



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

Antikes Organ des Deutschen Humboldt-Vereins.

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

No. 19.

Inhalt: Aus der Tagesgeschichte. — Entwicklungsgeichte der Blume und Frucht des weissen Sienensang (Laudenst), *Lamium album* L. Von Dr. J. Heinrich Weiß. Mit Abbildung. (Fortsetzung.) — Sämereifabrikation. Von Dr. Otto Dammmer. — Kleinere Mittheilungen. — Für Haus und Werkstatt. — Verkehr. — Bitterungsberechnungen.

1862.

## Aus der Tagesgeschichte.

### Der Abendberg bei Interlaken in der Schweiz.

Es hat Herrn Dr. Guggenbühl gefallen, sich durch Kreuzbandzusendung von 2 Flugblättern über seine Anstalt unserer Berücksichtigung zu empfehlen oder empfehlen zu lassen.

Es soll im Folgenden seinem Wunsche Genüge geschehen:

Als ich im Jahre 1856 das Berner Oberland bereiste, unterließ ich einen beabsichtigten Besuch der in großem Renommee stehenden Eretenen-Anstalt des Dr. Guggenbühl auf dem Abendberge bei Interlaken, weil ich von allen Seiten, und namentlich auch von meinem Freunde dem Prof. Carl Vogt in Genf nur in höchstem Grade ungünstig über die Anstalt urtheilen hörte. Als ich daher vor Kurzem die erwähnten Flugblätter — ohne Zweifel zur Verwechslung für unser Blatt — erhielt, wendete ich mich sogleich an Vogt mit der Bitte um zuverlässige Mittheilungen über die Sache. Derselbe erwiderte mir, daß er meine Bitte seinem Bruder, dem Dr. A. Vogt in Bern, überwiesen habe. Dieser läßt mir eben die erwünschte Erklärung zugehen, die so mannsgebend ist, daß ich auf sein Erbieten, einen besonderen Artikel für unser Blatt zu verfassen, um so eher verzichten darf, als das Nachstehende allein schon durchschlagend sein dürfte. Außerdem

leget mir Herr Dr. A. Vogt noch einen von ihm und Herrn Dr. Verdat, Mitglied des Berner Sanitätcollegiums, verfaßten amtlichen Bericht an die bündnerische Behörde (Direction des Innern, Aethel, Gesundheitswesen) von ganz gleicher Auffassung bei, so daß über den Herrn Guggenbühl das Verdicht wohl feststeht. Außerdem legt mir Herr Dr. A. Vogt noch einen Artikel im „Schweiz. Hand.-Cour.“ 1862, Nr. 34 aus seiner Feder bei, welcher speciell gegen die auch mir zugekommenen neuesten Flugblätter Guggenbühls gerichtet und von vernichtenden Thatfachen begleitet ist.

Daß ich übrigens diese Angelegenheit, die seiner Zeit auch bereits in der „Gartenlaube“ die ganz gleiche Behandlung gefunden hat, hier so ausführlich zur Sprache bringe, wird ohne Zweifel Billigung finden; denn die Entlarbung eines so heillosen Schwindels, wie er hier vorzuliegen scheint, ist um so mehr eine Pflicht für ein Volksblatt, als es sich dabei, die Wahrschaffigkeit der abgegebenen Urtheile annehmen, um Ausbeutung des oiferwilligen Mitgeföhls für die unglücklichen Eretenen handelt, von denen G. sehr viele gehilt zu haben behauptet, während man dagegen festhält, daß seit den 20 Jahren des Bestehens der Anstalt „noch kein einziges authentisches Beispiel von geheiltem Eretenismus vorgefellt worden sei“

(A. Vogt im Schw. Hand.-Cour.), und man dem Abendberg selbst die Bedeutung einer gut eingerichteten Pflegeanstalt abspricht.

Hier schalte ich nun den offenbar unter Vertretung der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft veröffentlichten Artikel von Herrn A. Vogt ein, welchen ich der Außerlichkeit nach wahrscheinlich für einen Separatdruck aus der „Schweiz. Monatschrift f. prakt. Med.“ zu halten habe.

„Verdamnungsurtheil der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft über Dr. Guggenbühl auf dem Abendberg.“

Am 3. August (1858) lehrte ich in Bern die ungewöhnlich zahlreich vertretene medizinische Section der Schweiz. naturforschenden Gesellschaft über Herrn Dr. Guggenbühl zu Gericht. Aerzte aus allen Thälern des Vaterlandes nahmen Theil. Die Verhandlung war kurz, der Besagte anwesend und der Urtheilspruch entscheidend, denn er erfolgte einstimmig. Wie sich in Bern die Welle brach, welche der Credit-Mobilien-Swindel aus Frankreich herübergewälzt hatte, wie an Bern auch der Swindel der Eisenbahnmonopole juristisch brach, so bricht sich in Bern nun auch der Guggenbühl'sche Credit-Swindel, der seit Jahren ganz Europa in Contribution setzte. Der Opferstock auf dem Abendberg ist damit endlich seiner magnetischen Anziehungskraft für fremdes Gold beraubt worden.

Bereits im vergangenen Jahre hatte die Versammlung der Schweiz. naturforschenden Gesellschaft in Trogen die für die Angelegenheit des Credit-Swindels i. J. 1845 in Genf niedergelegte Commission „wegen vernünftlicher Fruchtlosigkeit ihrer Anstrengungen“ aufgelöst. In der diesjährigen Versammlung stellte nun Herr Prof. Demme, nachdem er auf die mannigfachen und gravirenden Vorwürfe hingewiesen, welche Guggenbühl in der Publicität seit Jahren stillschweigend über sich ergehen gelassen, den Antrag an die medizinische Section:

„1) Daß, da Herr Dr. Guggenbühl der Aufforderung zu einem jährlichen Berichte an die Gesellschaft theils nur unvollkommen, theils (und zwar während 12 Jahren) gar nicht entsprochen hat, namentlich auch dann nicht, als in der mediz. Section der Versammlung in la Chaux-de-fonds 1855 ein bedeutendes Mißtrauen gegen seine Anstalt ausgesprochen war; da Herr Dr. G. hierdurch theils Nichtachtung der Wünsche der naturf. Gesellschaft zeigt, theils die in la Chaux-de-fonds gegen ihn erhobenen Beschlüsse nicht wiederlegt hat; da er bisher noch keinen einzigen Fall constatirter Heilung des Credit-Swindels vorgelegt hat — daß dem Herrn Dr. G. alle fernere Theilnahme und Unterstützung der Schweiz. naturf. Gesellschaft zu entziehen sei;“

„2) Daß sie die allgemeine Versammlung der Schweiz. naturf. Gesellschaft in der nächsten Sitzung auffordere, dieser Erklärung beizustimmen.“

Die Vertretung des Herrn Dr. G. bestand in der Behauptung, daß ihm alle jene in die Öffentlichkeit gelangenen Vorwürfe bis jetzt unbekannt geblieben, daß ihn die Gesellschaft nie unterläßt habe mit — ihrem moralischen Gewichte, wird man denken; nein — mit Geld; endlich daß er eine Untersuchung durch eine Expertencommission wünsche.

