©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Phyton (Austria)	Vol. 17	Fasc. 3—4	277—280	18. 8. 1976

Über eine Mißbildung des Blütenstandes beim Christusdorn (*Euphorbia milii*)

Von

Ursula KLEBER [1])

Mit 2 Abbildungen (1 Tafel)

Eingegangen am 20. Februar 1976

Zusammenfassung

Es wird über eine Mißbildung des Christusdorns (*Euphorbia milii* DESMOUL.) berichtet. Durch wiederholte Verzweigung eines Sprosses sind innerhalb weniger Monate etwa 300 kleine Blütenstände (Cyathien) entstanden. Die Morphologie und die mögliche Ursache der Mißbildung werden diskutiert.

Summary

A misformation in *Euphorbia milii* DESMOUL. is described. About 300 small inflorescences (cyathia) were formed by repeated ramification of a single shoot within a few months. The morphology and the possible causes of the aberration are discussed.

Obgleich aus der Gattung Wolfsmilch (*Euphorbia*) immerhin eine Reihe von Mißbildungen verschiedener Art bekannt geworden sind, finden sich darunter nur recht wenige Hinweise auf Bildungsabweichungen im Bereich des Blütenstandes, mit denen die nachstehend beschriebene vergleichbar wäre.

Eine ähnliche Mißbildung, eine Durchwachsung des Blütenstandes, wird von MASTERS (1869) bei der Sumpf-Wolfsmilch (*Euphorbia palustris* L.) beschrieben. WORSDELL (1916) erwähnt ein „aufgelöstes Cyathium", welches in seinem Buch auch abgebildet wird. HEGI, BEGER & ZIMMERMANN (1925: 139) erwähnen neben anderen Mißbildungen auch die „...Ausbildung von vegetativen Sprossen in der Achsel der Cyathialblätter"; ferner wird hier der Aufbau der „Cyathienstände" ausführlich beschrieben: Die

[1]) Cand. agr. Ursula KLEBER, D-6300 Gießen, Friedrichstraße 37.

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Strahlen (Äste des Cyathienstandes) sind in der Regel zweifach gegabelt, sie entspringen am Grund eines (Vor-)Blattes und endigen mit einem Blütenstand, einem Cyathium. Auch beim Christusdorn folgt der Aufbau der Cyathienstände vollkommen diesem Schema. PENZIG (1921) und NAPP-ZINN (1959) führen keine weiteren Mißbildungen dieser Art auf.

Um so größeres Interesse verdient daher die ganz eigenartige Mißbildung des Blüten-(richtiger: des Cyathien-)standes an einem Stocke, den ich vor 3 Jahren als Steckling erhalten und als Topfpflanze weiter kultiviert hatte. Während der beiden ersten Jahre war an diesem Stock nichts auffälliges zu beobachten. Im Juli 1975 aber entwickelte sich ein Blütenstandstrieb, der bis Mitte Dezember frisch blieb und an den Endigungen immer wieder neu entstandener Verzweigungen jeweils einen kleinen Blütenstand (Cyathium) hervorbrachte.

Beim Christusdorn gabeln sich die Blütenstandstriebe normalerweise zweimal nacheinander; jeder Gabelast trägt am Ende ein Cyathium. Die Cyathien des Christusdorns besitzen 2 rot gefärbte Hochblätter als Schauapparat. Die wenigen Verzweigungen entspringen einzeln entweder nur in der Achsel des einen oder auch der beiden Hochblätter. Die vorliegende Mißbildung besteht nun darin, daß sich die Verzweigungen während 5 Monaten von Mitte Juli bis Mitte Dezember 1975 fortlaufend wiederholt haben, sodaß schließlich die Zahl dieser „Kleinblütenstände" oder Cyathien mehr als 300 betragen haben mochte. Das Ende August aufgenommene Photo der einen Hälfte dieser Pflanze (Abb. 1) zeigt dies schon recht deutlich an. Später, anfangs November, wurde ein Schema des bis dahin bereits sehr reich verzweigten Cyathienstandes nach der Natur getreulich entworfen (Abb. 2), der damals schon 228 zum größten Teil abgeblühter Cyathien erkennen ließ.

Über die Ursachen dieser Fehlentwicklung können keine bestimmten Aussagen gemacht werden. Äußere Einflüsse kommen dafür wohl gewiß nicht in Betracht. Während des ganzen Sommers 1975 bis Dezember, als dieses abnormale Gebilde endlich vertrocknet und abgefallen war, konnte weder Verletzung noch Infektion durch pilzliche oder tierische Parasiten beobachtet werden. Es ist aber auch sehr schwierig, einigermaßen gesicherte Aussagen über eventuelle „innere Ursachen" zu machen, die solche Bildungsabweichungen bedingen könnten. Am ehesten könnten vielleicht Veränderungen im genetischen Code, vielleicht in der Abruffolge der einzelnen genetischen Informationen erwogen werden. Danach könnte es sich also um eine Art von Knospenmutation handeln.

