ten Blüthenzweiges und seines (flügelartigen) Mutterblattes *a*. Das (überwinterte) Vorblatt *β* behauptet seinen Posten. Auf dasselbe folgen zwei andere Knospenschuppen; die eine (a) steht nach hinten (der Abstammungsaxe); die andere (b) steht nach vorn, etwas schief von der Narbe des Mutterblattes der Knospe; es birgt in seiner Achsel (bei b) eine Knospe. Auf diese Schuppe folgen ohne Uebergangsstufen die vollständigen Laubblätter; ihre Lage ist so verändert, dass sie (nebst der vordern Schuppe) die Mediane unter einem spitzen Winkel kreuzen; die deckende Stipula jedes Blattes fällt stets mehr vor die Axe, die bedeckte mehr gegen die Blattnarbe.

Fig. 3 und 4. Zwei sterile Knospen, um die symetrische Anordnung ihrer Theile zu zeigen; Buchstaben und Zahlen das nämliche, wie oben bezeichnend.

Fig. 5. dient zum Verständniss der symetrischen Anordnung der Blätter und flügelartigen Vorblätter einer Knospe. Buchstaben wie oben. *α** und *β** die Vorblätter einer sterilen Knospe. 1, 2, 3, 4 die darauf folgenden Laubspreiten; die in eine Schnirkellinie ausgezogene Seite bezeichnet die längere Seite der Spreite. In den Achseln dieser Laubblätter befinden sich fertile Knospen (durch ein Kreuz bezeichnet), *α* und *β* ihre Vorblätter; *α* das sterile, *β* das fertile zum Flügel werdende Vorblatt; wenn dieses ungleichseitig ist, so fällt dessen kürzere Seite nach vorn, die längere (in der Figur durch die Schnirkellinie angedeutete) nach hinten.

Bern den 24. April 1846.

Kleinere Mittheilungen.

Zur Prüfung der Schultz'schen Angaben über die Pflanzenernährung hat auch Dr. Goldmann im Sommer 1844 und 1845 Versuche angestellt. Von verschiedenen Pflanzen wurden 200 Gran frische gesunde Blätter zur Beobachtung gewählt, und nachdem auf beiden Blattflächen unter abgekochtem Wasser mittelst einer kleinen Bürste die adhärirende Luft möglichst entfernt war, wurden sie in die mit der Flüssigkeit gefüllten Glascylinder gebracht und diese auf flachen Tellern mit Spreewasser dem Lichte ausgesetzt. Die Lösungen der sauren Salze, Säuren etc. wurden nach dem Schultz'schen Concentrationsgrade in abgekochtem und wieder abgekühltem Regen- oder Brunnenwasser gemacht. Gleichzeitig mit diesen Lösungen wurde eine gleiche Menge Blätter von derselben Pflanze in einem eben so grossen Glascylinder ($1\frac{1}{4}$ Quart Inhalt), der mit gewöhnlichem Brunnenwasser, oder mit kohlensaurem Brunnenwasser (solches, in welches G. hatte Kohlensäure eintreten lassen) gefüllt war, dem Lichte ausgesetzt, um daraus ersehen zu können, in welcher Flüssigkeit die grösste Menge Sauerstoff entwickelt werde. Das entwickelte Gas wurde, nachdem es zweimal mit Kalkwasser geschüttelt worden war, in allen Fällen als gleich reines Sauerstoffgas erkannt. 1) Wallnussblätter entwickelten in einer Weinsteinlösung ($\frac{1}{2}$ Proc. Weinstein in 40 Unzen abgekochten, in verschlossenen Gefässen abgekühlten Regenwassers gelöst) innerhalb 8 Stunden 11 Ccm. (Kubikcentimeter) Gas, welches