Man strafte die erste Behauptung sogleich Lügen, da jene Vorwürfe fast alle officiellen Berichten entnommen

wären, welche Herrn Guggenbühl bekannt sein mußten; man strafte auch die zweite Behauptung Lügen, indem einer der anwesenden Collegen selbst seiner Zeit in der Gesellschaft für ihn collectirt hatte. Von der moralischen Unterfuchung von Seite der Gesellschaft war nicht die Rede, da G. nur Geld, und zwar ohne die Bedingung einer Rechnungsablage über dessen Verwendung, verlangt. In Beziehung auf seinen geäußerten Wunsch einer erneuerten Expertise, stellte man ihm die Thatsache entgegen, daß bisher alle Berichte von Experten, welche von einheimischen Behörden und öffentlichen Gesellschaften für Wissenschaft und Wohlthätigkeit auf den Abendberg abgeordnet waren (und deren sind mehr als ein Duzend) ungenügend für die Anstalt und deren Leiter ausgefallen sind.

Die medic. Section pflichtete einstimmig dem Antrage von Prof. Demme bei, und Tags darauf, am 4. August, schloß sich auch die Generalversammlung der Schweiz. naturforschenden Gesellschaft, nach ein Paar treffenden einleitenden Worten von Prof. Lebert in Zürich, in einem einstimmigen Botum dem Beschlusse an.

So stand Herr G. da, niedergeschlagen von dem Urtheile kompetenter Collegen, beschämt und Lügen gestraft. Doch die Heuchelei hatte bereits so sehr jeden Zug von Ehrgefühl in seinem Innern erstickt, daß er es nach jener gestrengen Abrechnung noch wagen konnte, mit dem monotonen, süßlichen, Unschuld affectirenden Tone, in welchem die lange Uebung der Schmeichelei bereits die belebenden Farben ehler Leidenschaften abgeleuchtet hat, und mit dem faden, ewig gleichbleibenden Lächeln, in welchem die Gewohnheit der Vertellung bereits seine Gesichtszüge versteinert hat, daß er es wagte, die Anwesenden zum Schluß noch zu einem Besuche seiner Anstalt bei der projectirten Fahrt der Gesellschaft nach dem Gießbache einzuladen. Die Antwort war ein Sturm der Entrüstung über eine solche unerhörte Unverschämtheit und Hintanhaltung jedes geschwulstigen Anstandes.

Doch nicht genug; bei den Festmahlen, wo die Collegen von nah und fern sich die Hände drückten, sah G. wie ein Grächteker, geflohen von Jedermann; gleichwohl drängte er sich uneingeladen mit der größten Kaltblütigkeit zu den reservirten Plätzen der Committirten und Ehrengäste der Gesellschaft, und folgte Schritt für Schritt den fröhlichen Gruppen der Naturforscher auf dem Ausfluge nach dem Gießbache, um ihre Langsamkeit herauszufordern und den bitteren Reiz der Verachtung bis zur Hefe leeren zu können.

„Was ist Ehre? Ein Wort. Was steht in dem Wort Ehre? Was ist die Ehre? Dunst. Eine seine Rednung. — Ehre ist nicht als ein gemalter Schild beim Leichenzuge, und so endigt mein Katechismus.“ (Fallstaff.)

A. Vogt.“

Wahrlich schwerere Anklagen kann man gegen einen Mann und sein Werk nicht vorbringen. In einem der erwähnten Flugblätter ist von vielen Lobpreisungen Guggenbühls die Rede, aber kein Wort zur Abwehr vorstehenden doch wahrlich hinlänglich aggressiven Artikels und des oben erwähnten amüslichen Berichtes von A. Vogt und Berdat enthalten, obgleich in erfterem Namen wie Demme und Lebert auftraten, deren Urtheil schwer wiegt.

Wid es Herrn G. nicht gelungen sein wird, seine Gegner der Verleumdung zu überführen, werden wir letzteren zu glauben haben und es für unsere Pflicht halten, einem schwindelhaften Unternehmen entgegen zu treten.

## Entwicklungsgeschichte der Blume und Frucht des weißen Bienenfang (Taubnessel), *Lamium album* L.

Von Dr. J. Heinrich Weig.

(Fortsetzung.)

Kehren wir zum äußersten Blattkreise der Blume, dem Kelch, zurück, und verfolgen wir seine weitere Entwicklung, so bemerken wir bei fortschreitendem Wachsthum der 5 Kelchwärzchen, daß nicht nur diese selbst, sondern mit ihnen auch der zwischen ihnen befindliche Theil des Blumen-scheibenrandes sich emporheben. (Fig. 12 und 13; die letztere zeigt die Blume im Profil.) Auf diese Weise ist eine anfänglich noch flache, 5 lappige Röhre entstanden, die aber fortan sich verlängert und mit der Zeit die becherartige Form gewinnt, in der wir den Kelch bei der ausgewachsenen Blume kennen gelernt haben, während sich gleichzeitig die Kelchlappen abplatteln, verlängern und zuspitzen. Der hintere, d. h. der der Ähre der Pflanze zugewandte Kelchlappen erlangt übrigens bald ein Uebergewicht in der Größe über die übrigen, und leitet damit den Uebergang der Blume aus der anfänglich concentrischen in die symmetrische Bildung ein, welche durch die Krone alsbald vollendet wird.

Was diese letztere, die Krone, betrifft, so entwickelt sich dieselbe nach dem nämlichen Gesetze, wie der Kelch. Auch bei ihr deuten die zuerst auftretenden, mit den Kelchwärzchen wechselständigen Erhöhungen nur den obersten Theil der Krone, die Kronlappen, an, und wie dort, wächst erst später der röhrenförmige Theil der Krone hervor. Von den 5 Wärzchen der Krone setzen wir die beiden hinteren einander sehr nahe gestellt (Fig. 10.); sie verschmelzen später zu einem Ganzen und bilden so die Oberlippe, deren Zweittheiligkeit in der ausgewachsenen Blume auf den ersten Blick nicht leicht erkennbar ist, sich aber durch die Stellung des hinteren Kelchlappens der Mitte der Oberlippe gegenüber verräth, außerdem aber auch, und zwar an ausgebildeten, wie an sehr jungen Blumen, durch das Hervortreten zweier Mittelnerven bemerkbar macht. (Vergl. Fig. 16.) Die Oberlippe überragt sehr bald die 3 Lappen der Unterlippe, von welchen wieder die beiden seitlichen den vorbereiten oder Mittellappen an Größe übertreffen, so daß die ganze Krone sehr bald die Form eines von hinten nach vorn schräg abgestuften Napfes erhält. Fig. 14 stellt die Blume nach Entfernung des Kelches von der Seite dar (d die Oberlippe der Krone, s linker Seitenlappen der Unterlippe, m Mittellappen derselben, c zwei von innen her durchschimmernde Staubblätter). Später ändert sich dieses Verhältniß der Art, daß die Seitenlappen der Unterlippe vorzugsweise sich ausbreiten und nur ihr äußerster Theil (x in Fig. 2) sich fadenartig zu dem sog. 3 h n ausdehnt, der Mittellappen aber sich bedeutend verlängert und entfaltete. Wesentliche Veränderungen erfährt die Krone von nun an nicht mehr. Die Hörsen auf der äußeren Fläche der Krone und des Kelches kommen in der Form einfacher Zellen, die sich durch Theilung vermehren und zu einfachen Zellwänden umwandeln, zum Vorschein, und zwar sehr frühe, erreichen auch bald ihre volle Länge, so daß die junge und noch kleine Blume viel behaarter erscheint als die völlig ausgewachsene.

