedenen Blattorgane der Blume entstehen,

wenn sich dieselben auch später zu einer Röhre verbinden, als freie Theile.

3) In ihrer ersten Anlage sind alle Blattoorgane desselben Kreises einander völlig gleich, so daß die symmetrische Ausbildung derselben statt der regelmäßigen concentrischen erst Folge späterer Entwicklung ist.

4) Bei allen Blattgebilden der Blume entsteht der wesentliche Theil immer zuerst. — So ersieht man bei den Staubblättern die Staubkolbe, der oberste und der Blattplatte entsprechende Theil, zuerst, erst später der Staubblattstiel, während die Blattstieltheile gar nicht zur Entwicklung kam. Bei den Fruchtblättern war es wieder der unterste, der Blattstiel entsprechende Theil, welcher als Fruchtknoten zuerst austrat. Ihm folgte später die Narbe, die den äußersten Theil der freien Enden der Fruchtblätter bildet, endlich der Griffel, mit welchem Namen hier der zu einer Röhre verbundene Theil der Fruchtblattstiele bezeichnet sein mag, obgleich die freien Enden der Fruchtblätter bis zur Narbe ihrer Bedeutung nach auch zum Griffel gehören. Kelch- und Kronblätter folgen derselben Regel: auch in ihnen gelangt einer der beiden Haupttheile des Blattes zu vorzüglicher Entwicklung, bei den Kronblättern die Blattplatte, bei den Kelchblättern die Blattstieltheile; und demgemäß sehen wir bei jenen eben auch die Blattplatte, bei den Kelchblättern die Blattstieltheile hervortreten, deren oberer Theil zu einem schmalen Zipfel als schwacher Spur einer Blattplatte auswächst. — Diese Wahrnehmung führt und bei weiterer Verfolgung der Sache auf ein in der That durchgreifendes und allgemein herrschendes Gesetz, insofern dasselbe ebensowohl bei der Entwicklung des pflanzlichen, als auch des thierischen Körpers, also aller organischen Naturkörper überhaupt gilt, daß nämlich die wesentlichen, d. h. die für die wichtigsten Funktionen des Organismus notwendigen Theile des Organismus immer zuerst angelegt werden und am frühesten ihren Entwicklungsgang antreten, erst später die unwesentlicheren folgen.

Zu unserer Blume zurückkehrend, bemerken wir

5) daß hinsichtlich der Vorherrschaft des einen oder des andern Theiles im Blatte Kelch- und Fruchtblätter und ebenso Kron- und Staubblätter mit einander übereinstimmen, da in den ersteren die Blattstieltheile, in den letzteren die Blattplatte zur höchsten Entwicklung gelangt.

Endlich beweist die Entwicklung der Fruchtblätter

6) daß der zwischen den 4 Theilen des Fruchtknotens emporstrebende Griffel nicht frei aus dem Fruchtknoten entspringt, noch aus des seitlichen Zusammenhanges mit jenen entsteht, wie das wohl hier und da behauptet worden ist, sondern daß er nichts Anderes ist, als der dem Blattstiel entsprechende Theil der Fruchtblätter, mit deren unterem Theile, dem Fruchtknoten, er ein Ganzes bildet. Wir wenden uns jetzt zum Eichen, dem jüngsten und kleinsten, aber für den Haushalt der Pflanze wichtigsten Gebilde der Blume, weil es, zum Samen ausgebildet, das Keimspänzchen umschließt, welches bestimmt ist, die Art zu erhalten.

Das Eichen macht sich, wie wir gesehen haben, als eine sehr kleine, dem Rande der Fruchtblätter entsprechende knosp- oder warzenförmige Zellmasse bemerkbar. Die Figuren 31 und 32 stellen die Eichen in ihrem ersten Auftreten auf einem senkrecht und zwar von vorn nach hinten durch die Blume geführten Schnitte dar, Fig. 39 die schon etwas vorgerückten Eichen auf einem ebenfalls senkrechten, aber von links nach rechts durch die Blume gelegten Schnitte, so daß die vordere Wand der Eichenhöhle (h) weggenommen wurde, ohne aber die Eichen zu berühren. (s der

