

54. Franz Benecke: Beitrag zur Kenntniss der Wachstumsgeschwindigkeit.

Mit 2 Figuren auf Tafel XXIII.

Eingegangen am 28. September 1893.

Im Mai dieses Jahres machte ich auf Bojolali, einem kleinen Orte im Inneren des mittleren Theiles von Java, Beobachtungen über die Schnelligkeit des Wachstums der Blattscheiden von *Musa sapientum* L. Dieselben waren von mir nur gelegentlich zu meiner eigenen Information angestellt und ursprünglich durchaus nicht für eine Veröffentlichung bestimmt. Damit mögen das Fehlen von Temperaturangaben und andere Mängel entschuldigt sein. Zur Veröffentlichung meiner wenigen Beobachtungen wurde ich nachträglich durch den Umstand veranlasst, dass Mittheilungen über die Wachstumsgeschwindigkeit von tropischen Pflanzen, deren Messung in den Tropen selbst vorgenommen wurde, nur sehr spärlich oder vielleicht sogar überhaupt nicht vorliegen.

Am 13. Mai schlug ich zwei erwachsene, aber noch nicht blühende Pisang-Bäume in einer Höhe von ca. 2 m ab, und zwar Nr. I Morgens um 7 $\frac{1}{2}$ Uhr und Nr. II Morgens um 9 Uhr. Zu welchen Zeiten Messungen vorgenommen wurden, ergibt sich aus der ersten Colonne der Tabellen I und II. Die letzten Messungen wurden 24 Stunden nach Beginn des Versuches gemacht, zu welcher Zeit (wie die Tabellen zeigen) kein Wachstum mehr stattfand. Durch die schematisch gezeichneten Figuren 4 und 5 auf Taf. XXIII sind in sechsfacher Verkleinerung die Bilder wiedergegeben, welche die oberen Enden der beiden abgeschlagenen Pisang-Bäume I und II bei Beendigung der Messungen boten. Zu den Figuren und Tabellen habe ich noch Folgendes hinzuzufügen:

1. Am Versuchstage fiel kein Regen.

2. Die abgehauenen Bäume standen in einer dicht bepflanzten Fruchtbaum-Anlage hinter meinem Hause; eine directe Beleuchtung der Schnittflächen fand nicht statt.

3. Die Temperatur wird damals 25 bis höchstens 28° C. im Schatten betragen haben; in den heissen Mittagsstunden mag sie in dem Gebüsch von Bambus, Pisang, Papaya und anderen Fruchtbäumen höher gewesen sein; die Temperatur des Bodens darf wohl als annähernd constant betrachtet werden.

4. Die römischen und arabischen Zahlen bei den Tabellen und bei den Figuren entsprechen einander.

5. Bei den Columnen 1, 2, 3 und 4 ist jedesmal in der ersten Reihe der gesammte Zuwachs bis zu der in der ersten Colonne angegebenen Zeit in Millimetern ausgedrückt, und in der zweiten Reihe stets der Zuwachs, welcher zwischen je zwei Beobachtungszeiten stattfand.

6. Die bei I unter 4 und bei II unter 3 befindlichen Blattscheiden hatten sich zusammen um 5,5 resp. um 5 mm bis zur Beendigung der Versuche verlängert; zeitweise Messungen wurden nicht vorgenommen, wohl aber weiss ich, dass das Wachsthum dieser untersten Blattscheiden im Wesentlichen nach einer oder mindestens zwei Stunden beendigt war. Weil die Messung bei Scheide I, 4 resp. II, 3 stets an der Basis des hervorgetretenen Theiles vorgenommen wurde, so ergibt sich daraus, dass die Wachsthumzunahme von Anfang an noch etwas grösser war, als in den Tabellen angegeben ist.

7. Bei I wuchsen über die Blattscheide 1 noch zwei weitere Scheiden 1,5 resp. 4,5 mm empor, bei II ebenso 1 resp. 2 mm. Diese obersten Scheiden kamen erst nach einigen Stunden zum Vorschein; bestimmtere Angaben hierüber habe ich nicht aufgezeichnet.

I.

Morgens 7 Uhr 30 Minuten am 13. Mai 1893.