Die Organe des dritten Kreises, die Staubblätter, und die des vierten oder inneren, die Fruchtblätter, bilden, wie schon bemerkt wurde, die wesentlichen Blumen-theile. Jene haben die Bestimmung, den Pollen ober

Blumenstaub zu bereiten, diese, den Eichen den Ursprung zu geben und dieselben während ihrer Ausbildung zum Samenfort zu schützen und zu ernähren. Wermellen wir einen Augenblick bei der Betrachtung dieser beiden Blumenorgane, um uns zunächst mit den wesentlichen Eigenthümlichkeiten derselben bekannt zu machen. Daß sie, wie die Kelch- und Kronblätter Blattoorgane sind, worauf ihre äußere Form nicht hinzudeuten scheint, beweist zwar am entscheidendsten die gleiche Art des Ursprungs; aber auch eine aufmerksame Betrachtung dieser Gebilde im entworfenen Zustande und eine Vergleichung derselben mit den Stengelblättern, die vorzugsweise oder schlechtweg Blätter genannt werden, führt zu demselben Resultat: Auch bei den Staub- und Fruchtblättern lassen sich die Haupttheile des Stengelblattes wieder erkennen, die wir in höchster Entfaltung bei vielen Dolbengewächsen antreffen, nämlich eine Blattplatte, ein Blattstiel und eine den Stengel umfassende Blatt-scheide. (Vergl. Fig. 15, welche ein Stengelblatt des Mäuerich (Centa virosa) darstellt, und in welcher a die gefiederte Blattplatte, b den Blattstiel, c die Blattscheide bezeichnet.) In ähnlicher Weise aber, wie auch an den Stengelblättern anderer Pflanzen der eine oder andere dieser Theile des Blattes oder zwei von ihnen in der Entwicklung regelmäßig hinter den andern oder dem dritten zurücktreten, ja Blattstiel oder Blattscheide oft ganz zu fehlen scheinen, so wird es für alle Geschlechtspflanzen ohne Ausnahme zum Gesetze, daß an den Staubblättern die Blattplatte, an den Fruchtblättern die Blattscheide sich vorzugsweise entwickelt, dies aber in einer ihrer Bestimmung als Fruchtbildenden Theile entsprechenden, eigenthümlichen Weise, welche sie zugleich als die höchst organisirten Blattoorgane kennzeichnet.

Was zunächst das Staubblatt betrifft, so bildet sich seine Platte zu der Staubkolbe (Fig. 3 a (d) von vorne, 3 b von der Rückseite, Fig. 21 auf einem Querschnitte) aus, deren Seitentheile (s), Staubkolbenfächer genannt, eiförmige, kugelige oder walzenförmige Wulste darstellen und den Seitenhäften der Blattplatte entsprechen, während der Mittelnerve der Blattplatte sich zu dem, beide früher verbindenden, Kolbenhände (p in Fig. 3 b und 21), der Rand der Blattplatte zu einer Längsfurche (n in Fig. 3 a und 22) umbildet. Daß zu beiden Seiten des Mittelnerve oder Kolbenhandes und zwischen den beiderseitigen Oberbäuten der Blattplatte gelagerte Zellgewebe, das sog. Parenchym, aber zeigt sich stark angeschwollen und zerfällt durch eine breite Theilwand (Fig. 21 h) in 2 Abtheilungen. In diesem Parenchym entwickeln sich aus besonderen Zellen, die in wenigen, meist zwei, Reihen gruppiert sind und Mutterzellen heißen, durch Theilung je 4 „Specialmutterzellen“ und aus diesen nach Auflösung ihrer Wände, sowie der Wände der Mutterzellen die Pollenzellen oder Pollenkörner, der sogenannten Blumenstaub. Diese Pollenkörner sind zuletzt frei in dem Raume ihrer Bildungshöhle gelagert und treten durch die erwähnte spaltförmige Oeffnung in der Wand der Fächer heraus, um, nachdem sie auf die Narbe der Fruchtblätter gefallen, ihrer Bestimmung, der Befruchtung der Eichen, nachzukommen.

Gehen wir nunmehr auf die ersten Ursprünge der Staubblätter zurück, um sie auf dem Wege zu ihrer Entwicklung zu verfolgen, so finden wir, daß dieselben durchaus in derselben Form, wie die Kelch- und Kronblätter, auftreten; auch sie bilden anfänglich kleine warzenartige Erhebungen, in nicht von denen der äußeren Blumenblattkreise verschieden. Sehr bald treten hier aber Veränderungen ein, die zunächst die äußere Form, dann auch das Gewebe betreffen. Der warzenförmige Körper, den das Staubblatt anfänglich darstellt, dehnt sich oberhalb seiner Basis in die Breite aus, wodurch er eine abgeplattete Form erhält, und lagert sich mit seiner Innenseite auf den gewöhnlichen Mittelpunkt der Blume, während er an seinem unteren Theile mit dem Grunde je zweier Kronblattwarzen zusammenhängt. Dies veranschaulicht Fig. 16, welche die noch sehr flache Kronröhre aufgeschnitten und aufgerollt darstellt, so daß sich die Staubblätter (c) von der Rückseite zeigen (b Seitenlappen der Krone, f Oberfläche derselben); vergl. auch Fig. 11. Jener abgeplattete Körper ist nichts Anderes, als die Staubfoble. Ihre im Umfange rundliche Wasse wächst in seitlicher Richtung weiter aus, erscheint im Querschnitt 'valde' eiförmig (Fig. 17), und während sie sich vom Grunde etwas abhebt, so daß die erste Spur eines Stieles bemerkbar wird, schnürt sie sich selbst in seitlicher Richtung zu zwei, rechteckigen Kugelbreiten nicht unähnlichen Körpern ab, die nun ihrerseits stark anschwellen und die Fächer der Staubfoble darstellen. Fig. 18 zeigt das Staubblatt auf einem Querschnitt (h h die Staubfoblenfächer). Fig. 19 von vorne, d. h. von Innen der Blume aus (s der Staubblattfiele). Fig. 20 endlich dasselbe auf einem senkrechten Schnitte (b Kronblätter, c Staubblätter, d innerer, der Fruchtkanlage angehöriger Theil der Blume). Die Staubfoblenfächer sind unter sich durch einen im Querschnitt runden Theil (k in Fig. 18) verbunden, die Anlage des Kolbenbandes. — Alle Theile des Staubblattes sind somit jetzt vorhanden, die Staubfoble ben oben in der Entwicklung merklich voraus, Stiel und Kolbenband vorerst nur andeutungsweise da. Die Staubblattfiele, durch Streckung des unteren Theiles der Staubblattwarzen entstanden, bleiben Anfangs in fester Verbindung mit der Kronröhre und halten mit dieser eine Zeit lang im Wachsthum gleichen Schritt. Sie gewähren damit den Anschein, als wären sie der Kronröhre entsprossen (Fig. 20). Erst später trennen sie sich von ihrem Begleiter und verfolgen nun selbstständig ihr Ziel, indem sie sich verlängern und allmählig die Form eines Fadens (Staubfadens) gewinnen.

