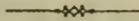


zu zählen wäre, mit denen sie aber gar keine Verwandtschaft hat (wohl aber ist dieselbe sicher mit *H. pyrenaicum* Jord. vorhanden) wären nur höchstens die durch fast kahle Hüllen ausgezeichneten 2 Species: *H. Georgicum* Fr. und *H. Dinaricum* Fr. zu vergleichen. Allein ersteres ist (nach Fries) ganz kahl, besitzt stumpfe Grundblätter und geöhrlt-stengelumfassende Stengelblätter, letzteres ist hypophyllopod und besitzt fast kahle, nur mit wenigen weissen, drüsenlosen Haaren versehene Hüllen.

Schliesslich erfülle ich eine angenehme Pflicht, indem ich Herrn Prof. Willkomm, dem ich die Novität verdanke, und der mir bereitwilligst sein reiches Herbar behufs der Vergleichung zur Verfügung stellte, und Herrn von Uechtritz für freundliche Begutachtung meinen innigsten Dank ausspreche.

Prag, im April 1875.



Kleinere Arbeiten des pflanzenphysiologischen Institutes der Wiener Universität.

VI.

Ueber die Transspiration von Taxuszweigen bei niederen Temperaturen.

Von Alfred Burgerstein.

Seit einiger Zeit beschäftige ich mich eingehend mit dem Einflusse, den bestimmte chemische Individuen, die in gelöstem Zustande der Pflanze dargeboten werden, auf ihre Transspiration ausüben.

Zu den Versuchen haben sich bisher Zweige von *Taxus baccata* als besonders geeignet erwiesen.

Um die Beziehung der aufgenommenen Stoffe zur Transspiration der Pflanzen möglichst genau feststellen zu können, war ich genöthigt, äussere Einflüsse auf die Verdunstung der Versuchspflanze genau zu studiren, u. A. den Einfluss der Temperatur.

Ich gelangte hiebei zu einigen Resultaten über die Transspiration von *Taxus baccata* bei niederen Temperaturen, die mir der Veröffentlichung nicht unwerth erscheinen.

Die Versuche wurden mit Zweigen und nicht mit ganzen Pflanzen angestellt. Dennoch erscheint es mir unbedenklich, die an Zweigen gewonnenen Resultate mit einer gewissen Einschränkung auf die ganze Pflanze zu übertragen. In einer grösseren Arbeit über die Transspiration der Pflanzen werde ich über diesen Punkt ausführlicher abhandeln. Hier will ich nur erwähnen, dass nach meinen Versuchen alle jene Einflüsse, welche die Transspiration normaler Pflanzen begünstigen, auch die der Zweige in unzweideutiger Weise befördern, und alle jene die Transspiration normaler Pflanzen herabsetzenden Momente eine nach der gleichen Richtung gehende Wirkung auf

frische Zweige ausüben. Ich gestehe gerne zu, dass die unter mitgetheilten Zahlen, welche die Transpiration der Zweige belegen, absolut genommen, auf die ganze, normale Pflanze nicht unmittelbar übertragbar sind; allein es ist keinem Zweifel unterworfen, dass die etwa wirklich bestehenden Differenzen so klein sind, dass sie auf die concrete Frage: „transspirirt eine Pflanze bei einer bestimmten Temperatur noch, oder vermag sie dieses nicht mehr“ keinen merklichen Einfluss haben.

Auf meine Versuche selbst übergehend, ging ich bei denselben folgendermassen zu Werke:

Der jedesmalige zuvor gewogene Versuchszweig wurde in einer mit destillirtem Wasser gefüllten Epruvette mittelst Draht befestigt, und damit aus Letzterer kein Wasser verdunsten könne, wurde die freie Wasserfläche in der Epruvette mit einer 6—10 Mm. dicken Schichte von Olivenöl bedeckt.

