

Laubblätter klein, nierenförmig, abgerundet, an der Basis mit weiter Bucht oder kaum ausgebuchtet, dünn, aber nicht häutig, oberseits dunkelgrün, oft mit helleren Adern. Rand gezähnt. Blattstiel so lang oder länger als das Blatt, schmal geflügelt. Blütenstiel mit wenigen, ovalen, anliegenden, an der Spitze abgebogenen Schuppenblättern. Brakteen schmal, ovallanzettlich. Sepalen aus breitem Grunde oval, zugespitzt oder dreieckig. Traube locker-(5—10)blütig. Blütenstielchen dünn, anfangs fast gerade, später stark gebogen. Corollen zierlich, weiß. Petalen verkehrt-oval, 6—8 mm lang und 4—8 mm breit. Filamente dünn, so lang als die Petalen. Theken bis 3 mm lang, mit kurzem Mucro und gebogener Röhre, Antherenöffnung elliptisch. Griffel lang, dünn, nach vorne keulig verdickt, weit hervorragend. Kapsel rund. — Höhe 15—20 cm. VI. VII. — Fig. 1.

Areal: Japanischer Archipel. — Nippon, in Wäldern bei Ubayana (Faurie); Aomoriken; Chio-kay-an; Yoshino (leg. Yamato); Nanokawa (leg. Tosa, 18. VII. 1892).

Pir. nephrophylla H. Andr. wird in der Regel als *Pir. renifolia* Max. ausgegeben. Beide sind nicht miteinander verwandt, sie unterscheiden sich auf den ersten Blick durch die Sepalen. Unsere Pflanze macht durch ihren zierlichen Wuchs und ihre niedlichen Blüten einen hübschen Eindruck.

Zu *Pir. nephrophylla* H. Andr. gehören wahrscheinlich auch: U. Faurie, Exs. Nr. 10.697 (Akan, Yezo), sowie die von Matsumura zitierten Fundorte: Yezo: Akan (Kusiro); Nippon: Iwatesan (Kiktsin), Fudsisan (Suruga), alle sub nom. *Pir. media* Sw.

5. *Pirola paradoxa* H. Andr. in Verh. Bot. Ver. d. Prov. Brandbg., LIV. (1912), p. 220, Fig. II. 2.

Lit.: H. Andres, Nachtrag II zur Monogr., a. a. O., p. 70, 72, 78.

Exs.: Jefferson, Chehalis and Thunston: Washington: Quinault Fl. (1902), 273 (pr. parte!)¹⁾.

Beschr.: l. c., p. 220.

Hab.: United States: Washington: Olympic Peninsula, bei 660 m.

(Fortsetzung folgt.)

Das Keimen von *Phaseolus*-Samen in der Frucht.

Von Dr. Artur Modry (Wien).

(Mit 1 Textabbildung.)

Das bekannte Verfahren, durch Ätherdämpfe Pflanzen frühzeitig zum Treiben zu bringen, weckte in mir den Gedanken, dieses Verfahren auch auf die in der Frucht wachsenden Samen anzuwenden. Als Versuchsmaterial wählte ich *Phaseolus coccineus*, und zwar stellte ich die Versuche Mitte August 1913 in Piesting, N.-Ö., an. Die von Jesenko konstruierten Apparate wären für meine im Freien vorzunehmenden Versuche wohl unbrauchbar gewesen. Ich versuchte daher zunächst, mit Hilfe einer Injektionsnadel Äther direkt einzuführen, doch gingen die

¹⁾ Vgl. diese Zeitschr., 1913, p. 73.

Früchte, trotzdem sie schon kräftig entwickelt gewesen waren, bald zugrunde. Nun wiederholte ich meine Versuche in anderer Weise: Ich bohrte auf der Breitseite des Fruchtblattes ein kleines Loch und füllte dieses mit einem in Äther getränkten Wattepfropfen aus. Das Loch wurde dann durch einen kleinen Verband geschlossen. Bei einigen Exemplaren wiederholte ich dieses Verfahren öfters, indem ich den Wattepfropfen nach je zwei Tagen wieder in Äther tränkte, doch gingen diese alle zu-