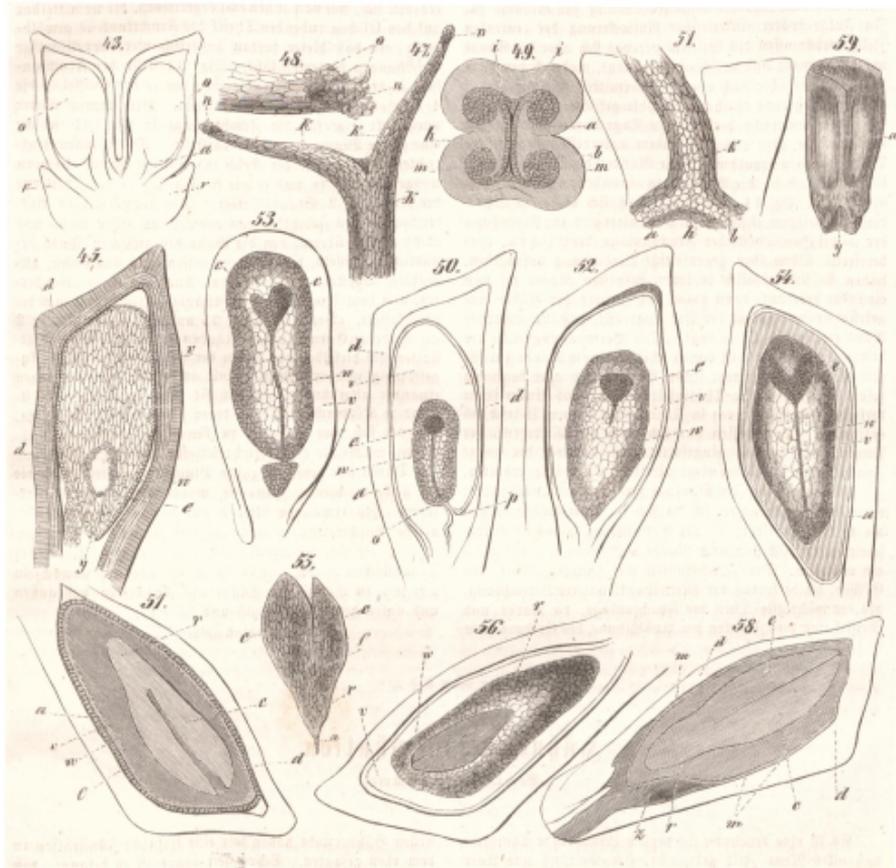
Die Staubfoble verhält jetzt bereits eine Sonderung des Gewebes in zwei Schichten durch eine verschiedene Färbung ihres inneren und äußeren, umfänglichen Theiles. Bald tritt diese Sonderung durch eine bestimmte Gruppierung der Zellen der äußeren Gewebemasse noch deutlicher hervor (Fig. 20 g und h). An dieser macht sich die Bildung einer Oberhaut bemerkbar (Fig. 21 m). Unter der Oberhaut aber und von ihr durch eine einfache Zellfichte getrennt, entwickeln sich einige andere, meistens 2 Zellschichten (g) zu dem pollenerzeugenden Theile der Staubfoblenfächer, den sog. Mutterzellen. Diese sind innerhalb jedes Faches durch eine breite Zellgewebemasse (h in Fig. 21 und 22), die vom Kolbenbande (p) ausgeht und die Fächer wie eine Scheidewand quer durchstößt, in zwei schmale bogenförmige Massen (g in denselben Figuren) geschieden. Die Oberhaut (m) der Kolbenfoble aber gewinnt mit der Zeit eine knorpelige Beschaffenheit in Folge starker Verdickung der Zellen namentlich auf deren Außenseite, während sich in einer Linie, die von oben nach

unten mitten durch die Wand der Fächer verläuft, der Zusammenhang der Zellen löst, und die Fische entsteht, durch welche später die reifen Pollenkörner austreten. Die Figuren 21 und 22, welche das Gesagte erläutern sollen, stellen die Staubfoble auf einem Querschnitt und auf zwei verschiedenen Entwicklungsstufen dar. Fig. 22 am weitesten vorgeschritten.

Schon oben ist der Bildung der Pollenkörner aus den Mutterzellen gedacht worden. Der Vorgang hierbei beruht auf einer Vermehrung der letzteren durch Theilung, der Art, daß sich die ganze Masse des körnig schleimigen Inhalts der Mutterzellen unter Bildung von Zellkerne von dem Umfange her in vier Abtheilungen sondert, um welche sich allmählig Scheidewände bilden. Es sind damit innerhalb der alten Zelle vier neue Zellräume entstanden, die Specialmutterzellen, die, soweit sie die Wandung der Mutterzelle berühren, mit derselben verwachsen sind. Bald aber umkleidet sich der Inhalt einer jeden dieser vier Abtheilungen mit einer neuen Haut, der inneren Pollenhaut, welche mit dem Zellraume, in dem sie sich befindet, nicht verwächst und später auf ihrer äußeren Fläche in einer von mehreren Schichten die äußere Pollenhaut ausbildet. (Fig. 23 stellt einige Mutterzellen dar, und innerhalb derselben die Specialmutterzellen (a), von denen gewöhnlich nur drei zu erkennen sind, da die vierte unterhalb der andern gelagert ist; in einer derselben hat sich bereits das Pollenkorn (b) ausgebildet.) Die Bildung der Pollenkörner ist damit vollendet; dieselben stellen, wie ihre Entstehung beweist, einfache Zellen dar und sind bei unserer Pflanze eiförmig, sonst aber außerordentlich mannigfaltig gestaltet. Ihr Inhalt ist körnig schleimiger Art, wird gegen die Reife des Pollenkorns immer concentrirter und verdrängt eine außerordentlich auffaugende Kraft, nicht allein gegen Wasser, sondern auch gegen Säuren, unter deren Einwirkung derselbe häufig so anschwillt, daß er die Pollenzelle sprengt. Außerlich aber zeigen sich an der Pollenzelle 3 Spalten, die der Länge derselben nach verlaufen und in der Tiefe eben so vieler Längsfalten liegen. Fig. 24a stellt ein Pollenkorn in 250 facher Vergrößerung von der Seite dar, b ein anderes, das eine Stunde in verdünntem Honig gelegen hatte, von oben. In Folge der Behandlung mit Honig ist der Inhalt stark angeschwollen und hat die Zellwand ausgebeugt, so daß jetzt die Einfaaltungen deutlicher hervortreten. — Die Wände der Mutter- und der Specialmutterzellen verschwinden untereß durch Auflösung und Auffaugung ihres Stoffes, in Folge wovon die Pollenkörner frei werden, um bald darauf aus dem Raume ihrer Bildungsstätte durch die spaltförmige Oefnung des Kolbenbades herauszutreten. Fig. 25 veranschaulicht die gegenseitige Lage der Staubfoblen. In derselben bleiben sie bis zur Reife, zusammengehalten durch die Kronröhre b und den Kelch a, welche sie von den Seiten und oben her eng umschließen. Die Staubblattfiele, welche unterdessen ihr Wachsthum fortsetzen, bei der Enge des Raumes aber ihrer natürlichen Richtung nach oben nicht folgen können, beschreiben einen mehrfach gekrümmten Bogen und strecken sich erst, wenn die Krone sich öffnet und ihre Lappen sich entfalten. (Vergl. Fig. 26. Die Kronlappen sind weggeschnitten, um die Staubblätter zu zeigen; b die Kronröhre, c die Staubblattfiele, d die Staubfoblen, e die verwachsenen Fruchtblätter.) Ganz zuletzt erfolgt noch eine Drehung des Staubblattfiele der Art, daß die Staubfoblenfächer aus ihrer waagerechten Stellung in die senkrechte übergehen, in welcher sie in der völlig entwickelten Blume wahrgenommen werden.

