

chern beider Bäume hinweggenommen und durch gekniete Glasröhren ersetzt worden waren, ergab der Stamm No. 1 auf die Minute 150, der Stamm No. 2 auf die Minute nur 6 Tropfen Saft.

Am 27. März standen zwei gleich grosse, dicht beisammenstehende Birken beide unter gleichem Druck (+0,8 des Manometers). Die eine derselben ergab nur 3, die andere 12 Tropfen in der Minute.

Die Rothbuche No. 1 ergab bei 0,1 Druck 1—5 Tropfen, bei 0,2 Druck 3—20 Tropfen, während die Buche No. 2 bei 0,1 Druck 25 Tropfen, bei 0,2 Druck 60 Tropfen in der Minute ergab.

Ahorne von 8 Zoll Stärke ergaben bei 70 Tropfen Safterguss in der Minute nur 0,2 atm. Druck. Der Ahorn No. 6 mit einem Druck-Maximum von 0,3, mit einem Saug-Maximum von 1,2 ist eine überschattete Pflanze von nur 2 Zoll Durchmesser über dem Boden.

Berücksichtigt man hierbei den bereits erwähnten Umstand, dass von 10 neben einander stehenden angebohrten Rothbuchen überhaupt nur 3 Bäume Safterguss gaben, dass die übrigen auf die Manometer theils gar nicht, theils kaum merkbar reagierten, so darf man daraus wohl den Schluss ziehen, dass, wie das Bluten und Saugen überhaupt, so auch die Stärke desselben zu den innerhalb gewisser Grenzen von äusseren Einflüssen unabhängigen individuellen Eigenschaften der Pflanze gehöre. Es mag sein, dass die Menge des Saftergusses von einem gewissen Grade der Vollsaftigkeit des Baumes abhängig ist, während der Druck, auf der grösseren oder geringeren Spannkraft der Holzluft beruhend, hiervon unabhängig ist.

Dass man den Safterguss und die Reaktion der Holzluft auf das Manometer als zwei neben einander verlaufende, aber von einander unabhängige Erscheinungen betrachten müsse, bestätigt folgende Beobachtung.

Von der Birke No. 1 geht in 2füssiger Höhe über dem Boden ein Ast vom Stamme aus. Dieser Ast wurde 8 Fuss hoch über dem Boden eingestutzt und ein Manometer der Schnittfläche vermittelt eines Kautschoukschlauches aufgesetzt. Das Bohrloch für das Manometer am Schafte befand sich 1 Fuss hoch über dem Ablaufspunkte des Astes, beide Manometer waren daher 7 oder 8 Fuss von einander entfernt. Entnahm man bei hohem Drucke das eine dieser Manometer dem Baume, so hörte das Bluten aus dem dadurch geöffneten Bohrloche nicht auf, das Quecksilber des zweiten, am Baume verbliebenen Manometer fiel aber rasch auf den Nullpunkt der Skale hinab.

## Ueber *Linum*.

Von

Dr. Friederich Alefeld.

Der Aufsatz des Herrn Treviranus in dieser Zeitschrift über das Darwin'sche Werk, betreffend den Dimorphismus mehrerer *Linum*-Arten, giebt mir Veranlassung, hier ebenfalls Einiges vorläufig und kurz über die Gattung *Linum* beizubringen, da ich mich schon längere Zeit mit derselben beschäftige und etwa 65 Arten untersuchen konnte, indem ich später eine vollständigere Arbeit liefern möchte, wenn ich noch mehrere Jahre lang möglichst viele Arten lebend kennen gelernt und womöglich zuletzt noch Einsicht der Linaceen der Wiener und Berliner Sammlungen genommen habe.

Ohne im Geringsten das grosse Verdienst des Herrn Darwin schmälern zu wollen, der wenigstens der erste war, der die eigentliche Bedeutung des s. g. Blüthendimorphismus zu erforschen strebte, so darf doch nicht verschwiegen werden, dass schon Koch in seiner Synopsis diesen Dimorphismus nicht allein von *Linum flavum* angiebt, wie Herr Treviranus richtig sagt, sondern auch von *Linum viscosum*. Darwin constatirt ihn ferner von *Linum grandiflorum* und *Linum perenne*. Nach Vaucher soll auch *Lin. gallicum*, *strictum* und *maritimum* dimorphe Blüten besitzen, doch kann ich dies nur von *Lin. maritimum* bestätigen. Nach Planchon soll auch *Lin. salsoloides* blüthendimorph sein, dieses konnte ich aber nicht untersuchen.

