

Wir gehen wohl nicht zu weit, wenn wir generalisirend den Satz formuliren: Lebendige Materie (Protoplasma) ist unter gewissen Umständen befähigt, auf Aetherwellen von der Schwingungsdauer 400 bis zur Schwingungsdauer 800 in besonderer Weise zu reagiren und dieselben in spezifische Energieformen umzusetzen<sup>1)</sup>.

Ich bin weit entfernt, in der durch diesen Satz ausgedrückten Beziehung eine Art von Naturgesetz erblicken zu wollen — derselbe ist nichts weiter als der Ausdruck eines Räthsels, auf welches unsere Betrachtung uns geführt hat. Auch soll dieser Satz keineswegs behaupten, dass Strahlen geringerer oder höherer Schwingungsdauer das Protoplasma überhaupt nicht zu afficiren vermögen; dass dies in verschiedener Weise geschieht, ist ja bekannt genug!

---

## 55. T. F. Hanausek: Ueber Blüthendurchwachsungen an *Picris hieracioides* L.

Eingegangen am 25. October 1883.

---

Im Vorjahre<sup>2)</sup> beschrieb ich eine proliferirende Inflorescenz eines Exemplares von *Crepis virens* L., ohne weitere Bemerkungen daran zu knüpfen. Heuer ist es mir gelungen eine Blüthendurchwachsung an *Picris hieracioides* aufzufinden, deren Ausbildung schon insofern Interesse erregen dürfte, als sich an derselben einige entwicklungsgeschichtliche Fragen erörtern lassen — Beide Durchwachsungsfälle zeigen viel Aehnlichkeit miteinander, wie das ja begreiflich erscheinen muss, wenn es sich um so nahe verwandte Pflanzen handelt. Doch ist die Durchwachsung an dem *Picris*-Individuum viel energischer, durchgreifender, ich möchte sagen methodischer vor sich gegangen, während die teratologischen Veränderungen an dem *Crepis*-Individuum mehr den Charakter einer Missbildung als den der Antholysis zeigten. An der genannten *Crepis* war jede einzelne Blüthe so sehr verlängert, dass sie wie auf einem langen Stiele zu sitzen schien. Thatsächlich ist die Kronröhre bis zu der Stelle, wo die verkümmerte, unscheinbare und nur schwach gelbliche Zunge beginnt, oft bis 3 cm lang, einzelne

---

1) Eine genaue Bestimmung der Grenzen für die Assimilation existirt noch nicht und habe ich mir die Ermittlung derselben vorbehalten.

2) Oesterr. bot. Zeitschr. 1883, p. 283—284.

Blüthen ragen über das Köpfchen heraus und erinnern, wenn ein solcher Vergleich erlaubt ist, an die verschieden lang gestielten Blüthen gewisser *Allium*-Arten. Statt des Pappus sind einige wenige, grünliche, mässig feine, geschlitzte, faserartige Gebilde vorhanden, die fast dieselbe Länge, wie die Zunge besitzen. Die Kronröhre ist fadenartig dünn und stark behaart. Die Griffelschenkel messen 5—7 mm, der Fruchtknoten ist ganz verkümmert, daher eine Fruchtbildung an den verblühten Köpfchen nicht wahrzunehmen<sup>1)</sup>. — Auch an der monströsen *Picris* waren die meisten Blüthenstände keine einfachen Köpfchen, sondern zu wahren Dolden (Fig. 1) umgewandelt und zeigten sonach dieselbe Ausbildung, wie sie schon an *Cichorium Intybus*<sup>2)</sup>, an *Bellis perennis*<sup>3)</sup>, an *Pericallis cruenta*<sup>4)</sup> und an *Crepis* beobachtet worden ist. Zugleich sei bemerkt, dass das *Picris*-Exemplar eine ausserordentlich kräftige, reichhästige und normal behaarte Pflanze ist.

Was nun die Details dieser Doldenköpfchen von *Picris* betrifft, so ergibt die Beobachtung Folgendes: Die Schuppen des Involucrum sind wohl dachig angeordnet, aber ihre Insertionstellen ziemlich weit von einander entfernt und viele Schuppen sind zurückgekrümmt; der im Längsschnitte dreieckige Blüthenboden trägt zahlreiche 2—3 cm und darüber lange Axen. Diese besitzen im ersten (untersten) Drittel entweder einen deutlich entwickelten Blattkreis, der wohl als ein fünftheiliger Kelch (Fig. 2, *k*) aufzufassen ist, oder einen ziemlich normal ausgebideten Pappus (Fig. 3, *p*) — oder endlich Phyllo- und Trichom-Gebilde, die alle Uebergänge von reinem Kelch zum Pappus darzustellen scheinen. Innerhalb dieses Sepalenkreises resp. Haarkranzes entspringt eine kurze gelbliche Kronröhre mit kleiner, wenig deutlicher Zunge (Fig. 2, 3, *z*), aus der fünf freie, fädige, verkümmerte (d. h. keine deutlichen Antheren zeigende) Staubgefässe (Fig. 2, 3, *a*) hervorragen. Freie Compositen-Antheren sind bekanntlich schon ziemlich häufig beobachtet worden, z. B. an *Bellis silvestris*<sup>5)</sup>, an *Hieracium brachiatum*<sup>6)</sup> u. a. — Statt des Gynaeceums findet sich nun eine Fortsetzung der Axe, ein Axenstück von gleicher Stärke, wie sie der untere Axentheil besitzt. Dieselbe trägt nun meistens ein Paar gegenüberstehender ziemlich starker Schuppen — nur sehr selten ist noch ein zweites höher stehendes Paar<sup>7)</sup> vorhanden — und

1) l. c. p. 284.