Wir gelangen nunmehr zu dem inneren Blumenblattkreise, dem der Fruchtblätter. Als erste Anfänge derselben oder der Fruchtblätter gab sich in der Mitte der Blumenscheibe ein kreisförmiger, später elliptischer Wall zu erkennen, der eine längliche Grube, die erste Andeutung der Eihöhle, umschließt. (Fig. 10 und 11.) Das wei-

stehen; sein ganzer ringförmiger Umfang aber beginnt in zwei gleiche Abschnitte sich zu sondern, die zweien Fruchtblättern entsprechen, und deren Mittelpunkte jene kegelförmigen Zipfel bilden. Die äußerste Spitze der letzteren bildet sich später zur Narbe aus, die einer Blattspreite entspricht und nächst dem Fruchtknoten der wichtigste Theil



tere Wachsthum der Fruchtblätter ist aber kein überall gleichförmiges, sondern gipfelt in zwei Punkten, die dem vorderen und hinteren Theile derselben entsprechen. (Vergl. Fig. 27, welche eine sehr junge Blume auf einem Querschnitt darstellt. a Kelchröhre, b Kronröhre, c Staubblätter, d die Fruchtblätter, h hinterer, der Ape der Pflanze zugewandter, v vorderer Theil derselben; ferner Fig. 28, welche die Blume in nur sehr wenig weiter vorgedrücktem Zustande von der Seite zeigt.) In diesen beiden Punkten erhebt sich nämlich der erwähnte Wall kegelförmig und wächst allmählig zu 2 Zipfeln aus, welche die freien Enden der beiden Fruchtblätter in ihren ersten Anfängen dar-

stellen. Fig. 29 stellt eine Blume in diesem Zustande von der Seite dar, auf einem senkrechten Schnitte, der dicht neben der Fruchtblätter geführt wurde, ohne diese jedoch zu treffen. Die Bezeichnungen entsprechen denen der vorigen Figur. — Der untere Theil der Fruchtblätter hat sich unterdessen allmählig bauchig erweitert und läßt nunmehr keinen Zweifel über seine Bedeutung als Fruchtstiel übrig. Die von ihm eingeschlossene Höhle, welche Fig. 30 auf einem senkrechten Schnitte durch die Mitte der Fruchtblätter zeigt, ist die Eihöhle. Zuletzt streckt sich der an der Grenze zwischen dem Fruchtknoten und den beiden freien Enden der Fruchtblätter (h und v in Fig. 28

und 29) befindliche Theil und gefaltet sich zu einem kurzen, säulenförmigen Körper, der den ersten Anfang eines Griffels bildet. Dies zeigt die in Fig. 31 dargestellte Blume, welche in senkrechter Richtung dicht neben der Mitte der Fruchtanlage durchgeschnitten wurde, so daß der Griffel selbst unverletzt blieb. Dieser letztere umschließt einen kurzen Kanal, der sich zwischen seinen freien Enden öffnet und eine röhrenförmige Fortsetzung der Eihöhle ist. In Folge später eintretender Auslockerung der centralen Zellgewebemassen des Griffels verengt sich aber der Kanal mehr und mehr und verschwindet zuletzt, wodurch der Verschluß der Eihöhle nach oben hin vermittelt wird.

Ein wagerecht durch die Eihöhle geführter Schnitt, so daß die Grundfläche derselben zu Tage liegt, wie Fig. 32 dies darstellt, läßt uns noch andere unterdessen eingetretene Wandlungen wahrnehmen: Die Ränder der beiden Fruchtblätter (a und b), die Anfangs in einander zu fließen schienen (vergl. Fig. 11 und 27), haben sich in ihrem Scheidentheile seitdem eigenthümlich entfaltet und zur Erzeugung der wichtigsten Theile der Fruchtanlage, der Eihchen, vorbereitet. Ohne ihre gegenseitige Verbindung aufzugeben, haben sie sich nämlich in ihrer äußersten Kante (c) von einander getrennt, dann gegen das Innere der Höhle eingekrümmt und zuletzt der Art eingerollt, daß ihre äußerste Rand frei in die Höhle ragt. Die Verwachsungsstelle der beiden Fruchtblätter ist damit (scheinbar vom Rande zurückgewandt). Die nunmehr freien Blattränder aber beginnen sofort ihre productive Thätigkeit, indem aus einem jeden derselben ein Eihchen (o) in Form eines kleinen Wärtchens entspringt. Unterdessen hat sich auch die Mitte (m) der Fruchtblätter etwas eingefaltet und dadurch der ganze Fruchtknoten die Form einer vierseitigen Höhle erhalten.

Alle Theile der Fruchtanlage sind nunmehr vorhanden, einer, der Fruchtknoten, ist, da sich in seiner Höhle bereits die Eihchen gebildet, in der Entwicklung namhaft vorgeschritten; zurück sind noch Narbe und Griffel, der letztere am weitesten. Der Fruchtknoten mit seinem Inhalt, den Eihchen, bleibt fortan der Mittelpunkt unserer Betrachtung, als der wichtigste Theil der Fruchtanlage, da Narbe und Griffel nur den Zweck der Ausbildung des Eihchens zum

Samenform oder der Befruchtung derselben durch den Pollen dienlich sind, und ihre Leben sogleich nach Erfüllung dieses Zweckes und lange vor der vollständigen Entwicklung der Frucht abschließt. Die weiteren Formveränderungen des Fruchtknotens selbst werden, wie es scheint, zum Theil durch das Wachsthum und die Gestaltung der Eihchen bedingt. Während die Eihchen nämlich an Ausdehnung gewinnen, erheben sich, wie von ihnen emporgetrieben, die unmittelbar auf den Eihchen ruhenden Theile des Fruchtknotens gewölbtartig, so daß dieser fortan äußerlich vier luppelförmige Erhöhungen bemerken läßt. Fig. 33 stellt die Fruchtanlage in diesem Zustande von oben dar (s der Griffel, p die 4 Abtheilungen des Fruchtknotens). Ein wenig weiter vorgekrümmt zeigt sich die Fruchtanlage in Fig. 34, welche eine ganze Blume von vorn darstellt. Durch einen senkrechten Schnitt sind der Kelch (a) und die Krone (b) vorn weggenommen (s und p wie in Fig. 33; f die Oberlippe der Krone, c 2 Staubblätter). Die luppelförmigen Aufstrebungen des Fruchtknotens nehmen an Höhe mehr und mehr zu und überrücken die Basis des zwischen ihnen befindlichen Griffels, der während dessen lang auswärts, allmählig bergelast, daß dieser das Aussehen eines gesonderten, aus dem Fruchtboden selbstständig entspringenden Körpers erhält. (Vergl. die Fig. 35 und 36, welche dies in 2 verschiedenen Entwicklungsstadien darstellen.) Später gestalten sich dieselben der Form der Eihchen entsprechend, kugelförmig und erscheinen damit an ihrem Grunde gegen einander abgeschnürt, so daß sie vier gesonderte, selbstständige Körper bilden, deren jedes ein Ei umschließt, und die sich nun vollends zu den Trugnüsschen ausbilden, welche die reife Frucht unserer Pflanze darstellen.

