2. Anatomie des Blattes*). Wir wissen aus vielen Untersuchungen, dass die Anzahl der Stomata auf der Unterseite eines Blattes grösser ist als die auf der Oberseite. Asa Gray leitete aber die Aufmerksamkeit darauf hin, dass es möglich sei, dass man hier eine Ausnahme finden könnte. Im Jahre 1870 fand dann E. Burgess, dass die Anzahl der Stomata dieselbe auf den beiden Seiten des Blattes ist (conf. 3, pag. 627). Bessey fand auf der Oberfläche 57 700 Stomata pr. □", auf der Unterfläche 57300; der Erfolg von Whitney's Zählungen war:

	Mittelzahl der Stomata im Gesichtsfeld des Mikroskops.	
	Oberfläche.	Unterfläche.
Silphium laciniatum .	20.	20.
S. perfoliatum . . .	10.	30.
S. compositum . . .	3.	9.
S. terebinthinaceum .	10.	20.

Die chlorophyllführende Palisadenschicht ist, wie es sich aus Bessey's Untersuchungen ergab, auf den beiden Seiten homogen ausgebildet (Bessey: Botany, pag. 157.), ein schönes Beispiel einer physiologischen Anpassung.

Missouri Bot. Garden, St. Louis. Mo. Ende Oktober 1892.

Einige Bemerkungen über die Keimung von Adonis vernalis L.

Von A. Winkler in Berlin.

In der bot. Zeitung (Bd. 15. 1857. S. 81. Taf. II.) hat Th. Irmisch mit gewohnter Gründlichkeit und Genauigkeit die Entwickelung des Adonis vernalis beschrieben und abgebildet.

Seine Beobachtungen machte er an Exemplaren, welche gleich zu Anfang des Frühjahres im Freien aufgegangen waren.

Der Same des Adonis keimt aber auch im Herbste, und der Keimling erhält dadurch eine, gegen die Frühjahrs-Pflanze sehr veränderte, Gestalt.

*) Litteratur: Oben Nr. 3 und 17; conf. weiter;
Bessey: Botany. 1880. pag. 103, 157, 515.
Gray's: Text-book, Vol. II. (Goodale: Physiol. Bot. 1885.) pag. 160.

Einige Jahre hindurch hatte ich Gelegenheit das Keimen und die ersten Jugendzustände des Adonis vernalis bei älteren kultivierten Stöcken zu beobachten.

Der Same fällt im Spätsommer ab, zum Teil zwischen die alten Stöcke, zum Teil in einige Entfernung von ihnen. Im ersten Falle bleibt er, verdeckt durch die Mutterpflanzen, den Winter über liegen, und geht im nächsten Frühjahre auf, wird aber durch das rasche Emporwachsen der alten Stöcke bald unterdrückt.

Im anderen Falle keimt er, da er für Luft und Licht zugänglich ist, schon im Herbste, und zwar leicht und reichlich. Nur wenige Körner bleiben bis zum Frühjahre zurück. Die Entwicklung dieser Herbstpflanzen weicht aber von der der Frühjahrs-Pflanzen, wie es sich bei der sinkenden Temperatur des Herbstes erwarten lässt, wesentlich ab.

Tritt nämlich bald kaltes Wetter ein, dann bringt es der Keimling nur zu den beiden Keimblättern, bleibt es noch eine Zeit hindurch gelinde, dann erscheint ein dreiteiliges Laubblatt, und bei länger andauernder Wärme brechen noch ein oder zwei weiter geschlitzte Blätter hervor. Bei allen Exemplaren, die ich bisher gefunden habe, war das erste, auf die Keimblätter folgende, stets ein dreiteiliges, in Hinsicht auf seine Grösse freilich sehr veränderliches, bei keinem ist mir aber ein einfaches, schuppenförmiges, wie es Irmisch angiebt und abbildet, vorgekommen.

Mit dem dritten Laubblatte stellen auch diese Keimlinge ihr weiteres Wachstum ein. Die jungen Pflanzen, an denen die Laubblätter nicht, wie bei den Frühjahrs-Exemplaren, durch ein langgestrecktes Internodium von den Keimblättern getrennt, sondern dicht gedrängt über einander stehen, gleichen denen eines Batrachium, zumal die Keimblätter nicht, wie bei den übrigen Adonis-Arten, lineal lanzettlich zugespitzt, sondern eiförmig sind.