Griffel, o die Eichen.) Die Gestalt des Eichens ändert sich später in etwas dadurch, daß unterhalb seiner Spitze und von seinem ganzen Umfange her die Substanz sich als kreisförmiger Ball erhebt und über die Spitze herüberwölbt. Fig. 37 zeigt ein Eichen von vorn, Fig. 38 a und b auf einem Schnitte in der Richtung seiner Ape und in 2 verschiedenen Entwicklungszuständen. Wie auf solche Weise entstehende Hülle des Eichens (v) wird Eichenhaut genannt und ist die einzige, die sich überhaupt bei dieser Pflanze bildet; der von ihr eingeschlossene Theil (w) aber heißt Eiferer. Der Spitze des Eichens gegenüber schließt sich die Eichenhaut aber nicht vollständig, sondern bildet hier eine kleine röhrenförmige Oeffnung (y). Ein um genannt, die sich mit zunehmender Größe des Eichens und Dicke der Eichenhaut verlängert. Zugleich wächst die Ursprungsstelle (x) des Eichens zu einem walzenförmigen Körper, dem Nabelstrange, aus. Fig. 40 veranschaulicht die Lagerungsverhältnisse der Eichen in der Eichenhöhle, die auf einem wagerechten Durchschnitte dargestellt ist. Fig. 41 zeigt dasselbe auf einem senkrechten Schnitte durch die Eichenhöhle (z der Nabelstrange). Die Eichen haben, wie wir sehen, eine etwas hängende Lage, da sie mit dem Nabelstrange an dem oberen Theile der Eichenhöhle angeheftet erscheinen und sich mit ihrer Spitze gegen den Grund der Eichenhöhle herabneigen. (Vergl. auch Fig. 39.) Dies ändert sich in der Folge der Art, daß, während sich die Eichenhöhle über den Eichen erweitert und allmählich in die 4 bereits früher erwähnten Kammern sondert, die Eichen eine der Richtung des Längendurchmessers dieser Kammern entsprechende senkrechte Stellung einnehmen (Fig. 42 und 43), der Art, daß der Eichen zwar immer noch nach unten gerichtet bleibt, der Nabelstrang aber sich emporrichtet und fast seiner ganzen Länge nach mit dem Eichen verwächst, von welchem seinerseits nur die Spitze (a) frei bleibt. In den beiden letzteren Figuren ist die Richtung, in der die Vermachung erfolgte, durch eine punktirte Linie angedeutet.

In dem Eiferen hat sich unterdessen eine Zelle übermäßig ausgezehrt und damit eine kleine Höhle, der Keimfackel oder Embryosack (b in Fig. 41), gebildet, der sich gegen die Zeit der Befruchtung stark vergrößert, dabei die anderen Zellen verdrängt und zuletzt den ganzen Eiferen (vergl. Fig. 52 und 56) ausfüllt. Er ist häufig durch eine eingeschnürte Stelle in zwei ungleich große Abtheilungen gesondert und enthält in seinem Innern eine trübe zähe, mit Körnchen gemengte Flüssigkeit, die aus Zucker, Gummi und Schleim besteht. Aus derselben entwickeln sich durch eigenthümliche Bildungsvorgänge in der Nähe des dem Eimunde (y in Fig. 41 und 45) zugekehrten Endes des Keimfacks einige Zellen, die für die Entstehung des Keimpflänzchens notwendig sind und Keimblätter heißen, während gleichzeitig Zellen anderer Art und von jenen auch durch beträchtliche Größe verschieden, am Umfange des hinteren Theiles des Keimfacks entfliehen und von da aus bald den ganzen übrigen Raum desselben erfüllen. (Fig. 45 und folgende; e' die Keimblätter, w der Keimfackel, v Zellgewebe des Eiferens.) Das Keimpflänzchen selbst, das aus einem jener Keimblätter entsteht, ist stets das Resultat der Befruchtung des Eichens durch den Blumenstaub, und wir sind, indem wir zur Beschreibung dieses Vorganges übergehen, damit zugleich zu dem Höhenpunkt der Entwicklung der Blume gelangt; denn in der Befruchtung des Eichens entfaltet dieselbe ihre höchste Lebendthätigkeit. Zwar haben die Staubblätter mit der vollständigen Reife der Pollenförner und dem Austritten derselben aus den geöffneten Kolbenfächern, — welcher letztere

Wet schon mehr ein mechanischer als vitaler ist, — ihre Bestimmung erfüllt und damit auch ihr Lebensziel erreicht, dagegen concentrirt sich alle schaffende Kraft der Blume in den Fruchtblättern, deren Leben das aller übrigen Blumentheile überdauert und erst mit der völligen Reife der Frucht oder des Samens, als des wichtigsten Theiles derselben, endet.

