

6. F. Hildebrand: Ueber die Verbreitungseinrichtung an Brutknospen von *Gonatanthus sarmentosus*, *Remusatia vivipara* und an Früchten von *Pupalia atropurpurea*.

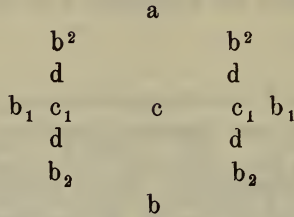
Eingegangen am 1. October 1883.

Man ist gewöhnt, die Verbreitungseinrichtungen, bei denen der Wind oder die Thiere in Wirksamkeit treten, an den Samen oder Früchten der Pflanzen zu finden, um so interessanter dürften daher solche Fälle sein, wo diese Einrichtungen sich an Brutknospen also ungeschlechtlich erzeugten Fortpflanzungskörpern finden. Der eine dieser Fälle zeigt sich bei *Gonatanthus sarmentosus*. Diese Aroidee treibt nach der Ruheperiode einen endständigen Blattschopf und an der Basis von diesem zahlreiche sich mehr oder weniger stark verzweigende Ausläufer, welche theils in den Boden sich einbohren und dort an ihrer Spitze stark anschwellen, theils rings über den Rand des Topfes, in welchem die Pflanze kultivirt wird, hinüberhangen. In ihrer Heimath wohnt diese Pflanze wahrscheinlich auf und an Bäumen, so dass von diesen herab ihre Ausläufer weit hinunterhängen können und leicht vom Winde hin- und herbewegt werden. An diesen Ausläufern bilden sich nun an ganz unregelmässig weit von einander entfernten Stellen zu zwei und mehreren bei einander stehende Brutknöllchen aus. Dieselben erreichen die Grösse eines mässigen Stecknadelknopfes und bestehen aus einem fleischigen Achsentheil, an welchem einige Schuppenblätter befestigt sind. Von diesen letzteren gehen die oberen an ihrem Gipfel in eine haarfeine lange Spitze aus, und diese Fäden stehen derartig von der Spitze des Brutknöllchens ab, dass der ganze Körper einer mit haarigem Pappus versehenen Compositenfrucht sehr ähnlich sieht. Die haarartigen Enden der Schuppenblättchen sind an ihrer Spitze abgestumpft, manchmal ein wenig umgebogen; in ihrer Mitte werden sie von einem aus dünnwandigen Elementen zusammengesetzten Gefässbündel durchzogen, dann folgen nach aussen etwa 2 Schichten langgestreckter, dünnwandiger, chlorphyllhaltiger Zellen, überzogen von der Oberhaut, welche hier und da einige Spaltöffnungen besitzt. Es ist also dieser haarartige Anhang eine fein ausgezogene Blattspitze; anfangs aus saftreichen Zellen bestehend trocknet dieselbe bei der Reife der Brutknöllchen ab, wird dadurch leichter und daher mehr geeignet als Flugmaschine zu dienen,

wenn nach dem Ausreifen der Knöllchen sich diese vom Winde erfasst an ihrer Basis loslösen.

Eine ganz ähnliche Verbreitungseinrichtung schienen auf den ersten Blick die Brutknöllchen von *Remusatia vivipara* zu haben, doch lehrte vor kurzem der Zufall, dass hier die Verbreitungseinrichtung nicht auf den Wind, sondern auf Pelzthiere berechnet ist. Beim Vorbestreifen an dieser Pflanze blieben nämlich die Brutknöllchen massenhaft an dem nicht zu rauhen Wollenzeuge des Rockes haften. Bei näherer Untersuchung ergibt sich denn auch, dass hier ganz ausgezeichnete Einrichtungen für genannte Zwecke angetroffen werden, die um so interessanter in ihren Abweichungen von denen des *Gonatanthus sarmentosus* sind, als jene Pflanzen sonst mit einander in naher Verwandtschaft stehen. Beim ersten Anblick fällt es auf, dass die über die Erde tretenden Ausläufer der gleichfalls wie bei *Gonatanthus sarmentosus* mit einem Blattbüschel endigenden Knolle von *Remusatia vivipara* nicht hängen, sondern starr aufrecht wachsen, also schwer oder garnicht vom Winde hin und her bewegt werden können; es hängt dies mit der Abänderung der Brutknöllchen zusammen. Dort, wo diese Ausläufer sich noch in der Erde befinden, sind sie stark bewurzelt; über der Erde treiben sie Seitenzweige, welche an Länge von unten nach oben abnehmen. An diesen Seitenzweigen und an dem weiter nach oben gelegenen unverzweigten Theil der Ausläuferachse sitzen nun in unregelmässigen Entfernungen von einander Haufen von dichtgedrängten Brutknöllchen, manchmal über 20 in einem Haufen beisammen. Diese Brutknöllchen sind länglich eiförmig, sie bestehen aus einer fleischigen Achse, an welcher über 10 Blättchen ansitzen, deren Basis breit und membranös ist, während ihre abstehende feine aber nicht sehr lange Spitze in eine hakige Verlängerung ausgeht. Alle diese Haken sind nun nach aussen umgekrümmt, so dass ein vorbeistreifender Körper leicht gegen ihre Spitze stösst, und bewirkt wird, dass die ganzen Brutkörper von ihrer Basis losgerissen und fortgeführt werden. Wie schon angedeutet haften dieselben sehr leicht an Wollenzeug und lassen sich von diesem nicht durch einfaches Reiben wieder ablösen.