Damit hat denn die ganze Blume im Wesentlichen die im ausgewachsenen Zustande wahrnehmbare Gestalt erreicht. Zu erwähnen blieben nur noch vier kleine wulstartige Anschwellungen am äußeren Rande der Blumen-scheibe, die sich gleichzeitig mit dem ersten Aufstreben der Trugnüsschen zeigen, mit diesen in der Stellung abwechseln und wie, zu Schutz und Stütze die Fruchtknoten von außen und unten decken. (Fig. 35 und 36 r.)

(Schluß folgt.)

## Hühnererfabrikation.

Von Dr. Otto Dammer.

Es ist eine bekannte, sich täglich bewährende Thatfache, daß alles Neue Zeit gebraucht, sich Geltung und Anerkennung zu schaffen. Wir sind auch nicht genossen, das Prüfen, ja das aller sorgfältigste Prüfen einer neuen Entdeckung, ehe man dieselbe einführt, zu tabeln, oder ein allzuhäufiges Halben nach Neuem zu empfehlen, aber wenn es sich um eine wissenschaftlich und praktisch festgestellte Sache handelt, wenn der Erfolg bereits durch mehrfache Versuche sicher gestellt ist, dann ist es unverzeihliche Saumseligkeit und „herkommenfällige Neuerungs-sucht“, den Vortheil, der aus der neuen Erfindung erwachsen kann, länger verloren gehen zu lassen. Aus solcher Saumseligkeit erwächst alldann der Nachtheil, daß andere sich der Sache bemächtigen und wie theurer bezahlen müssen, was wir billig uns selbst bereiten könnten. Dies gilt für den Einzelnen sowohl als für ein ganzes Volk. An der ratio-

nellen Hühnerzucht haben wir eine treffliche Illustration zu dem eben Gesagten. Schon seit lange ist es bekannt, daß die Hühner bei weitem reichlicher Eier legen, wenn man dieselben nicht zwanngeweise an rein vegetabilisches Futter bindet, sondern ihnen, ihrer Organisation entsprechend, auch animalische Kost gewährt. Im Sommer finden die Hühner dergleichen leicht in der Erde in den zahlreichen Larven der Insecten und in den Würmern. Im Winter aber, wo sie ganz auf die Kost angewiesen sind, welche ihnen gereicht wird, kann die Genährung bei vegetabilischer Kost nicht so vollständig und ausreichend vor sich gehen, daß die Hühner fähig bleiben, Eier zu legen. Trotz des warmen Stalls hört die Productionsfähigkeit auf. Dagegen hat, wie ich in Nr. 10 1861 ausführlich mitgeteilt habe, die *Sora* in Paris durchschnittlich 25 Duzend Eier von einer Henne im Jahr erhalten, als er reichlich Pferde-

Fleisch fütterte, während man sonst 100 Eier pro Henne im Jahr schon eine hohe Productivität nannte. Wir haben in der großartigen Fabrik Cora's den besten und augenscheinlichsten Beweis, daß sich das regelmäßige Eierlegen der Hühner durch a) turgeme äße Kost das ganze Jahr hindurch erzwingen läßt, und wir sehen an den jetzt zahlreich in Holland ausblühenden Eierfabriken, daß die Rentabilität der Eierproduction bedeutend sein muß. Wenn man auch bedenkt, daß namentlich in größeren Städten so viel gesundes Fleisch dem Schinder verfällt, welches das prächtigste Futter für Hühner abgeben würde, daß die Wärmereien, welche rationell angelegt, die beste Ausbeute gewähren und ihrem Zweck vollständig entsprechen, thierische Nahrung für die Hühner mit den geringsten Aufkosten hervorbringen lassen, so kann man nicht zweifeln, daß die Hühnerzucht die größten Vortheile gemäßen muß.

An den Ubsah einer auch noch so großen Eiermenge zu zweifeln, wäre thöricht. Freilich betrachtet man bis jetzt Eier und Eierpeisen noch ziemlich allgemein als Luxus und rechnet vergleiend nicht leicht zu den eigentlichen Nahrungsmitteln, wollen sagen zur Hausmannkost. Aber woher kommt das? An der Nachlässigkeit der Eier zweifelt Niemand, ja man überschätzt dieselbe ganz allgemein um ein bedeutendes. Aber der Preis der Eier ist ein so hoher, daß dieselben als Hauptnahrung auf dem Tisch der weniger Bemittelten kaum im Sommer ersähen können. Und doch würden mit Sicherheit sehr Viele Eierpeisen als regelmäßiges Gericht auf den Küchentisch setzen, wenn der Preis ein angemessener bliebe. Hier nun möchten wir einige Worte über den Preis der Eier hinzufügen. — Derselbe sollte sich nur nach dem Nahrungswert der Eier richten, denn wenn man nur wollte, könnte ja einer genügenden Production von Eiern nichts im Wege, und es ist sehr wahrscheinlich, daß sich bei rationaler Hühnerzucht der Preis der Eier billiger stellen würde als der von Rindfleisch, wir meinen, daß man für dasselbe Geld mehr Nahrungstoff erhalten würde, wenn man Eier als wenn man Rindfleisch kaufte. Aber wie groß ist denn der Nahrungswert der Eier? Dieselben sind thierischer Stoff, wir vergleichen sie deshalb am besten mit Fleisch, und entnehmen die betreffenden Zahlen Mole'schott's ausgezeichnetem Werk über die Physiologie der Nahrungsmittel:

Das durchschnittliche Gewicht eines Hühnerereis beträgt 55 bis 60 Gramm; etwa  $\frac{1}{10}$  dieses Gewichtes kommt auf die Schale,  $\frac{2}{10}$  auf das Eiweiß, und  $\frac{3}{10}$  auf den Dotter. Wenn also ein Ei 60 Gramm wiegt, dann kommen auf die Schale 6 Gramm, auf das Eiweiß 36 Gramm, auf den Dotter 18 Gramm. Eiweiß und Dotter würden hiernach 54 Gramm wiegen; da nun das Hühnerereis im Ganzen in 1000 Theilen 134,34 eiseihaltige Bestandtheile enthält, so würden — die bekannte Zusammensetzung

