Versuche über Vererbung erworbener Eigenschaften bei *Capsella bursa pastoris.*

Von **Dr. E. Zederbauer** (Mariabrunn bei Wien).

(Mit Tafel VI.)

(Schluß.[1])

Das Schwammparenchym wird in der Ebene lockerer.

Die Spaltöffnungen haben einen Vorhof mit sehr enger Eisodialöffnung. Während der Kultur in der Ebene wurde die Eisodialöffnung infolge des Zurückgehens der Vorhofleisten allmählich größer. Dieser Vorgang geschieht nicht plötzlich, indem in der I. Generation die Vorhofleisten noch ziemlich stark entwickelt waren. In der IV. Generation ist der Vorhof bereits ganz verschwunden, resp. sehr weit offen, aber Vorhofleisten sind noch angedeutet.

Der Hauptstengel nimmt in der Kultur in der Ebene in den ersten zwei Generationen an Höhe gar nicht zu. Erst in der III. und IV. Generation ist eine geringe Höhenzunahme von 1—2 cm zu beobachten. Durch große Feuchtigkeit konnte eine Höhe von 9 cm erreicht werden, die aber im nächsten Jahre bei normaler Kultur zurückgeht. Der Stengel ist in den vier Generationen fast unverändert geblieben, während die Blätter sofort in der I. Generation auf die neuen Lebensbedingungen reagierten und durchgreifende Veränderungen erlitten.

Blüten und Früchte zeigten keine Veränderungen.

Eine Übersicht über die in den Jahren 1902 bis 1906 durchgeführten Versuche und die dabei beobachteten Veränderungen gibt die Tabelle auf der nächsten Seite.

Im Anschlusse möchte ich nur eine Variation erwähnen, nämlich das Vorkommen eines dreifächerigen Schötchens. Auf dem Standorte, wo ich am Erdschias-dagh' Samen für Kulturzwecke sammelte, fand ich ein Individuum, welches vorwiegend dreifächerige Schötchen hatte. Die Samen wurden im nächsten Jahre ausgesät, doch zeigte sich kein einziges dreifächeriges Schötchen. Im Jahre 1905 trat plötzlich bei Individuen der anderen Versuchsreihe wieder die Variation auf, im nächsten Jahre aber konnte ich sie wieder nicht beobachten. Ich erwähne die Erscheinung, ohne vorläufig darüber etwas Näheres sagen zu können.

Die Hauptergebnisse der im vorstehenden geschilderten Untersuchungen sind in Kürze folgende:

Capsella bursa pastoris ist von Hirten auf den Erdschias-dagh' in Kleinasien aus der Ebene verschleppt worden und hat sich dort (in einer Höhe von 2000—2400 m) dem Höhenklima angepaßt, worauf der niedrige Stengel und der xerophile Bau der Blätter hinweist. Die Anpassung ist vermutlich auf direkte Bewirkung zurückzuführen.

---

[1]) Vergl. Jahrg. 1908, Nr. 6, S. 231.

Jahr		1902	1903
Ort der Mutterpflanze u. Versuche		Erdschias-dagh', Kleinasien	Botanischer Garten Wien
Meereshöhe		ca. 2000 m	200 m
geographische	Länge	35—36° ö. L. v. Gr.	16—17° ö. L. v. Gr.
	Breite	38—39° n. Br.	48—49° n. Br.
Boden		vulkanisch, grauer Sand	Gartenerde
Klima		Höhenklima mit geringer Luftfeuchtigkeit, intensiv an Sonnenstrahlen, starker Luftbewegung, jährliche Regenmenge ca. 50 bis 60 cm. Vegetationszeit Mai bis September	Klima zum Teil pannonisch, Jahresisotherme 10°, Luftfeuchtigkeit 75, Vegetationszeit März bis Oktober, jährliche Regenmenge 60—70 cm
Art des Vorkommens oder der Kultur		In der Nähe eines Hirtenlagerplatzes	Blumentopf, in die Erde versenkt
Zeit der Aussaat		—	30. IV.
Beginn d. Keimung		—	28. IV.
Beginn der Blüte		—	—
Reife der Samen		—	20. VI.
Anzahl der Pflanzen		—	7
Wurzel		tiefgehende Pfahlwurzel mit zarten Seitenwurzeln, 5—9 cm lang	4—10 cm lang
Blatt	Zahl	4—15	4—20
	Länge	0·5—3 cm	2—4 cm
	Breite	0·2—0 8 cm	0·2—1 cm
	Aussehen	ganzrandig oder fiederteilig mit gezähnten Zipfeln, sehr stark behaart	ganzrandig oder fiederteilig mit gezähnten Zipfeln, schwach behaart
	Dicke	200—240 μ	160—200 μ
	Kutikula	4—5 μ dick	3 2 μ dick
	Epidermiszellen	15—20 μ breit, 10—40 μ lang	25—40 μ breit, 25—60 μ lang
	Palisadengewebe	100—120 μ breit	80 μ breit
	Palisadenzelle	60—70 μ lang, 10—15 μ breit	40—50 μ lang, 30—40 μ breit
Stengel	Höhe	1—4 cm	3—4 cm
	Zahl	1—5	1—6
Zahl der Blüten und Früchte		5—12	12—15