1 Ccm. Kohlensäure an Kalkwasser abtrat, während eben so viel Wallnussblätter im Brunnenwasser 67 Ccm. Gas entwickelten, von welchem Kalkwasser 4 Ccm. absorbirte. 2) Stechapfelblätter entwickelten in solcher Lösung innerhalb 4 Stunden 8 Ccm. Gas, in Brunnenwasser hingegen 26 Ccm.; Kalkw. verschluckte von beiden Gasgemengen 1 Ccm. 3) Weinblätter entwickelten in solcher Lösung innerhalb 8 Stunden 12 Ccm. Gas, von welchem Kalkw. 2 Ccm. verschluckte. Am folgenden Tage würden in dieselbe Lösung frische Weinblätter gebracht, welche innerhalb 8 Stunden 10 Ccm. entwickelten; Kalkw. absorbirte von diesem Gase 1 Ccm. In derselben Lösung wurden zum dritten Male frische Weinblätter dem Lichte ausgesetzt; nach 8 Stunden hatten sie 10 Ccm. Gas entwickelt, welches an Kalkw. ein Ccm. Kohlensäure abtrat. Die saure Reaction der Lösung war nicht verschwunden. 4) In einer Weinsteinlösung, zu welcher abgekochtes, an der Luft abgekühltes Regenwasser genommen wurde, entwickelten innerhalb 8 Stunden Wallnussblätter 26, Blätter von *Cornus alba* 24, Blätter von *Mentha crispata* 19, Stechapfelblätter 25, Apfelblätter 47, Weinblätter 50 Ccm. Gas. Kalkw. absorbirte von dem Gase der Wallnussblätter $\frac{1}{2}$, der Blätter von *Cornus alba* 2, der Blätter von *Mentha crispata* 1, der Stechapfelblätter 1, der Apfelblätter 1, der Weinblätter 1 Ccm. Eine gleiche Menge Weinblätter entwickelte an demselben Tage innerhalb 8 Stunden 58 Ccm. Gas in Brunnenwasser, und Apfelblätter 50 Ccm.; Kalkw. absorbirte von beiden Gasmengen 1 Ccm. In die Weinsteinlösung, in welcher Weinblätter 50 Ccm. Gas entwickelt hatten, wurden zum zweiten Male frische Weinblätter gebracht, die nach 8 Stunden wiederum 50 Ccm. Gas entwickelt hatten, aber die saure Reaction war, wie überhaupt bei allen Versuchen, nicht verschwunden. 5) In einer Lösung von Weinsäure, zu welcher abgekochtes, an der Luft abgekühltes Regenwasser genommen wurde, gaben Eichenblätter, an einem nicht besonders hellen Tage, nach 8 Stunden 8 Ccm. Gas, in Brunnenw. hingegen 17, und in kohlens. Brunnenw. 22 Ccm. Kalkw. verschluckte von der ersten Gasmenge 2, von der zweiten und dritten 3 Ccm. 6) Weinblätter gaben an demselben Tage nach 8 Stunden in solcher Weinsäurelösung 20 Ccm., in Brunnenwasser 28, und in kohlens. Brunnenw. 39 Ccm. Gas. Kalkw. absorbirte von der ersten Gasmenge 5, von der zweiten und dritten 3 Ccm. 7) In einer Lösung von Citronensäure, zu welcher abgekochtes, in geschlossenen Gefässen abgekühltes Brunnenw. gewählt wurde, gaben Blätter von *Acer dasycarpum* nach 8 Stunden 4 Ccm. Gas, in gewöhnlichem Brunnenw. hingegen 34, und in kohlens. Brunnenwasser 53 Ccm. Gas. Kalkw. verschluckte von der ersten Gasmenge nichts, von der zweiten $1\frac{1}{2}$, und von der dritten 4 Ccm. 8) Weinblätter entwickelten in einer Lösung von Citronensäure, zu welcher abgekochtes, an der Luft abgekühltes Brunnenwasser gewählt wurde, innerhalb 8 Stunden 16 Ccm. Gas, in Brunnenw. hingegen 40, und in kohlens. Brunnenw. 62 Ccm. Kalkw. absor-