Wenn vermuthet wird, dass noch andere Arten der Gattung *Linum* dimorphe Blüten hätten, so ist dies vollkommen richtig. Von den 65 von mir untersuchten Arten sind fast die Hälfte blüthendimorph und fast alle diese haben herablaufende Narben und alle diese finden sich in Europa, Asien und Nordafrika. Sämmtliche *Linum*-Arten Nord- und Südamerika's und des Cap haben monomorphe Blüten und köpfige Narben; dagegen öfter eine andere Eigenthümlichkeit, nämlich gänzlich oder doch fast gänzlich verwachsene Griffel.

Die dimorphblüthigen *Linum*-Arten mit herablaufenden Narben sind: 1. *Lin. grandiflorum* L. 2. *L. narbonense* L. 3. *L. flavum* L. 4. *L. maritimum* L. 5. *L. viscosum* L. 6. *L. hirsutum* L. 7. *L. tenue* Desf. 8. *L. monadelphum* Mont. 9. *L. parnassioides* Sprun. 10. *L. pamphylicum* Boiss. 11. *L. tauricum* W. 12. *L. campanulatum* M. B. 13. *L. arboreum* L. 14. *L. scabrum* Steud. 15. *L. anatolicum* Boiss. 16. *L. cariense* Boiss. 17. *L. Sibthorpiatum* Reut. 18. *L. album* Kotschy. 19. *L. leucanthum* Boiss. 20. *L. persicum* Boiss. 21. 22. 23. Drei unbestimmte Arten.

Dimorphe Arten mit köpfigen Narben sind: 24. *L. virgultorum* Boiss. 25. *L. austriacum* L. 26. *L. squamatum* Huds. 27. *L. alpinum* Jacq. 28. *L. perenne* L. 29. Endlich noch das 3grifflige *L. trigynum* Roxb.

Monomorphe Arten mit herablaufenden Narben sind nur: 1. *L. usitatissimum* L. 2. *L. angustifolium* L. 3. *L. nodiflorum* Huds.

Das ostindische *Linum trigynum* Roxb. vereinigt einige Eigenthümlichkeiten in sich, die bei allen Linaceen sich nicht wieder finden. Erstlich trägt dasselbe horstliche Nebenblättchen, während die übrigen Linaceen höchstens zuweilen an deren Stelle vicarirende Drüsen besitzen, so dass Koch, Endlicher und die Uebrigen sämtliche Linaceen als nebenblattlos beschrieben. Zweitens bleibt der Kelch in der Knospe bis zur Spitze geschlossen bis zur Blütenentfaltung, während bei den übrigen Linaceen die Kelchzipfel schon ganz frühe lose aufwärts stehen und bald die Korollen durchwachsen lassen, ziemlich lange bevor sie sich entfalten. Drittens steht es auch durch seine Dreiweibigkeit einzig da und dadurch, dass der Dimorphismus so ausgeprägt ist, dass die Narben der langgriffligen Formen mehrmals grösser sind, als die der kurzgriffligen Form, während bei den anderen dimorphblüthigen Linaceen der Unterschied der Narben kaum merkbar. Auffallend ist auch seine Tracht, so dass dieser Strauch einem Lorbeer- oder Daphne-Strauch ähnlicher sieht als einem *Linum*; am ähnlichsten noch dem *Linum arboreum* L. Ich bilde daher aus dieser Pflanze eine eigne Gattung, die ich zu Ehren des nachbarlichen Herrn Professor Dr. Kittel zu Aschaffenburg benenne, des verdienten Verfassers der so beliebten Flora Deutschlands.

*Kittelocharis* g. n. \*).