Zeit	1		2		3		4	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
7.35	5,0	5,0	2,5	2,5	0,5	0,5	0,0	0,0
7.40	8,0	3,0	5,0	2,5	1,0	0,5	0,0	0,0
7.45	13,5	5,5	8,5	3,5	2,5	1,5	1,0	1,0
7.50	16,5	3,0	10,5	2,0	3,5	1,0	1,5	0,5
7.55	19,0	2,5	12,0	1,5	3,5	0,0	1,5	0,0
8.—	23,0	4,0	14,0	2,0	4,0	0,5	2,0	0,5
12.—	62,0	39,0	47,0	33,0	7,0	3,0	4,0	2,0
1.—	68,0	6,0	52,0	5,0	7,0	0,0	4,0	0,0
2.—	80,0	12,0	60,0	8,0	8,0	1,0	5,0	1,0
3.—	85,0	5,0	63,0	3,0	8,0	0,0	5,0	0,0
4.—	92,0	7,0	67,0	4,0	8,0	0,0	5,0	0,0
5.—	101,0	9,0	72,0	5,0	8,0	0,0	5,0	0,0
6.—	104,0	3,0	74,0	2,0	8,0	0,0	5,0	0,0
7.—	113,0	9,0	78,0	4,0	8,0	0,0	5,0	0,0
9.—	123,0	10,0	83,0	5,0	8,0	0,0	5,0	0,0
6.30	159,0	36,0	104,0	21,0	11,0	3,0	5,0	0,0
7.30	160,0	1,0	104,0	0,0	11,0	0,0	5,0	0,0

II.

Morgens 9 Uhr am 13. Mai 1893.

Zeit	1		2		3	
9.30	12	12	3	3	1	1
10.—	20	8	5	2	2	1
10.30	26	6	6	1	2	0
11.—	33	7	8	2	3	1
11.30	38	5	8	0	3	0
12.—	44	6	9	1	3	0
1.—	55	11	10	1	3	0
2.—	67	12	11	1	3	0
3.—	74	7	12	1	3	0
4.—	83	9	14	2	4	1
5.—	88	5	14	0	4	0
6.—	93	5	14	0	4	0
7.—	99	6	14	0	4	0
8.—	105	6	15	1	4	0
6.—	137	32	19	4	5	1
8.—	137	0	19	0	5	0
9.—	137	0	19	0	5	0

Die grösste Geschwindigkeit des Wachthums fand bei I,1 zwischen 7 Uhr 40 Minuten und 7 Uhr 45 Minuten Morgens statt, woraus sich für die Minute ein absoluter Zuwachs von 1,1 *mm* ergibt. Ich lasse hier aus einer Mittheilung von E. PFITZER¹⁾ Angaben über den absoluten Zuwachs, der bei Organen anderer Pflanzen beobachtet wurde, folgen:

Filamente von <i>Triticum</i>	in der Minute 1,800 <i>mm</i> Verlängerung.
Junger Spross von <i>Bambusa</i>	„ „ 0,643 „ „
Blatt von <i>Victoria</i>	„ „ 0,255 „ „
Stiel von <i>Coprinus</i>	„ „ 0,225 „ „
Blüthenstiel von <i>Vallisneria</i>	„ „ 0,209 „ „
Hyphe von <i>Ancylistes</i>	„ „ 0,100 „ „
Petalum von <i>Cypripedium cau-</i> <i>datum</i>	„ „ 0,075 „ „
<i>Spirogyra princeps</i>	„ „ 0,018 „ „
Wurzel von <i>Vicia Faba</i>	„ „ 0,006 „ „

1) Verhandl. des Naturhist.-Mediz. Vereins zu Heidelberg. Neue Folge, III. Bd., 1886, p. 124.

Die Zahlen zeigen, dass die Blattscheiden von *Musa sapientum* in Bezug auf Schnelligkeit des Wachsthums in dieser kleinen Liste an zweiter Stelle aufzuführen wären. Weiterer Betrachtungen über die mitgetheilten Zahlen enthalte ich mich; es kam mir im Wesentlichen nur darauf an, meine thatsächlichen Beobachtungen zu veröffentlichen.

55. F. Hildebrand: Ueber einige Variationen an Blüten.

Mit 2 Figuren auf Tafel XXIII.

Eingegangen am 6. October 1893.