birte von der ersten Gasmenge 2, von der zweiten 3, und von der dritten 5 Ccm. 9) In einer Lösung von Rohrzucker, zu welcher abgekochtes und in verschlossenen Gefässen abgekühltes Brunnenwasser gewählt wurde, entwickelten Wallnussblätter innerhalb 8 Stunden 9 Ccm. Gas, in Brunnenw. hingegen 37 Ccm., welche an Kalkw. 2 Ccm. Kohlensäure abtraten, während letzteres von jenen 9 Ccm. 3 absorbirte. 10) Weinblätter gaben in einer solchen Zuckerlösung nach 8 Stunden 9 Ccm. Gas, in gewöhnlichem Brunnenwasser hingegeu 40 Ccm., von welchen Kalkw. 3 Ccm. verschluckte. 11) Weinblätter, Apfelblätter und Wallnussblätter gaben in sauren Molken nach 8 Stunden nur 4 Ccm. Gas, welche Kohlensäure waren. — Aus den Resultaten dieser Versuche können wir schliessen: 1) dass grüne Pflanzenblätter in kohlensäurehaltigem Brunnenwasser mehr Sauerstoff entwickeln, als in Lösungen von sauren Salzen, Säuren etc. 2) Dass die Sauerstoffmenge um so grösser ist, je mehr Kohlensäure das Wasser enthält. 3) Dass die grünen Pflanzenblätter mit Hülfe des Lichts fähig sind, organische Säuren, Zucker etc. zu zersetzen, und dadurch Sauerstoff zu entwickeln. Der zweiten Folgerung widerspricht jedoch die bekannte Beobachtung, dass die Pflanzen in reinem kohlensaurem Gase nicht fortvegetiren, sondern bald absterben; der dritten die Beobachtung, dass die grünnen Blätter in einer Lösung von Weinstein, Säuren etc., wenn solche in abgekochtem Regen- oder Brunnenwasser gemacht wurde, welches in verschlossen Gefässen erkaltet war, weniger Sauerstoff entwickelten, als in einer solchen Lösung, deren Wasser an freier Luft abgekühlt war. Hieraus müssen wir annehmen, dass das abgekochte Wasser während des Erkaltens und während des Versuchs selbst atmosphärische Kohlensäure absorbirte, aus welcher der Sauerstoff entwickelt wurde. (Poggendorff, Annal. der Physik u. Chemie, 1846. Nro. 1.)

Die Bohnenerbsen aus Pennsylvanien sind in England von einer ähnlichen Krankheit, wie die Kartoffeln, befallen worden. Aeusserlich sehen sie gut aus, allein wenn man sie aufschneidet, zeigt sich die Fäulniss. In den Zellen wurde kein Schimmel entdeckt, wohl aber bemerkte man daran Spuren an solchen Erbsen, welche den Tag vorher befeuchtet worden waren, auf der Oberfläche. Das Stärkmehl bleibt einige Zeit unversehrt, später wird es aber durch eine krümliche Masse ersetzt. Der Sitz der Krankheit ist offenbar im Zellgewebe, welches in einem frühern Zeitraume eine verschiedene Färbung zeigt, wenn es der Einwirkung von Jod ausgesetzt ist, indem dann die Zwischenräume der Zellen mit einer gelblichen gummigen Substanz gefüllt sind. An denjenigen Theilen der Oberhaut, welche mehr oder weniger weissfarbig erscheinen, zeigt sich eine Anzahl sehr kleiner Risse, durch welche die Flüssigkeit schneller einzudringen vermag, als in gesunde Samen. (Thüring. Gartenzeit. 1846. Nro. 8.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1846

Band/Volume: 29

Autor(en)/Author(s): unbekannt

Artikel/Article: Kleinere Mittheilungen. 382-384