Blüthen dimorph; Kelch 5blättrig, regelmässig deckend, die Korolle bis zur Entfaltung fest einschliessend; Korolle 5blättrig; Staubgefässe 5, bei der kurzgriffligen Form kürzer als der Kelch,

\*) Ich wähle den Namen *Kittelocharis*, da Reichenbach 1837 in seinem Handbuche des natürlichen Pflanzensystems p. 186 die Gaudichaud'sche Lobeliaceengattung *Cyanea* in *Kittelia* änderte, weil *Cyanea* längst bekannte Thiere bezeichne. Endlicher nahm diesen Namen in seinem I. Nachtrage der gen. pl. und in seinem Enchiridion p. 264 zwar an, Walpers aber übersah dies in seinem repertor. bot. VI. p. 373, indem er einfach auf DC. prodr. verwies, der davon noch keine Kenntniss haben konnte. Nichtsdestoweniger hat dieser neue Gattungsnamen Recht auf Gültigkeit, wenn man den Grundsatz festhält, den man auch immer festhalten sollte, dass Thiere und Pflanzen keine gleichlautenden Gattungsnamen haben dürfen.

bei der langgriffligen fast doppelt so lang als der Kelch; Karpelle 3; Griffel bei beiden Formen viel länger als der Kelch; Narben bei der langgriffligen Form mehrmals grösser als bei der kurzgriffligen; Frucht .... — Kahler Strauch mit spiralig gestellten ganzrandigen, in den kurzen Blattstiel verschmälerten elliptischen Blättern, die in der Knospe eingerollt und knospenumfassend sind; Nebenblätter borstlich, nach der Blüthe abfallend; Blüthen einzeln, gross, gelb. — Ostindien.

1. *K. trigyna* nom. nov. (*Linum trigynum* Roxb. Miq.) Blätter bis  $4\frac{1}{2}$  Zoll lang,  $1\frac{1}{3}$  Zoll breit; langgrifflige Blüthen  $\frac{5}{4}$  Zoll, kurzgrifflige Blüthen 14 Lin. lang, Nebenblätter  $\frac{1}{2}$  Lin. lang. — Blüthezeit im Canara-Lande im Februar.

Noch ein Wort über die von allen Schriftstellern erwähnten Zähnen, die zwischen den Staubfäden der Linaceen sich finden. Koch nennt diese: „Ansätze zu innern Staubgefässen.“ Döll spricht sich nicht über ihre Bedeutung aus. Es sind aber sicher Ansätze zu einem äussern Staubgefässkreise, denn sie opponiren ja den Fruchtblättern. Ueberhaupt können die Linaceenblüthen nur verstanden werden, wenn man die Blüthen der Geraniaceen richtig aufgefasst hat und von diesen sagt Döll ganz richtig, dass eigentlich 3 Staminalkreise zu construiren seien. Das Gesetz der Alternation der Cyclen verlangt dies, ausserdem kann man aber auch alle 3 Cyclen als factisch vorhanden nachweisen. Man sieht von dem ersten äussersten Kreise wenigstens doch die vicarirenden Drüsen am Orte, der zweite Staminalkreis hat immer kürzere Filamente als der 3te und ist zuweilen antherenlos, der innerste hat die längsten Filamente, die nie antherenlos sind. So alternirt immer ein Cyclus mit dem andern, auch der äusserste mit den Petalen, der innerste mit den Karpellen. Ganz ebenso ist es mit der den Geraniaceen am nächsten verwandten Familie der Linaceen, nur dass hier die 2 äusseren Staminalkreise noch undeutlicher sind. Der äussere ist hier ebenfalls bei den meisten Arten durch Drüsen vertreten; also doch schon nicht mehr bei allen Arten, der zweite nur durch die Zähnen, die niemals antherentragend, ja nicht einmal bei allen Arten mehr zu finden sind, während der innere Staminalkreis allein und immer vollkommen ausgebildet ist. Die Formel für die Blüthen der Linaceen ist also diese:  $5\uparrow . 5\downarrow . \frac{0}{5} + \frac{0}{5} + 5\uparrow . 5\downarrow$ .

Oberramstadt bei Darmstadt, August 1863.