Alle im Herbste erwachsenen Keimlinge überwintern nun. Die Keimblätter werden aber, wenn sie nicht zuweilen verrotten, bis zum Beginne des Frühjahres braun und trocken, die etwa vorhandenen Laubblätter schrumpfen zusammen oder sterben ganz ab, und nur die hypokotyle Achse mit ihrem Vegetationskegel bleibt unversehrt. Der letztere streckt sich im Frühjahre, um sich, wie auch die erst dann aufgegangenen Keimlinge, während des Sommers zu einem dünnen, mit einem Büschel fein

zerteilter Blätter abschliessenden Stengel auszubilden. In diesem Zustande sind die Herbst- und Frühjahrs-Pflanzen einander völlig gleich gestaltet.

Berlin, 3. Oktober 1892.

Stachys alpina L. in Sachsen.

Von **H. Hofmann** in Döbeln.

Keine der mir bekannten Floren von Sachsen spricht der Stachys alpina das Bürgerrecht im Königreiche Sachsen zu. Um so mehr war ich überrascht und erfreut, als ich diese Pflanze am 27. Juni vorigen Jahres an den Abhängen des Zschopauthales bei Kriebstein oberhalb Waldheim fand.

Sie ist an dieser Stelle allerdings nur auf einen Platz von geringer Ausdehnung beschränkt, doch finden sich zahlreiche und kräftige Stöcke zwischen Gras und niederem Gesträuch, so dass mir ihr Bestand gesichert scheint. Ich habe auch Grund anzunehmen, dass sie sich noch an anderen Stellen des unteren Zschopauthales finden wird, da es mir kurze Zeit darauf glückte, sie auch unterhalb Waldheim bei Steina zu entdecken. Dieser Standort ist von dem vorigen etwa 2 Wegstunden entfernt.

Allerdings kommt sie hier nur sehr einzeln und an ihr jedenfalls nicht besonders zusagender Oertlichkeit vor. Sie wächst hier auf feuchtem Boden im Schatten von Erlen und Haseln. Das Aussehen der Pflanze ist dem entsprechend auch ein verändertes. Auch an der Kriebsteiner-Pflanze fiel mir zweierlei auf. Einmal, dass sie bereits im Juni in voller Blüte stand (die unteren Quirle hatten bereits abgeblüht), und dann, dass die Blüte bei allen Exemplaren hell schmutzigrot war, während nach Garcke Stachys alpina im Juli und August blühen und die Krone dunkelpurpurrot gefärbt sein soll.

Bezüglich des Vorkommens in Sachsen schrieb mir Herr Prof. Dr. Drude: „Da sie (Stachys alpina) sowohl im Osten (Schlesien) als im Westen von uns wächst, in Mitteldeutschland mehr in niederen Höhen als in hohen, so ist nun Sachsen als fehlende Zwischenstation der Verbreitung hinzugekommen“.

Orobanche caryophyllacea Sm. auf Stachys recta L. schmarotzend.

Von **H. Hofmann** in Döbeln.

Die Thatsache, dass Orobanche caryophyllacea auch auf anderen Pflanzen als auf Galium schmarotzt, scheint zwar schon beobachtet worden zu sein, wenigstens findet man in verschiedenen Floren eine diesbezügliche Bemerkung (cf. Thomé, Fl. v. Deutschl., Oesterr. u. d. Schweiz), doch fehlt dahinter auch das zweifelnde Fragezeichen nicht.

Im Sommer des Jahres 1891 entdeckte ich unsere Orobanche an der botanisch so ausserordentlich interessanten Lehne zwischen Wachtnitz und Prositz im Lommatzschthal. Schon damals beobachtete ich, dass sie hier meist auf Asperula glauca schmarotzte, was mich aber der nahen Verwandtschaft von Asperula und Galium wegen nicht weiter Wunder nahm. Diesen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Deutsche botanische Monatsschrift

Jahr/Year: 1893

Band/Volume: 11

Autor(en)/Author(s): Winkler A.

Artikel/Article: Einige Bemerkungen üter die Keimung von Adonis vernalis L. 4-6