Das Keimflänzchen (Embryo), dessen Entfaltung und Entwicklung sich gegenwärtig beschäftigt, ist nichts Anderes, als die durch geschlechtliche Zeugung entstandene neue junge Pflanze, so lange dieselbe noch in den Eihäuten eingeschlossen liegt. Es befinnt demgemäß die wesentlichsten Theile der ausgebildeten Pflanze, aber in der einfachsten Form und im kleinsten Maasstabe, nämlich ein oder zwei Blätter, Keimblätter (Samensappen, Cotyledonen) genannt, die von einem Knoten, dem ersten der Pflanze, ausgehen, ferner einen der Wurzel entsprechenden Theil, der als sog. Würzelchen (radicula) den unterhalb des Knotens liegenden Abschnitt des Embryo, das Würzelende, begreift, als dritten Haupttheil endlich das eigentliche Stengelende oder die Anlage des künftigen Stengels mit einigen mehr oder weniger deutlich hervortretenden Blättern oder Blattoparen, Federn (plumula) genannt. Fig. 46 stellt eine der gewöhnlichsten Formen dicotylenon, d. h. mit 2 Keimblättern versehener, Embryonen, auf einem Schnitte längs der Aze dar; a die beiden Keimblätter, b das Würzelchen, c das Federn, d der Knoten.

Die Befruchtung der Eichen wird, wie schon angedeutet wurde, durch die Fruchtblätter vermittelt, mit deren Narbe der Pollenschlauch in Berührung kommen muß. Von besonderer Wichtigkeit ist hierbei eine durch Reichheit und Durchsichtigkeit ausgezeichnete Zellgewebsschichte, welche in Form eines cuticulirten Stranges an den einander zugekehrten Seiten der beiden Fruchtblätter gelagert ist und von deren äußerster Spitze, der Narbe, durch den Griffel hindurch bis zum Innern der Eihöhle verläuft, wo sie sich, der Richtung der beiden Fruchtblätter entsprechend, in zwei horizontale Stränge theilt. Fig. 47 zeigt den oberen Theil des Griffels stark vergrößert. Das leitende Zellgewebe, aus wasserhellen Zellen bestehend, schimmert durch die übrige, rindenartig sie umgebende Gewebsmasse hindurch. Die Form der Zellen des leitenden Gewebes selbst läßt Fig. 51 auf einem senkrechten Schnitt durch den unteren Theil des Griffels erkennen. Derselben sind durch Größe und rundliche Form von denen der äußeren Zellschichten verschieden. In Fig. 49, welche den unteren Theil des Fruchtknotens auf einem horizontalen Durchschnitt darstellt, bezeichnet h den Punkt, von welchem aus sich der senkrechte Theil des Stranges in die beiden horizontalen Züge a und b, die nach dem vorderen und hinteren Theile der Eihöhle verlaufen, trennt; vergl. Fig. 51. Die beiden horizontalen Züge theilen sich ihrerseits wieder in je 2 Stränge, welche sich an der Innenwand der vierseitigen Eihöhle herumziehen und zuletzt am Boden derselben mit schiffelförmigen Ausbreitungen (Fig. 49 m) endigen, auf welchen unmittelbar die Eichen ruhen. — Zwischen die Zellen dieser Gewebsmasse, die man das leitende Zellgewebe nennt, tritt zur Zeit der vollständigen Ausbildung der Fruchtblätter eine schleimartige Flüssigkeit aus, durch welche der Zusammenhang der Zellen so gelockert wird, daß sie sich leicht von einander trennen lassen. Gegen die Narbe hin, die nichts Anderes ist, als das obere frei zu Tage tretende Ende des leitenden Zellgewebes, und äußerlich sich als eine polsterförmige Verdickung (n in Fig. 47 und stärker vergrößert in Fig. 48) des Fruchtblattendes

darstellt, werden die Zellen etwas kleiner; die äußerste oder oberflächliche Partie der Narbe aber bildet keine zusammenhängende Oberhaut, sondern kugelförmige oder warzige Papillen.