Der ganze Apparat wurde nun gewogen, und an einem offenen Fenster eines ungeheizten Zimmers der kalten Atmosphäre ausgesetzt. Die eben herrschende Temperatur wurde von Viertelstunde zu Viertelstunde notirt. Nach Verlauf einer bestimmten Zeit wurde der Apparat wieder gewogen; seine Gewichtsabnahme entsprach der transpirirten Wassermenge.

Die diessbezüglichen Beobachtungen sind aus der nachstehenden Tabelle zu ersehen:

Gewichte des Versuchszweiges in Grammen	Temperaturen bei denen die Zweige transpirirten (sämmtlich unter 0°C.)	Temperaturmittel aus mehreren Beobachtungen	Dauer des Versuches in Stunden	Gewichtsdifferenzen der Apparate in Grammen
5·282	4·5—2·5	— 2	2	0·030
8·230	2·5—3	— 2·8	2·25	0·040
5·560	4·5—6	— 5·2	1·5	0·010
6·580	4·5—5·75	— 5·4	2·25	0·012
5·755	5 — 6·5	— 5·7	3	0·021
5·735	5·5—7	— 6·2	3	0·015
5·790	6·5—7·5	— 6·8	1·5	0·002
4·820	9·5—11	— 10·7	1·5	0·001

Damit die hier verzeichneten Gewichtsdifferenzen die jedesmal transpirirte Wassermenge genau angeben, ist noch Folgendes zu berücksichtigen:

Die Zweige waren auf offenem Fenster der Einwirkung obiger Kältegrade ausgesetzt, während die Wägungen in einem Raume gemacht wurden, dessen Temperatur 15—17°C. betrug. Es musste sich in Folge dessen nach Uebertragung des Apparates in den bedeutend wärmeren Raum Wasserdunst auf denselben niedergeschlagen haben, und es ist daher nothwendig, das Gewicht dieses condensirten Dunstes in Rechnung zu bringen.

Um die Grösse dieser Correction zu ermitteln, liess ich einen gewogenen Taxuszweig bei einer Temperatur von -5°C . bis -7°C . durch 10 Minuten neben den anderen Versuchszweigen stehen, und wog hierauf dieselben in jenem warmen Raum, in welchem die Wägungen überhaupt stattfanden. Es zeigte sich hierbei eine Gewichtszunahme von durchschnittlich 0.1 Proz., welche in den oben mitgetheilten Versuchen in Rechnung zu bringen ist. Berücksichtigt man diese Correctur, so ergeben sich bei fernerer Umrechnung der transspirirten Wassermenge auf die Dauer einer Stunde und auf ein Lebendgewicht von 100 Grm. Zweigen folgende Zahlen:

Mittlere Temperaturen, bei denen die Zweige transspirirten.	Transspirirte Wasser- menge in Prozenten des Versuchszweiges
— 2°C .	0.288
— 2.8°	0.227
— 5.2°	0.131
— 5.4°	0.093
— 5.7°	0.127
— 6.2°	0.093
— 6.8°	0.028
— 10.7°	0.019

Ein Taxuszweig von 4.36 Grm. Gewicht transspirirt pr. Stunde bei einer mittleren Temperatur von	Prozente des Versuchszweiges
+ 17°C .	1.491
+ 1°	0.665
— 2°	0.246
— 6°	0.087

Ein Taxuszweig von 5.66 Grm. Gewicht transspirirte pr. Stunde bei einer mittleren Temperatur von	Prozente des Versuchszweiges
+ 12°C .	0.954
+ 4°	0.565
— 2°	0.358
— 4°	0.116

Einen Versuch änderte ich in der Art ab, dass ich einen Taxuszweig von 3.68 Grm. Gewicht nicht in destillirtes Wasser tauchte, sondern an der Schnittfläche versiegelte, und bei einer mittleren Temperatur von -10°C . durch 3 Stunden an einem offenen Fenster liegen liess. Da derselbe nach dieser Zeit gar keine Gewichtsabnahme zeigte, so reducirt sich das Gewicht des während dieser Zeit transspirirten Wassers lediglich auf jene oben erwähnte Correctur von 0.1 Proz., und beträgt somit etwa 0.0036 Proz. vom Lebendgewichte des Versuchszweiges.