2) Beketoff, Sur quelques monstruosités de la Chicorée. Bull. Soc. Bot. Franc. 1877. p. 142.

3) Banning, Verh. d. naturh. Ver. d. preuss. Rheinlande u. Westf. 1877. Corr.-Bl. p. 64.

4) Magnus, Verh. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenb. 1878, p. 60.

5) Savi, nach Just, bot. Jahresber. 1874, p. 568.

6) Buchenau, nach Just, bot. Jahresber. 1874, p. 568.

7) Dessen Schuppen aber nicht gegenständig sind, sondern neben- oder übereinander stehen.

endet in ein pfeffer- bis erbsengrosses Köpfchen, welches aus ganz verkümmerten. grösstentheils verblatteten, von einer Schuppenreihe bedeckten Blüthchen zusammengesetzt ist. Die umstehenden Skizzen erläutern wohl zur Genüge die Beschreibung; nur mögen die unter der ersten Blüthe befindlichen Axenstücke länger angenommen werden, als die Zeichnung sie darstellt.

An der beschriebenen Blüthen-Anomalie ist wohl die Entwicklung des Sepalen- und Trichomkreises am auffälligsten. Der Uebergang von schmalen echten Blättchen bis zu trichomatischen Schuppen lässt, wie schon Beketoff<sup>1)</sup> nach ähnlichen Missbildungen an *Cichorium* angenommen, die Deutung zu, dass der Pappus der Compositen gewissermassen der Rest, oder das Rudiment eines Kelches ist, der selbst, als für die Blüthe von keinem oder nur geringem Werthe, unterdrückt worden ist, während seine ersten Anlagen, die haartragenden Schüppchen, und die für die Verbreitung der Frucht und mithin für die Selbstaussäung der Pflanze höchst wichtigen Haare immer stärker sich entwickeln, bis ein dichter Haarkranz — der Pappus — daraus entstanden. Beketoff hat die Pappusformen der Compositen folgender Weise ge- deutet:

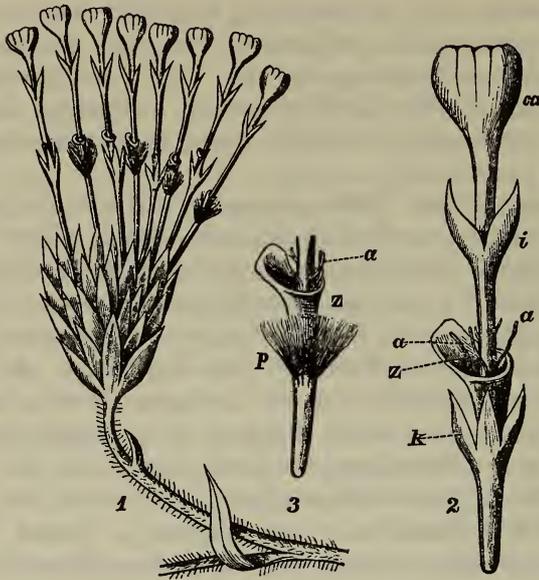
1. Bei der Ausbildung des Kelches der Compositen verbleiben die Theile desselben im ersten Stadium ihrer Anlage als Warzen oder Höckerchen, mit welchen die Ausbildung vieler Blätter beginnt; Beispiel: *Lampsana*.
2. oder diese Höckerchen entwickeln sich weiter in der Weise, dass
  - a) die Zellen des Dermatogens sich in Haare verlängern;
  - b) oder die Zellen die Formen von Schüppchen annehmen;
  - c) oder endlich, dass sowohl die Zellen des Dermatogens als auch das subepidermale Gewebe ihre normale Ausbildung erlangen und ein wirklicher Kelch, aus Blättchen mit Nerven bestehend, auftritt.

Lässt man diesen letzten Fall als den ursprünglichen normalen Typus gelten, so mussten Uebergänge von den übrigen Fällen zu diesem Normaltypus gefunden werden, um dessen Giltigkeit zu erweisen; solche Uebergänge, resp. Rückschläge sind von Beketoff und anderen von dem Falle 1 und 2, b) aufgefunden worden. Für den Fall a) ist nun die *Picris*-Anomalie als ein ausgezeichnetes Beispiel anzuführen. Wie diese Beobachtungen und Annahmen mit den Folgerungen in Uebereinstimmung zu bringen sind, die sich aus den gründlichen Untersuchungen von Eugen Warming über „die Blüthen der Compositen<sup>2)</sup> ergeben haben, muss ich berufeneren Kräften überlassen.

---

1) Nach Just, bot. Jahresb. 1878, p. 135.

2) Bot. Abhandl. herausgeb. v. Hanstein, III. Bd., H. 2, p. 130—140.



Erklärung der Abbildungen.

- Fig. 1. Monströse Dolde von *Picris hieracioides*; es sind nur einige wenige Köpfchen gezeichnet.
- Fig. 2. Axenköpfchen mit deutlichem Kelche; k Kelch, z Kronröhre mit Zunge, a freie Antheren, i Schuppenpaar, ca secundäres Köpfchen.
- Fig. 3. Axenköpfchen mit Pappus.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://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): Hanausek Thomas Franz

Artikel/Article: [Ueber Blüthendurchwachungen an Picris hieracioides L. 425-428](#)