Sobald sich auf der Narbe die erwähnte schleimige Flüssigkeit ausgeschieden hat, ist das Fruchtblatt befruchtungsfähig. Die auf die Narbe gefallenen Pollenföner (Fig. 48 o) schwellen nach einiger Zeit an und wachsen an dem der Narbe zugekehrten Theile ihres Umfangs zu einem fadenförmigen Schlauche (Pollenschlauch) aus; der sich zwischen die aufgelockerten Zellen des leitenden Gewebes des Griffels hindurchdrängt und, sich immer verlängert, bis in die Eihöhle gelangt, woselbst er zuletzt durch den röhrenförmigen Eimund bis zu dem Keimsack vordringt.

Es ist eine der merkwürdigsten Erscheinungen im Pflanzenleben und ein überraschendes Beispiel energischen Wachstums, daß aus dem Pollenföner ein, seinen Durchmesser mehrere Hundert Male an Länge übersteigender, Schlauch sich entwickeln kann; merkwürdig bleibt es ferner auch, mit welcher Sicherheit diese Pollenschläuche ihr Ziel, den Eimund der verschiedenen Eichen, auf so weitem Wege zu erreichen. Uebrigens erfolgt das Wachstum der Pollenschläuche während dieses Weges auf Kosten der zwischen den Zellen des leitenden Zellgewebes abgelagerten schleimigen Flüssigkeit, die ihnen zur Nahrung dient.

Der in den Eimund eingetretene Pollenschlauch trifft, indem er sich immer noch verlängert, auf die Spitze des Keimsacks, an den er sich nicht anlegt, — womit aber auch sein Ziel erreicht ist, und sein Wachstum stillsteht. — In diesem Moment erfolgt die Einwirkung des flüssigen Inhalts des Pollenschlauchs auf die Keimbläschen, mittelst Durchschrumpfung derselben durch die Membran des Pollenschlauchs, des Keimsacks und des Keimbläschens. Ist die Befruchtung des letzteren vollendet, so zerfällt allsald das Leben des Pollenschlauchs, die in ihm enthaltene Flüssigkeit gewinnt ein frümliches, halb geronnenes Aussehen, und das ganze Gebilde verschwindet zuletzt, wahrscheinlich durch Resorption. \*)

Sehr bald nach dem Zusammenreffen des Pollenschlauchs mit dem Keimsacke beginnt eines der Keimbläschen sich weiter zu entwickeln, indem es ein rasches Wachstum annimmt und sich durch Bildung von Querscheidewänden in eine langgestreckte Reihe von über einander liegenden Zellen verwandelt. (Fig. 50 a). Die Endzelle des ganzen Gebildes aber verwandelt sich durch Theilung in einen zelligen kugelförmigen Körper (c), der schnell an Umfang zunimmt. Das freie Ende des fadenförmigen Theiles des Embryo liegt unverändert im vorderen Theile (o) des Keimsacks (w), und ist gegen den Eimund (p) gerichtet. In demselben Maasze aber, als sich der Faden verlängert, rückt das Embryofüßgelenk gegen den Hintergrund des Keimsacks vor und gewahrt so den Anschein, als wäre es an jenem Faden aufgehängt, der davon in der That den Namen des Aufhängfadens des

\*) Der eigenthümliche Bau der Fruchtblätter bei unserer Pflanze erschwerte die obinon mit sehr erheblichen Schwierigkeiten verbundene Untersuchung der in Rede stehenden Vorgänge, namentlich die vollständige Verfolgung der Pollenschläuche bis zum Eimunde, die zwar in ziemlicher Menge in der Nähe desselben erkannt, nie einziges Mal aber mit Sicherheit in ihrem Durchgange durch den Eimund und in dem wichtigsten Momente ihrer Anlagerung an den Keimsack beobachtet werden konnten, in so hohem Grade, daß hier eine Lücke in der Reihe der bildlichen Darstellungen bis zum Auftreten des Embryofüßgelenks entfiel, welches Fig. 50 zeigt. Bis dahin sind wir bei der Beschreibung der Befruchtungsvorgänge S. Wohl und Hofer weiter gefolgt.