Endlich sei hier noch der Verbreitungseinrichtung Erwähnung gethan, welche sich an den Früchten von *Pupalia atropurpurea*, einer Amarantacee findet. Zur Reifezeit der Samen lösen sich von der Fruchstandachse kuglige Knäuel ab, welche zum grössten Theil aus einem Gewirre von Haken bestehen, zwischen denen 1–3 Früchtchen mit je einem schwarzen glänzenden Samen eingebettet liegen. Durch die Haken haften diese kugligen Knäuel leicht an vorbeistreifenden rauhen Körpern an und werden so durch letztere fortgeführt und verbreitet. Die Entwicklung dieser hakigen Knäuel ist nun folgende:



In der vorstehenden Bezeichnung bedeutet a die Hauptachse, b die Stützblätter, c die Blüten, d die Hakenbüschel: an der Achse a steht das Stützblatt b, in der Achsel dieses die Blüte c; an der Basis dieser befinden sich die weiteren Stützblätter b₁ und in der Achsel eines jeden von diesen die Blüten c₁; am Stiel dieser folgen dann weiter je 2 Stützblätter b₂ und in der Achsel dieser je 1, also im ganzen 4 Hakenbüschel, d. Zur Blüthezeit sind die einzelnen Haken fast bis zu ihrer Basis von einander isolirt und dienen durch ihre leuchtend rothe Farbe bei der Unansehnlichkeit der Blüten als Anlockungsmittel für die Bestäuber. Später nach der Befruchtung der Blüten bildet sich jedes Hakenbüschel in 4 durch kurze Stiele von einander entfernte Gruppen von etwa 14 Haken um, und gegen die Samenreife hin zeigt sich, dass die endständige Hakengruppe jedes Büschels sich noch einmal in zwei Gruppen getheilt hat, so dass also 20 Hakengruppen einen wesentlichen Theil des abfallenden kugligen Fruchtkörpers bilden. Nach ihrer Stellung im Blütenstande könnte man diese 4 Haufen von Hakengruppen als metamorphosirte Blüten oder Blütenstände ansehen, so dass hier die Verbreitungseinrichtung durch eigenthümliche Veränderungen hervorgebracht ist. An den beobachteten Pflanzen waren die 3 Blüten eines jeden Knäuels alle vollkommen ausgebildet, es trugen aber meist nur die 2 seitlichen Frucht, die mittlere nicht oder nur selten, während es in der Gattungsdiagnose von De Candolle (Prodromus XIII 2, p. 331) heisst: *Flos intermedius fertilis, laterales steriles*; dann heisst es weiter von diesen zwei Seitenblüthen: *in aristas uncinatas mutati*. Jedenfalls geschah solche Umwandlung nicht an den beobachteten Exemplaren, wo diese zwei Seitenblüthen meist gute Früchte trugen und erst in den Achseln der an ihrer Basis befindlichen 2 Stützblätter die Hakenbüschel sich zeigten.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1883

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): Hildebrand Friedrich Hermann Gustav

Artikel/Article: [Ueber die Verbreitungseinrichtung au Brutknospen von Gonatanthns sarmentosus, Remusatia vivipara und an Früchten von Pupalia atropurpurea. XXIV-XXVI](#)