Man muss sonach als Ergebniss dieser Versuche aussprechen, dass Zweige von *Taxus baccata* auch noch bei einer Temperatur von -10°C . transspiriren.

Schliesslich sei noch bemerkt, dass sämtliche Versuche in diffusum Lichte statthatten.

Thlaspi banaticum, eine neue Species der ungarischen Flora.

Von R. v. Uechtritz.

Bereits vor Jahren erhielt ich von meinem hochverehrten Freunde Janka jugendliche Blüten eines *Thlaspi* vom Domogled bei Mehadia unter der Bezeichnung *Th. alpestre* L., Heuffel Enum. pl. Banat. Die Verschiedenheit der Pflanze von dem wahren *Th. alpestre* L., einer formenreichen Collectivart, ist mir schon damals nicht entgangen; ich schrieb daher auf die Etikette: „a *Th. alpestri* L. diversissimum videtur,“ wusste indessen in Ermanglung von Fruchtexemplaren zur Zeit nichts weiter damit anzufangen und habe später mich nicht weiter daran erinnert. Dass das *Thlaspi* vom Domogled von *Th. alpestre* verschieden sei, scheinen neuerdings auch die ungarischen Fachkollegen ganz richtig erkannt zu haben. So bezeichnet es Dr. Borbás in seinem Banater Reisebericht von 1873 als „*Th. alpinum* *) Heuffel an et Linné?“ und Dr. Simkovics hat instruktive fruchtende Exemplare, welche Ende Mai des vergangenen Jahres von ihm am Heuffel'schen Standort gesammelt sind und welche neuerdings meine Aufmerksamkeit wieder auf die Pflanze gelenkt haben, durch den schlesischen Tauschverein als *Th. virgatum* Gr. et Godr.? ausgegeben. Allein von diesem (= *Th. brachypetalum* Jordan Observ. 3. Fragment) ist die Pflanze des Domogled, wie schon ein Blick auf die Abbildung bei Jordan zeigt, durchaus ebenso verschieden, wie von allen übrigen bekannten Arten und ich halte sie daher unbedingt für eine eigene Art (*Th. banaticum* m.) Nach den Beschreibungen hat sie mit *Th. virgatum* allerdings die Dauer gemein, denn sie scheint normal zweijährig; die einfache Wurzel stirbt nach der Fruchtreife ab, im Gegensatz zu den meisten übrigen Alpestribus, die normal meist durch sterile Laubrossetten treibende Stämmchen perenniren. Nur ausnahmsweise finden sich Individuen, welche durch eine seitliche kurzgestielte, wie es scheint aus Adventivknospen entstandene Laubrossette ausdauern **).

Sämmtliche von mir gesehene Exemplare des *Th. banaticum* besitzen einzeln stehende, einfache, anfangs niedrige, zuletzt reichlich 2—3 Decimeter hohe aufrechte, dicht bis zur Inflorescenz beblätterte Stengel. Im Anfange der Blüthezeit ist die noch sehr ver-

*) Schreibfehler für *Th. alpestre*.

**) Umgekehrt findet sich *Th. alpestre* auch öfter zweijährig, zumal kleinere Exemplare, wie denn überhaupt die Dauer bei diesen Gewächsen keine durchgreifende Constanz zeigt. Vergl. auch Kerner, Oest. bot. Ztschr. XVI, p. 297.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution](#)

Jahr/Year: 1875

Band/Volume: [025](#)

Autor(en)/Author(s): Burgerstein Alfred

Artikel/Article: [Kleinere Arbeiten des pflanzenphysiologischen Institutes der Wiener Universität. 183-186](#)