Embryo erhalten hat. In Fig. 50 bezeichnet e das Embryofüßchen, a den Aufhängefaden des Embryo, w den mit Zellgewebe vollständig erfüllten Keimsack, v den Eiferen, d die Wand des Trugnüsschens.

Die Kugelgestalt des Embryo geht später in die eiförmige dadurch über, daß der untere, in den Aufhängefaden übergehende Theil befehlen sich etwas streckt. Eine durchgreifende Wandlung erfährt aber seine Form dadurch, daß von zwei einander gegenüber liegenden Punkten seines obern, stumpfen Endes aus sich die Substanz hügelartig erhebt (Fig. 52) und allmählich zu zwei kegelförmigen Zipfeln auswächst, die mehr und mehr die Spitze des Embryo überragen und umfassen (Fig. 53, 54 und folgende). Die Spitze des Embryo selbst stellt das Zederchen dar, das bei anderen Pflanzen sehr deutlich hervortritt und selbst mehrere Blätter oder Blattpaare erkennen läßt, hier kaum bemerkbar ist. Fig. 55 stellt das etwas weiter vorgeschrittene Keimpflänzchen für sich dar, a ein Stück des Aufhängefadens, e die Keimblätter, die sich an ihrer Innenseite abgeplattet und an einander gelegt haben, f die Spitze des Embryos, das Zederchen.

Das Zellgewebe des Embryos wird unterdessen immer dichter; er selbst nimmt an Größe zu, mit Ausschluß des Aufhängefadens, der, ohne zu verschwinden, sich in dem ebenfalls dichter werdenden Gewebe des Keimsacks der Beobachtung entzieht. Zuletzt verlängert er sich in seinem unteren Theile zum Wurzelschen (Fig. 56, 57 und 58 r), womit er im Wesentlichen seine vollständige Ausbildung erreicht hat. Der Embryo fällt jetzt einen bedeutenden Theil des Keimsacks (w) aus, der sich seinerseits unterdessen auf Kosten des Eifers (v), den er fast ganz verdrängt, so vergrößert hat, daß er beinahe den ganzen Raum innerhalb der Eihaut einnimmt. Vergl. Fig. 57 und 58. — Das nunmehr sehr verdichtete Zellgewebe des Keimsacks aber bildet mit dem übrig gebliebenen Theile des Eifers eine einzige, scheinbar gleichförmige Masse (Fig. 58), die nach einem der wichtigsten Bestandtheile ihres Zelleninhalts und ohne Rücksicht auf den verschiedenen Ursprung ihrer sie zusammensetzenden Theile den Namen Eiweiß erhalten hat.

Das Eiweiß umschließt das Keimpflänzchen vollständig und bildet einen nicht unbedeutlichen Theil des nunmehr fertigen Samenforms. Die Eihaut erhält dieses mittelst des später absterbenden Nabelstranges mit dem Fruchtknoten in Verbindung.

Aus dem Eiweiß haben wir sonach auf die beschriebene

Weise das Samenform, aus den Fruchtblättern die, hier viertheilige, Frucht entstehen sehen, die nichts Anderes ist, als das, oder — wenn mehrere, wie hier — die Fruchtblätter zur Zeit der völligen Ausbildung der Keimpflanze oder der Samenreife. Der untere Theil der Fruchtblätter hat sich zur Fruchtschale (d in Fig. 45 und folgende) entwickelt, die aus zwei verschiedenen Oberhäuten, einer äußeren und einer inneren und einem zwischen gelagerten einströmigen Zellgewebe besteht und allmählich fester, zuletzt leberartig wird. Die vier Theilfrüchtchen selbst aber werden auf Grund der derartigen Entwicklung ihrer Fruchtschale Trugnüsschen genannt, worunter nicht-ausspringende Früchte mit feierem, d. h. mit der Fruchtschale nicht verwachsenem Samen verstanden werden, die weder hart, wie die wahren Nüsse, noch auch mit Fleisch überzogen sind, wie die Pflaumen, Weiseln und Marbe find unterdessen untergegangen; während die letztere folglich nach der Befruchtung zusammenfällt und verrottet, löst sich der Griffel in Folge Säfteverlustes an der Verbindungsstelle mit dem Fruchtknoten von diesem und fällt ab. — Fig. 59 stellt ein einzelnes reifes Früchtchen dar (a die innere rechteckige Kante desselben), Fig. 58 dasselbe im Längendurchschnitt. Das Keimpflänzchen liegt einem ausnahmslosen Gesetze gemäß umgekehrt, nämlich so, daß sein unteres Ende, das Wurzelende, dem Timunde zugekehrt ist; umgeben ist es vom Eiweiß (vw) und der Eihaut (m). Das ganze Samenform hängt an dem Nabelstrange (z) und ist seinerseits umschlossen von der Fruchtschale (d).