des Hühnerereis zum Grunde gelegt — 14 bis 15 Eier einem Pfund Hühnerfleisch entsprechen. Es dürfte demnach auch eine Mandel Eier niemals mehr als 1 Pfund Knochenfreies Hühnerfleisch (welches auch kein reines Fett enthielte) kosten. Dies ist nun in der That auch einige Wochen im Jahr der Fall, und da die Hühner bei und allgemein so unrationell behandelt werden, daß sie im Winter wenig oder gar nicht legen, man dieselben also füttern muß, ohne einen weiteren Nutzen von ihnen zu haben, so ist klar, daß die Eier billiger werden müßten, sobald man durch Wärmereien und dergl. sich die Mittel geschafter hat, die Hühner wohlfeil mit Fleischkost zu versehen und sie dadurch das ganze Jahr hindurch zum Eierlegen zu zwingen. Es werden dann also Eier in der That das billigste Nahrungsmittel, insofern man nämlich für dasselbe Geld in Eiern die größte Menge Nahrungstoffe fauft oder mit andern Worten die für einen arbeitenden Mann täglich nöthige Kostmenge für das wenigste Geld in Eiern einkaufen würde. Ich habe bereits nach Mole'schott's Angaben in meinem Artikel: Brod und Armuth (Nr. 44, 1861) das geringste Kostmaß für einen arbeitenden Mann mitgetheilt. Es betrug pro Tag an eiseihaltigen Nahrungstoffen 130 Gramm, an Fetten 84 Gramm, Fettbildnern 404 Gramm, und diese Menge eiseihaltiger Nahrungstoffe wird durch 18 Eier gedeckt. Nicht so die Fette und Fettbildner. Hierzu würden 38 Eier erforderlich sein, man würde also, wollte man die täglich nöthige Menge Fette und Fettbildner (letztere auch als Fette, denn die Eier enthalten keine Fettbildner) in Gestalt von Eiern decken, den Körper mit eiseihaltigen Stoffen überfüttern. Naturgemäß erliegt man aber, was den Eiern an Fettbildnern namentlich fehlt, durch Brod, und da das Brod auch stickstoffhaltige Nahrungstoffe enthält, so würde man dafür vielleicht 2 bis 3 Eier weniger rechnen können, so daß also 1 Mandel Eier nebst Brod (Butter ist unnöthig) und dem von der Junge geforderten Salz hinreichen würde, das tägliche Kostmaß eines arbeitenden Mannes zu decken.

Um Irigen, und namentlich in Bezug auf die höchst wichtigen Salze, enthalten die Eier die Bestandtheile des Blutes, so daß man in der That das Ei, aus dem ja auch ein vollkommener Organismus hervorgeht, nebst Brod eine ganz treffliche Kost nennen kann, deren Fettreichtum (die Eier enthalten in 1000 Theilen beinahe genau so viel Fett wie Schweinespesh) von einem arbeitsenden Mann gewiß sehr gut verdaut werden würde.

Warum jögern wir also, Eierfabriken anzulegen und nur durch Arbeit und so bereichern. Denn wahrlich es möchte keinen Induktivkrieg geben, der bei so geringen Aufzuchtsofen so bedeutende Vortheile verschärft, wie die rationelle Hühnerzucht in der Weise, wie ich sie in dem citirten Artikel geschildert habe.

### Kleinere Mittheilungen.

Zur Naturgeschichte der Galkwespen. Als wir in Nr. 44 von 1859 „die Werke der Galkwespen“ besprachen, erwähnte ich der sonderbaren Erscheinung, daß von vielen echten Galkwespen, der Gattung Cynips, noch keine Männchen bekannt seien und daß man daher sich fast zu der Annahme einer ungeschlechtlichen Fortpflanzung gedrängt fühlte. Neuerlich hat in der „Stuttgarter entomologischen Zeitung“ (1861, Nr. 10—12) der Baron Oken's Baden, welcher die nordamerikanischen Galkwespen studirt hat, eine Entdeckung bekannt gemacht, welche geeignet scheint, hierüber ein Licht zu verbreiten. „Eine der gemeinsten unter den höchsten (nordamerik.) Gallen ist der sogenannte oak-apple, eine Insektenzelle oft bis  $\frac{1}{4}$  Zoll im Durchmesser haltende und an der Unterseite der Blätter der

Quercus rubra“ — einer in unseren Gärten oft angepflanzten Eichenart — „wachsende Galle.“ Auch aus dieser waren nur Weibchen erzogen worden. „Im Juni vor 3. fand ich an derselben Baumart einige Exemplare einer sonderbaren, etwa kugelförmigen Galle, bestehend aus einem länglichen spindelförmigen Körper, der durch einen Stiel mit dem Blattrande zusammenhängt.“ Daraus ergab Oken's Zucht eine männliche Galkwespe, welche auffallend mit C. confusus, der Westferris genau gleich aussehend, übereinstimmte, so daß die Vermuthung sich unabweisbar ist, daß diese Galkwespe das Männchen der C. confusus sei. Demnach ist nun darauf zu achten, ob unter den vielen Gallen unserer Eichen, deren Wespen wir noch nicht kennen, vielleicht die Männchen bekannter weiblicher Galkwespen zu finden seien, so daß also vielleicht viele Galkwespenarten nach dem Geschlecht vertheilt gefaltete Gallen hervorbringen.

Unter den aufgezählten 28 nordamerikanischen Fischengallen sind einige von sehr auffälliger Beschaffenheit, wie wir in Deutschland nichts Ähnliches haben, z. B. eine eiförmige röhrenförmige Galle mit zahlreichen verknagelten fischförmigen Fortsätzen, welche der Gallengruppe, und der gleichwohl stets nur eine einzige Wesppe hervorbringt, ein eigenthümliches kerall-artiges Aussehen geben.

Alter eines Stalagmiten. Stalagmiten von 2 Fuß Durchmesser an der Basis und 4 Fuß Höhe aus kohlenjaurem Kalk bestehend kommen in Troppfsteinhöhlen nicht selten vor. Dieselben haben sich bekanntlich gebildet, indem Kohlenjaure haltiges Wasser, welches kohlenjauren Kalk allmählich durch die Decke der Höhle führte und tropfenweise herabsank, die Kohlenjaure verlor, was zugleich dem kohlenjauren Kalk Veranlassung gab, sich auszuscheiden. Stalagmit und Stalagmit wuchsen sich von der Decke und vom Boden der Höhle aus entgegen. Es fragt sich, wie lange müßte Tropfen aus Tropfen folgen, bis ein Stalagmit von bestimmter Größe entstand. Kohlenjaurer Kalk löst sich in 7000 Theilen Wasser unter gewöhnlichen Verhältnissen. Nehmen wir nun an, daß ein Tropfen Wasser = 1 Gran wiegt, daß alle 10 Sekunden 1 Tropfen fällt und daß der ganze Stalagmit des Tropfens dem sich bildenden Stalagmiten zu Gute kommt, so findet man das Alter des letzteren folgendermaßen: Man misst den Kubinhalt des Stalagmiten zu Follen, multiplicirt mit 252,498 als dem Gewicht eines Kubfußes Wasser, dann mit 2%, als dem specifischen Gewicht des kohlenjauren Kalks, dann mit 7000 um die Größe der Menge Wasser zu finden, welche nöthig ist, um die soeben gefundene Kalkmenge zu lösen, und nun dividirt mit dem 10. Theil der Sekunden eines Jahres in die erhaltene Zahl, so hat man die Anzahl des Jahres!