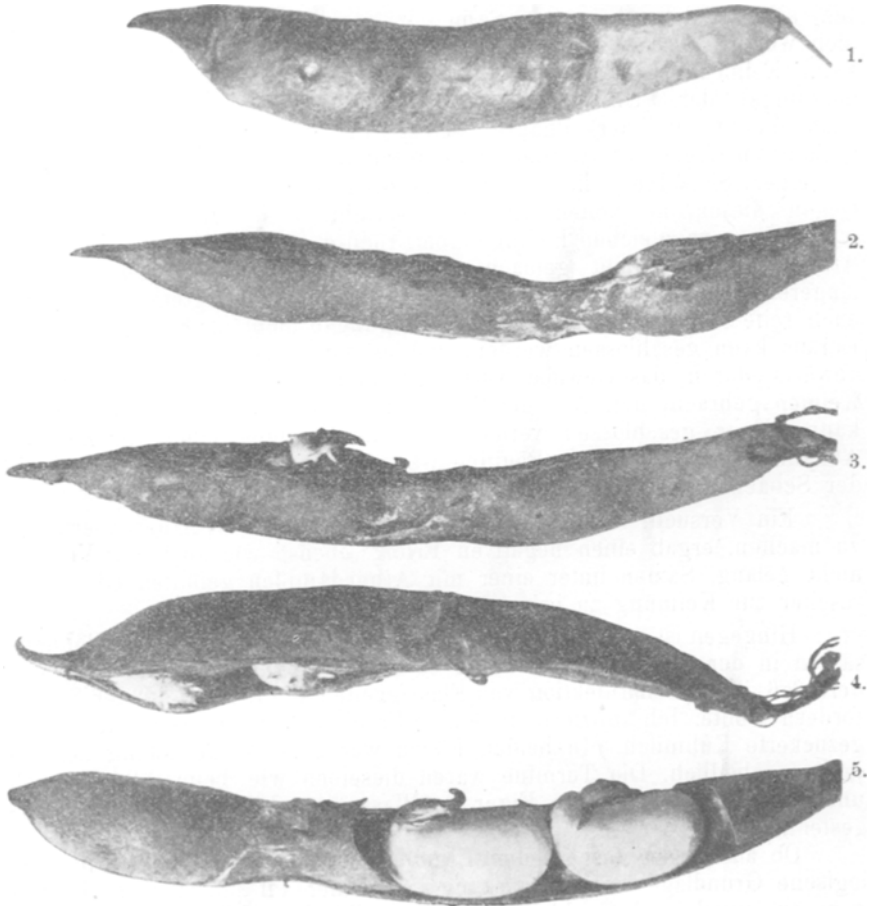


Fig. 1. Eine unverletzte Frucht. — Fig. 2. Eine Frucht, der Milch injiziert wurde. Fig. 3. Eine Frucht, der Wasser injiziert wurde. — Fig. 4 und 5. Eine Frucht, auf die Äther eingewirkt hat.

(In Fig. 5 sind die Samen freigelegt.)

grunde, während jene, wo nur einmal dieses Verfahren angewendet worden war, sich kräftig weiter entwickelten. In der Umgebung des Wattepfropfens allerdings war das Gewebe abgestorben und ein Wundparenchym entwickelt. Zur Kontrolle fügte ich gleich kräftig entwickelten

Früchten eine ähnliche Verletzung bei, ohne aber den mit Äther getränkten Wattepropfen einzulegen. Am 15. September war ich genötigt, die Früchte abzunehmen und ich verwahrte sie in einer Schachtel. Das Fruchtfleisch, das bei dieser Bohnenart zur Zeit der Samenreife ganz trocken wird, war noch grün und ziemlich fleischig, ein Beweis, daß die Früchte noch nicht völlig ausgereift waren. Nach drei Tagen zeigte sich das Bild, das in Fig. 4 dargestellt ist. Die Fruchtnaht war unterhalb der Bohrung gesprengt und hier keimten die Samen kräftig heraus. Ich setzte solche keimende Samen in Gartenerde und sie entwickelten sich weiter, was wohl nicht wundernehmen wird, da *Phaseolus*-Samen keine Keimruhe benötigen. Ein Mangel meiner Versuchsreihe war nun allerdings der Umstand, daß es mir unmöglich war, diese Entwicklung an der Pflanze selbst zu beobachten, da die Vermutung nahegerückt werden könnte, daß durch die Aufbewahrung in einer Schachtel die Keimverhältnisse günstig geworden seien. Gegen diesen möglichen Einwand spricht aber die Tatsache, daß ich unter ganz gleichen Bedingungen Früchte aufbewahrte, an denen das Ätherexperiment nicht gemacht worden war und die auch nach viel längerer Zeit die beschriebene Erscheinung nicht zeigten, ebenso wie auch reife Samen unter denselben Bedingungen nicht zur Keimung kamen. Daraus kann geschlossen werden, daß es der Ätherdampf war, der sich abwärts durch das Gewebe verbreitet und die Samen frühzeitig zum Keimen gebracht hat. Aus der kräftigen Entwicklung des Würzelchens kann ferner geschlossen werden, daß die Keimung schon zur Zeit der Abnahme der Früchte im Beginne war, daß sie aber wohl durch die in der Schachtel entwickelte Wärme beschleunigt wurde.

Ein Versuch, mit ganz ausgereiften Früchten das Ätherexperiment zu machen, ergab einen negativen Erfolg, ebenso wie auch der Versuch nicht gelang, Samen unter einer mit Ätherdämpfen gefüllten Glasglocke rascher zur Keimung zu bringen.

Hingegen ist es mir noch auf eine andere Weise gelungen, Bohnensamen in der Frucht zur Keimung zu bringen. Der Gedankengang war der, daß ich durch Injektion von Flüssigkeiten die Ernährung der Samen fördern wollte. Ich injizierte in einige Früchte Brunnenwasser, in andere gezuckerte Kuhmilch. In beiden Fällen war eine Wiederholung der Injektion schädlich. Die Termine waren dieselben wie beim Ätherversuch und die Resultate sind in Figur 3 (Wasser) und Figur 2 (Milch) dargestellt.

Ob aus diesen fast gleichen Ergebnissen ein Schluß auf die physiologische Grundlage der Einwirkung von Äther auf pflanzliches Gewebe gezogen werden darf, bleibe dahingestellt; jedenfalls kann aber die Wiederholung dieser und ähnlicher Versuche bei anderen Pflanzen vielleicht auch praktisch verwertbare Resultate zeitigen.