

## Beobachtungen über die Entwicklung des Blüten- und Fruchtstandes von *Trifolium subterraneum* L.

Von Ludwig Glaab in Salzburg.

Diese Pflanze, als deren Heimat Istrien angegeben wird, erzog ich 1889 im hiesigen k. k. botanischen Garten aus Samen. Im Juli desselben Jahres brachte die Pflanze die ersten Blüten, 3—5 in einem Köpfchen und wurde, weil mir die Art noch unbekannt war, von mir nachbestimmt und als *T. subterraneum* richtig befunden. Ich las zwar in Lorinser's Exkursionsbuch, nach welchem ich die Pflanze bestimmte, „unfruchtbare Blumen nach dem Verblühen der fruchtbaren erscheinend und ein rundliches Köpfchen bildend“, doch stimmten die übrigen Merkmale so genau, dass ich ein späteres Nachsuchen über das Zutreffen letzterer Merkmale als überflüssig erachtete und die Pflanze, welche gerade bei der Entfaltung dieser ihrer Erstlingsblüten keinen besonders auffälligen Habitus zeigte, weiter nicht mehr näher besichtigte. Erst im Oktober war ich behufs Samenernte beim Aufsuchen letzterer genötigt, die Pflanze näher zu untersuchen und fand jetzt nebst den mir schon bekannten fruchtbaren Blüten an die Erde gedrückte bleichgefärbte, rundliche Fruchtköpfchen, deren Grösse zu jenen von mir anfänglich beobachteten in gar keinem Verhältnisse mehr standen.

Hoch erfreut über diesen interessanten Fund, befragte ich sogleich die mir zu Gebote stehende Litteratur. Ausser den in Kochs Syn. der Deutschen und Schweizer Flora angeführten Merkmalen, fand ich nur noch in Thomés Flora von Deutschland den Zusatz „durch Drehung des gemeinschaftlichen Blütenstieles sollen die reifen Hülsen in die Erde gebohrt werden“, eine Angabe, die auch in Mösslers Handbuch der Gewächskunde, Flora von Deutschland, enthalten ist.

Die Entwicklung des Blüten- und Fruchtstandes dieser Klee-Art, welche von jener der übrigen Arten der Gattung gänzlich verschieden ist, schien mir so interessant, dass ich glaubte, die von mir an der Pflanze gemachten Beobachtungen zusammenzustellen und an dieser Stelle veröffentlichen zu sollen.

Während des Aufblühens der fruchtbaren Blumen ist der gemeinschaftliche Blütenstiel so lang oder kürzer als

der Blattstiel, zuweilen überragt er kaum die Spitzen der Nebenblätter. Während des Verblühens und wenn sich die Fruchtkelche an den gemeinschaftlichen Stiel zurückgeschlagen haben und diesem jetzt anliegen, verlängert sich derselbe, nachdem er sich zuvor dem Boden zugekehrt hat, bis er das Erdreich erreicht hat und drückt das Fruchtköpfchen derart an den Boden, dass es zuweilen bis zur Hälfte in denselben vergraben erscheint, was jedenfalls durch vom Regen angeschwemmtes Erdreich geschehen dürfte.

Bei dem Sichtbarwerden des Blütenköpfchens zeigt dieses 3—5 vollkommen gebildete Blumenkronen, das sind die fruchtbaren Blüten, und im Mittel derselben beobachtet man eine kaum bemerkbare Erhöhung, das ist die Endknospe der Blütenspindel, aus welcher sich später durch Fortwachsen und Verlängerung derselben die unfruchtbaren, blumenblattlosen Kelche entwickeln. Erst nachdem die fruchtbaren Blüten ganz aufgeblüht sind und fast ganz gerade aufrecht stehen, hat sich die Endknospe der Blütenspindel soweit entwickelt, dass man jetzt mit genauer Not 3—5 Kelchknospen, Blumenknospen der unfruchtbaren Blüten, unterscheiden kann. Während des Verblühens der fruchtbaren Blüten schlagen sich die Fruchtkelche allmählich ganz zurück, so dass sie zuletzt dem allgemeinen Blütenstiele ganz anliegen, als würden sie gleichsam durch das Fortwachsen der Endknospe der Blütenspindel, welche in demselben Verhältnisse des Zurückweichens der Fruchtkelche neue unfruchtbare Blumen entwickelt, zu dieser Bewegung gezwungen und gewissermassen verdrängt.