Schädelmessungen. Wagner in Göttingen hat neuerlich genaue Messungen an den Schädeln verschiedener Individuen angefaßt, da diejenigen Fragen, welche zunächst an die Naturgeschichte des Menschenstammes anzuknüpfen, seit Entdeckung des Veralls in Westafrika und seit Darwin's Buch wieder das größte Interesse erregt haben. Die Messungen an Schädeln beziehen sich auf die 3 Dimensionen der Gehirngehirne und speziell des großen Gehirns. Die Messungen ergaben folgende Zahlen in Millimetern:

	Länge	Breite	Höhe
Gaugh	185	141	125
Deutscher (Braunschweiger)	168	131	125
Tanzüge	165	143	116
Russe	167	131	120
Keger	175	128	115
Alter Orang Utang	101	108	87

Man sieht hieraus, daß das Gehirn von Gaugh unter den Normalgehirnen das größte ist und in allen Dimensionen die stärksten Durchmesser zeigt.

### Für Haus und Werkstatt.

Neuer Stoff zum Strohflechten. Nach den Versuchen des Chemikers Rachtigall soll sich der Bindbaum, welcher bereits vor mehreren Jahren vom preussischen Ministerium für Landwirthschaft zum Anbau empfohlen wurde, sehr gut zum Strohflechten eignen, und eben so gutes Geschick als das italienische Stroh liefern. Wenn man brennt, nach ganz bedeutende Summen jährlich für Strohflecht aus Italien geben, dürfte ein erweiterter Versuch, diese Pflanze zu cultiviren und sie zur Herstellung von Geflechden zu verwenden, wohl gerechtfertigt erscheinen. (D. 3-3.)

Reagens auf Arsilin nach Röhl. Löst man durch wasserfreies Arsilin oder durch die Lösung des Arsilins in Alkohol salpetrigsaures Gas strömen, so färbt sich die Flüssigkeit gelbbraun. Fügt man darauf Salpetersäure, Schwefelsäure, Salzsäure oder Oxalsäure hinzu, so färbt sich die Flüssigkeit deutlich roth. Verdünnt man mit sehr viel Wasser, so geht die Farbe wieder her. Selte, Baumölweiz n. färbt sich darin.

Schmelzerg patentirte hemisphärische Sonnenbrille besteht im Wesentlichen aus einer halben Hohlkugel mit einem darüber abgespannten Gitternetz, der Schatten, wel-

chen der Brennpunkt wirkt, folgt genau dem scheinbaren Lauf der Sonne, so daß man an dem Instrument von Sonnenausgang bis Sonnenuntergang die Zeit bis auf die Minute ablesen kann. Außerdem empfiehlt sich das Instrument dadurch, daß es sehr leicht zu transportiren ist.

(Wochenfahr. f. Weir.)

Hellblaues Glas zu Gewächshaus- und Frühbeetfenstern. Sowohl wegen des allgemeinen Wohlfeinens, als auch zur Vermeidung von Beschädigung einer schönen dunkelgrünen Blattorgane der zur Anzucht und Kultur in Gewächshäusern und Frühbeeten bestimmten Pflanzen ist hier die hellblaue Färbung des dazu verwendeten Glases der weißen Farbe sehr vorzuziehen worden; allein neuer vielfältige Beobachtungen und Versuche haben gezeigt, daß gerade das grüne Glas eine weniger schöne dunkelgrüne Färbung erzeugt als das blaue. Jedoch auch dieses wurde an vielen Orten wieder entlassen, da die Farbe des Glases eine zu dunkle war und besonders für die Winterzeit eine bedeutende Lichtverminderung veranlaßte. Herr Glasfabriker Vinus in Kitzel in Chemnitz, der sich für das Gartenwesen sehr interessiert, hat sich nun bemüht, ein schönes hellblaues farbes und dabei billiges Glas herzustellen zu lassen, das allen Anforderungen vollkommen entspricht, indem durch die schöne matte Färbung des Glases die Lichtstrahlen gut durchdringen und die Pflanzen den brennenden Sonnenstrahlen nicht zu sehr ausgesetzt sind. Weben von diesem Glase sind nach Freisaugabe von dem Genuanten, sowie in der Samenbankung von Heinrich Parzich in Chemnitz zu erlangen. (D. 3-2.)

### Verkehr.

Herrn Z. B. in Zürich. — Zur Übermittlung an Sie wird mir von G. Braunegger in Olmützen, mit Bezugnahme auf Nr. 11 N. 8. 6. ein Weiler Pergamentpapier eingeführt, mit dem Weiden, das bei Solothurn vorkommt, auf 16 R. 28 R. kommt, in bestimmten Größen von 10 Fuß Länge und 2½ Fuß Breite zu 25 R. Obgleich ich Ihnen die Probe — eine auf Pergamentpapier selbst gerichtete Probe beifügen — sagen will, wollte ich doch auch hier im Interesse Anderer die Bitte um so wenigstens unterrichten, daß das vorliegende Papier alle Weiden trefflich ersetzen hat.

Herrn G. H. in Berlin. — Sie sehen mir Nr. 15 des „Münchener Schwanenblatts“, wenn ein feinstes beständiger Natur eines „Jeden 3.“ auf die Bildung eines Blattes in den Schilfbereitungen, fassen zu sein ist, und „überlassen nur das Weiden“. Sie verstehen die Schilfbereitungen, wenn der Natur nachgeht, so muß ich mir dies gefallen lassen; wenn er nicht zurecht, so muß Herr Z. sich bei folgen lassen. Ich habe also in beiden Fällen mit dem „Weiden“ nicht zu schaffen, um diese von Herrn Z. sehr gern die Verfertigung seiner handverfertigten Natur. Ich habe gerade auf Lederstrümpfen — die Herr Z. in je oben kein Lehrer, sondern ein Arbeiter — entgegenge- setzter Artweise über wasser Weid in großer Anzahl in Händen.

Herrn Oberförster M. G. in S. — Für Ihren Beitrag zur forstlichen Streife über die Hüttenabfuhr sage ich Ihnen besten Dank. Er wird bezagt werden und steht mir sehr maßgebend zu sein.

### Witterungsbeobachtungen.

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

	25. April	26. April	27. April	28. April	29. April	30. April	1. Mai
in							
Paris	+14,4	+12,8	+9,2	+8,2	+9,0	+9,4	+13,9
Wien	+11,3	+11,5	—	+11,8	+12,6	+11,8	+12,2
Berlin	+11,6	+14,5	+10,1	+9,9	+9,1	+9,8	+14,2
Moskau	+12,1	+14,4	+12,5	+13,2	+13,8	+16,8	+19,4
Winnipeg	+12,1	+12,3	+11,8	+13,2	+12,6	+8,6	+9,4
Winnipeg	+15,5	+15,5	+15,8	+16,2	+18,6	+18,1	+17,1
Winnipeg	+19,4	+19,4	+19,7	+19,7	+22,1	+19,0	+15,5
Winnipeg	+10,9	+11,0	+10,4	+11,1	+9,0	+12,2	+12,0
Winnipeg	+12,8	+12,0	—	+12,0	—	+10,4	+11,2
Winnipeg	+7,0	+9,6	+11,4	+12,0	+8,4	+7,0	+8,2
Winnipeg	+4,3	+4,1	—	+3,9	+1,7	+3,0	+2,6
Winnipeg	+2,9	+3,6	+2,1	+1,5	+1,6	+1,8	+1,4
Winnipeg	+3,5	—	—	+3,2	+4,6	—	+7,2
Winnipeg	+6,5	+6,5	—	+5,7	+3,8	—	—
Winnipeg	+7,8	+13,4	+11,8	+7,6	+6,8	+5,8	+7,2