1904	1905	1906	1906
Botanischer Garten Wien	desgl.	desgl.	Mariabrunn
200 m	desgl.	desgl.	230 m
16—17° ö. L. v. Gr. 48—49° n. Br.	desgl.	desgl.	desgl.
Gartenerde	desgl.	desgl.	desgl.
Klima zum Teil pannonisch, Jahresisotherme 10°, Luftfeuchtigkeit 75, Vegetationszeit März bis Oktober, jährliche Regenmenge 60—70 m	desgl	desgl.	desgl.
Blumentopf, in die Erde versenkt	Beet m. frisch aufgeführter Erde	Beet, Erde nicht bearbeitet	Beet mit Gartenerde
26. III.	1. IV.	—	23. IV.
15. IV.	27. IV.	—	—
—	15. V.	1. V.	25. V.
25. V.	1. VI.	15. V.	6. VI.
29	2	8	112
2—12 cm lang	13—16 cm	8—12 cm	7—12 cm
4—20	15—25	5—25	5—25
0·5—2 cm	2—4 cm	2—4 cm	2—6 cm
0·2—0·5 cm	0·5—0·8 cm	0·5—1 cm	0·5—1·5 cm
ganzrandig oder fiederteilig mit gezähnten Zipfeln, schwach behaart	desgl.	desgl.	desgl.
160—200 μ	desgl.	desgl.	desgl.
—	—	2·5 μ dick	desgl.
—	—	25—40 μ breit, 25—60 μ lang	desgl.
—	—	80—90 μ breit	desgl.
—	—	40—50 μ lang, 30—40 μ breit	desgl.
1—3 cm	3—6 cm	1—5 cm	1—10, meist 3—6
1—6	10—14	1—10	1—8
5—15	5—15	5—14	5—15

In der Kultur im Wiener Botanischen Garten verlieren die Blätter in den nächsten Generationen den xerophilen Bau und passen sich den neuen Lebensbedingungen an. Vergrößerung der Blattfläche, geringere Behaarung, Abnahme der Gesamtdicke des Blattes, speziell der Kutikula, und des Palisadengewebes deuten dies an.

Der Stengel jedoch bleibt in den vier der Übertragung folgenden Generationen konstant niedrig oder wird um ein Geringes (1—2 cm) höher. Durch Feuchtigkeit etwas in die Länge getrieben, wird er unter normalen Verhältnissen wieder niedriger.

Die in der Höhenlage erworbenen Eigenschaften werden von den verschiedenen Organen verschieden festgehalten. Die Assimilationsorgane änderten sich sofort bei Änderung der Lebensbedingungen. Die Fortpflanzungsorgane, bzw. die mit ihnen im nahen Zusammenhange stehenden (Infloreszenz tragende Stengel) zeigten hingegen ein größeres Beharrungsvermögen und änderten sich wenig oder gar nicht.

Mariabrunn, im Jänner 1907.

Tafel-Erklärung.

Tafel V.

Capsella bursa pastoris.

Fig. 1, 2, 3. Individuen vom Erdschias-dagh', in einer Höhe von ca. 2000 m gesammelt, 1902.

Fig. 4, 5. I. Generation, kultiviert aus Samen von Fig. 1, 2, 3 im botanischen Garten Wien, 1903.

Fig. 6, 7. IV. Generation, kultiviert in Mariabrunn, 1906.

Fig. 8. Aus Samen der I. Generation, kultiviert im botanischen Garten Wien, 1904, sehr feucht gehalten.

Fig. 9, 10. Nachkommen aus Samen von Fig. 8, kultiviert im botanischen Garten Wien, 1905, unter normalen Verhältnissen.

Ein Beitrag zur Kenntnis der Flora der Dinarischen Alpen.

Unter Mitwirkung von **A. v. Degen** (Budapest)
verfaßt von **E. Janchen** und **B. Watzl** (Wien).

(Mit 2 Textfiguren.)

(Fortsetzung.[1])

Lindberg[2]) hält, allerdings mit etwas Reserve, eine anliegend behaarte, aber stark stechende und auch sonst von *G. dalmatica* nicht zu unterscheidende Pflanze für *G. arcuata* Koch, womit ich nach dem oben Gesagten nicht übereinstimmen kann. Vielmehr scheint eben für *G. dalmatica* die abstehende

---

[1]) Vgl. Jahrg. 1908, Nr. 6, S. 244.
[2]) Iter Austro-Hungaricum, p. 49.

E. Zederbauer phot.

Lichtdruck v. Max Jaffé, Wien.

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: 1908

Band/Volume: 058

Autor(en)/Author(s): Zederbauer E.

Artikel/Article: Versuche über Vererbung erworbener Eigenschaften bei Capsella bursa pastoris. 285-288