Auch die unfruchtbaren blumenblattlosen Kelche machen dieselbe Bewegung nach rückwärts und legen sich den Fruchtkelchen an, während die Endknospe fortwährend neue Kelche entwickelt, bis endlich das Köpfchen bei seiner Samenreife folgendes Aussehen gewinnt.

Fruchtköpfchen an den Boden angedrückt, gebleicht, kugelig; Fruchtkelche an den gemeinschaftlichen Blütenstiel angedrückt, durch die Fortentwicklung des Samens, welcher anfangs sehr klein ist und zuletzt die Grösse eines kleinen Linsenkornes erreicht, gesprengt, deren Kelchzipfel schwach bewimpert. Unfruchtbare Kelche den fruchtbaren sehr genähert, deren Zipfel handförmig ausgebreitet und zurückgeschlagen, lang bewimpert, die Fruchtkelche schützend, die folgenden jüngeren allmählich kürzer werdend, im Verhältnis ihrer Entwicklungsstufe, so dass das Köpfchen reife

Samen und noch unentwickelte unfruchtbare Blumenknospen enthält, welche im Verhältnisse ihrer Entwicklung von der Blütenspindel abstehen und so zusammen ein rundliches Köpfchen bilden.

Die Entwicklung des Blütenstandes von *T. subter.* unterscheidet sich daher von jener der übrigen mir bekannten Arten der Gattung dadurch, dass bei diesen die Zahl der das Köpfchen bildenden Blumen schon an den jüngsten Blütenständen deutlich zu bestimmen ist, die Blumenspindel sich zwar während der Weiterentwicklung der Blumen bis zur endlichen Fruchtreife mehr oder weniger streckt und verlängert, aber die Spitze der Axe während ihrer Verlängerung keine neuen Blüten mehr ansetzt; während bei *T. subter.* zuerst nur die 3—5 fruchtbaren Blüten sichtbar sind und die übrigen, unfruchtbaren Blumen erst später auf die oben beschriebene Art und Weise durch Fortwachsen der Endknospe der Blumenspindel aus dieser sich allmählich entwickeln, bis das Köpfchen seine Samen gereift hat, wo es dann bis zu 50 Blüten enthält, also 45 unfruchtbare zum Schutze der fruchtbaren nachentwickelt hat. Ein Längendurchschnitt durch die Blütenspindel beweist ferner, dass die Endknospe der Spindel selbst nach der Samenreife noch fähig wäre, neue Blütenkelche zu entwickeln, wenn dieselben zum Schutze der Samenknospen noch nötig wären.

Was das Eindringen oder Andrücken der Fruchtköpfchen an die Erde betrifft, so machte ich die Beobachtung, dass jene Köpfchen, welche der Erde angedrückt oder durch die oben angeführten Ursachen mehr oder weniger von Erde umgeben sind, die grössten Fruchtköpfchen, zahlreichsten unfruchtbaren Kelche und schliesslich die meisten (3—4) und grössten Samen entwickeln, während jene Köpfchen, welche auf Hindernisse z. B. auf Steine stossen, in der Entwicklung hinter den ersteren zurück bleiben, woraus ich schliesse, dass die Samen zu ihrer Reife Schatten, sowie gleichmässige Temperatur und Feuchtigkeit brauchen, wofür das Aufsuchen des Bodens von Seite der Köpfchen der sicherste Beweis zu sein scheint.

Salzburg am 6. Oktober 1889.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Deutsche botanische Monatsschrift](#)

Jahr/Year: 1890

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Glaab Ludwig

Artikel/Article: [Beobachtungen über die Entwicklung des Blüten- und Fruchtstandes von \*Trifolium subterraneum\* L. 20-22](#)