Wir stehen hiermit am Schlusse unserer Betrachtung der Entwicklungsgeschichte der Blume der tauben Nessel. Die Darstellung derselben, welche den Gegenstand seineswegs erschöpft und nur beinahe wär, das Wesentliche davon dem Leser in einem Gesamtbilde vorzuführen zeigt zur Genüge, wie vielfache Beobachtungen erforderlich sind, um sich auch nur über eine einzige Pflanze genau unterrichten; sie wird aber hinreichend, um einen Theil von dem Schaffen und Wirken der Natur auf der Erde der Pflanzenwelt überhaupt, so im Besonderen dem Entwicklungsgange aller Geschlechtspflanzen zu da alle diese Pflanzen bei ihrer Entwicklung Anfang selber Weg gehen, erst später ihre Arten- oder Gattungsunterschiede sich geltend machen, und sich, wie sonst ü so auch auf diesem Gebiete das Geseh- und planmäßigen Walten der Natur erkennen läßt, die einem und dem Grundgedanken in den verschiedensten Gestaltungen einen verschiedenen Ausdruck gab.

### Keinere Mittheilungen.

In Algerien, wo die klimatischen Verhältnisse sehr günstig sind, beobachtet man die Gattung der *Bacterius* entzückt zu schreiben. Die ersten Versuche werden in der Ebene von Algiers mit einer 400 Morgen großen Fläche gemacht.

Tolle Hunde. Der Generalinspector der Veterinärkurse in Paris, Renaud, hat durch statistische Nachweise festgestellt, daß durch die Hundesteuer weder die Zahl der Hunde überhaupt noch die Zahl der toten Hunde in Paris irgendwie abgenommen habe, und er glaubt versichern zu dürfen, daß allein ein vollständiges und streng durchgeführtes Tragen des Maulkorbes eine bemerkenswerthe Abnahme der toten Hunde herbeiführen würde. Er ist zu dieser Ueberzeugung durch neuerlich in Berlin gefammelte authentische Nachrichten gekommen, wo ein solches System in voller Strenge aufrecht gehalten wurde und man seit Einführung desselben folgende günstige Resultate erhielt. Während im Jahr 1854 in Berlin noch 4 tolle Hunde vorkamen, wurden deren 1855 nur einer, 1856 nur zwei bekannt, und in den fünf folgenden Jahren ist kein einziger Hund in Berlin toll geworden. (Cosmos.)

### Witterungsbeobachtungen.

Nach dem Pariser Wetterbulletin betrug die Temperatur um 8 Uhr Morgens:

	2. Mai	3. Mai	4. Mai	5. Mai	6. Mai	7. Mai
	R°	R°	R°	R°	R°	R°
Griffel	+14,5	+7,9	+15,5	+15,2	+17,8	+17,6
Oberrand	+9,2	+6,2	—	+13,9	—	+14,7
Paris	+12,0	+10,2	+13,2	+14,0	+14,2	+12,5
Moskale	+15,7	+14,2	+13,2	+14,2	+14,0	+15,1
Wien	+10,9	+10,1	+9,2	—	—	+7,0
Alisante	+17,6	+17,1	+17,2	+17,3	+16,5	+17,9
Wien	+17,4	+18,1	+15,8	+15,3	+16,4	+17,9
Luzin	+12,0	+12,9	+13,2	+12,4	+12,8	+13,0
Wies	+7,0	+8,0	+8,6	+10,0	—	+9,3
Moskau	+5,7	+8,0	—	—	—	—
Bretsch	+3,4	+3,3	+2,9	+2,2	+3,4	+4,4
Stadelm	+9,0	+4,6	+5,4	+4,6	—	+8,6
Kopenh.	+9,1	+8,0	+7,8	+9,8	+6,1	+9,0
Stettin	+9,0	+11,0	+10,2	+9,7	+10,3	+10,1