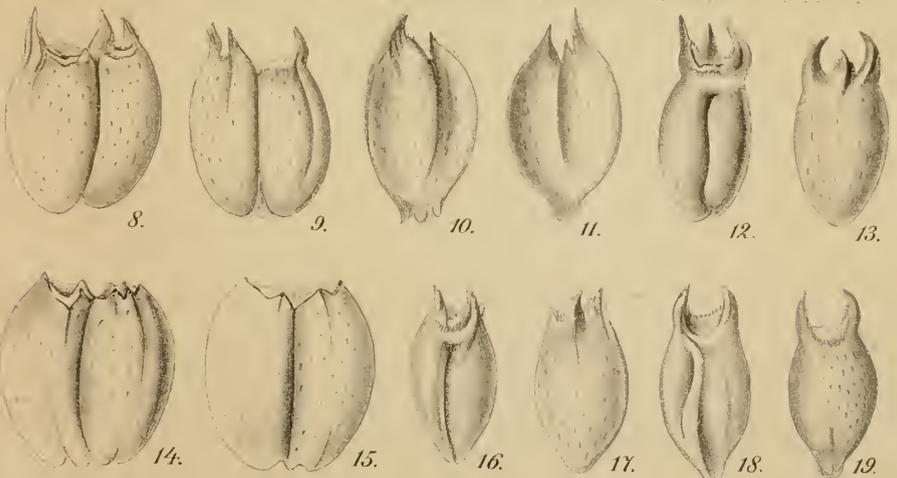
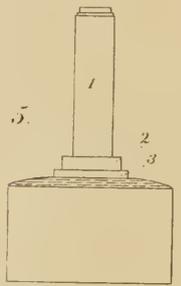
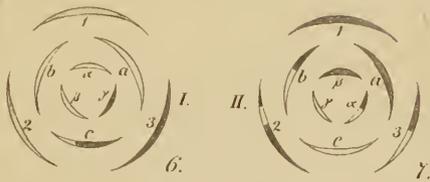
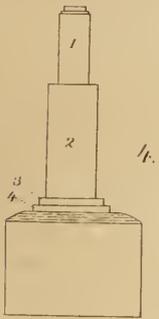
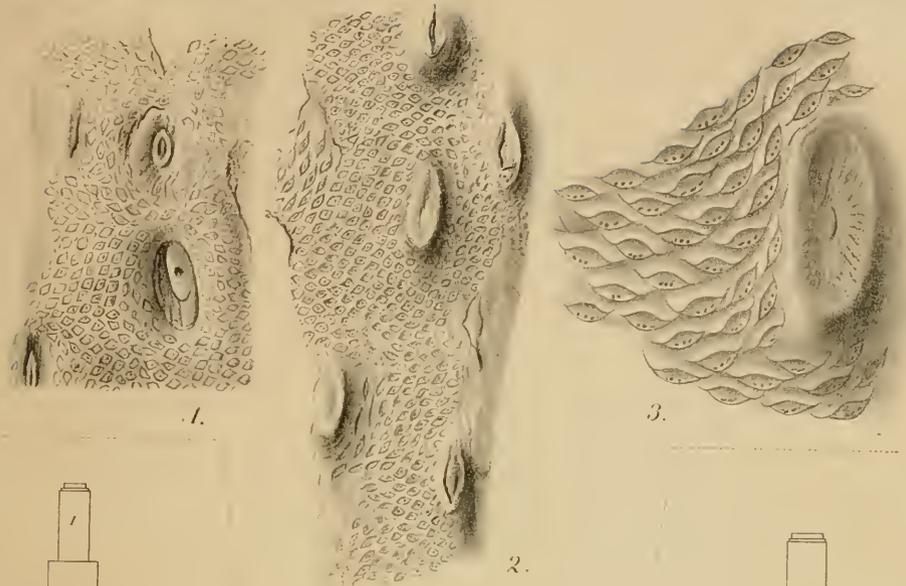
1. Ueber eine plötzlich aufgetretene Farbenabweichung an Blüten von *Iris florentina*.

Bekanntlich zeigen die Blüten von *Iris florentina* in ihren äusseren Perigonblättern eine gleichmässig ganz hellblaue Färbung; dieselbe Färbung findet sich, abgesehen von dem gelbhaarigen Bart und den von ihm ausstrahlenden gelbgrünen Adern, an dem Haupttheil der inneren Perigonblätter, und dieselbe hellblaue Färbung zeigen die drei auf ihrer Unterseite die Narben tragenden Lappen des Griffels, so dass die ganze Blüthe ein fast gleichmässig hellblaues Ansehen hat.

An den im botanischen Garten zu Freiburg i. B. seit Jahrzehnten cultivirten Exemplaren von *Iris florentina* wurden nun jedes Jahr nur derartige Blüten beobachtet, und ich kann behaupten, dass niemals eine Farbenabänderung an einer Blüthe auftrat, da jährlich die Blüten behufs der Demonstrationen bei den Vorlesungen — ich kann wohl sagen täglich — in Beobachtung waren und mir eine Farbenabweichung nicht entgangen sein würde. Um so überraschter war ich, als ich am 2. Mai — wo in diesem Jahre ganz ungewöhnlicher Weise die *Iris florentina* schon in vollständiger Blüthe stand — an einem Blütenstande zwei Blüten beobachtete, welche durch eine sehr merkwürdige Mischung und Nebeneinanderliegen von hellblau und ganz dunkelviolet gefärbten Blüthentheilen sehr in die Augen fielen.

Diese Farbenabweichung scheint mir so bemerkenswerth, dass ich dieselbe hiermit zu allgemeinerer Kenntniss bringen möchte.

Der beobachtete Blütenstand hatte 4 Blüten, von denen die oberste schon soweit verwelkt war, dass ich ihre Färbung nicht mehr erkennen konnte, hingegen waren die drei unten stehenden zu gleicher Zeit offen, und von diesen war nun an der untersten keine Spur einer Farbenabänderung zu bemerken, während die beiden mittleren die-



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1893

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Benecke Franz

Artikel/Article: [Beitrag zur Kenntniss der Wachstums-Geschwindigkeit. 473-476](#)