Als ein Anzeichen, das vielleicht zugunsten dieser Annahme spricht, könnte das Auftreten von einem Paar kleiner stacheliger Dornen am Stiel der Gesamtinfloreszenz unterhalb der ersten Verzweigung (in Abb. 2 durch einen Pfeil bezeichnet) angenommen werden. Solche Dornen stehen an den Zweigen des Christusdorns stets paarweise an der Basis der Laubblätter und sind morphologisch als verdornte Nebenblätter (Stipulardornen) zu

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

werten. Sie bleiben nach dem Abfall der Blätter zeitlebens an den Zweigen erhalten. Das Blatt, welches zwischen den beiden Dornen am Stiel unserer Mißbildung vorhanden gewesen sein dürfte, mochte wohl klein und hinfällig gewesen sein, denn es war nicht mehr vorhanden, als diese Mißbildung Mitte Juli 1975 entdeckt und zum ersten Mal genau beobachtet wurde.

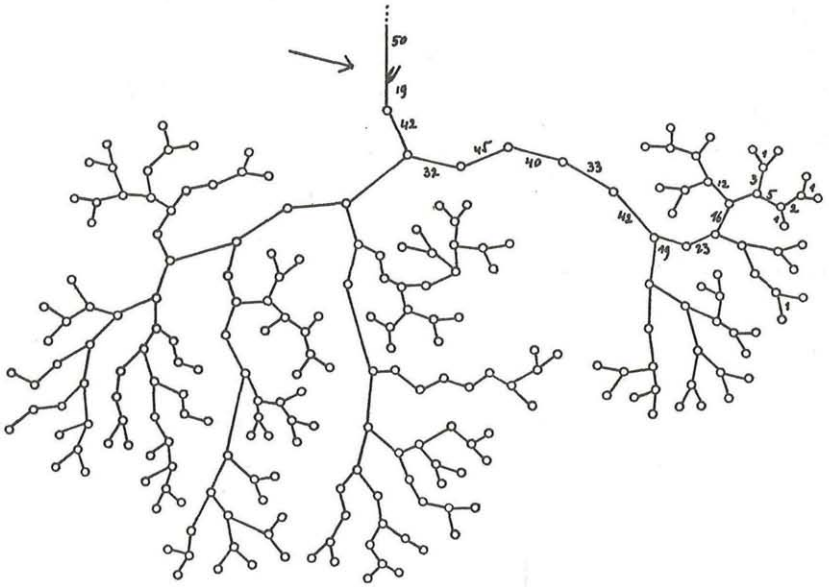

Abb. 2. Verzweigungsschema des abnormalen Cyathienstandes, Entwicklungszustand am 9. 11. 1975. Die Zahlen geben die Länge der einzelnen Äste in Millimetern an

Das Auftreten dieser beiden Nebenblattdornen im untersten Abschnitt des Stieles unseres verbildeten Cyathienstandes kann aber jedenfalls als ein untrügliches Zeichen dafür gewertet werden, daß dieser Stiel wenigstens bis zu jener Stelle und wenigstens an dieser Seite auch Sproßcharakter besessen haben mußte. Er scheint somit nicht allein die die Ausbildung eines Stieles eines Cyathienstandes steuernde genetische Information enthalten zu haben, sondern mußte zum Teil auch eine die Entwicklung eines Laubsprosses steuernde Information mit besessen haben. So könnte man es nach dem heutigen Stande unseres Wissens verstehen, daß förmlich ein kleiner Anteil Sproß im untersten Teil des Infloreszenzstieles mit empor genommen erscheint, und zwar an der einen Seite bis zu der Stelle, an der die beiden Nebenblattdornen bis zuletzt vorhanden waren, zwischen denen das kleine Blatt und in seiner Achsel vielleicht auch noch eine ganz verkümmerte Knospe zu vermuten wäre. Bis zu dieser Stelle kann der Infloreszenzstiel auch als das Produkt einer kongenitalen Verwachsung des einen

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Teiles, der Sproßnatur trägt, mit dem untersten Abschnitt des eigentlichen Infloreszenzstieles beschrieben werden. Oberhalb dieser Stelle „verliert" sich der Sproßcharakter gänzlich und das Gebilde „schlägt" endgültig in einen Infloreszenzstiel um.

Das ein solches „Umschlagen" gelegentlich vorkommen kann, beweist ein Präparat in der Sammlung teratologischer Objekte des Botanischen Institutes der Justus Liebig-Universität zu Gießen. Es handelt sich um ein am 10. 1. 1970 von H. F. Neubauer gesammeltes Stück eines Christusdorns mit einer eigenartigen, 4 cm langen Verzweigung. Die unteren 3 cm sind stielrund, vollkommen glatt, dornlos und unbewehrt, sie entsprechen völlig einem Stiel eines normalen Cyathienstandes; allerdings ist er wesentlich dicker, als er es normalerweise sein sollte. An der Spitze ist nun dieser Seitentrieb umgeschlagen und der äußerste distale Zentimeter der Auszweigung entspricht einem wohl etwas schwächeren, sonst aber ganz normalen Laubtrieb; er trägt auch einige Laubblätter, die an der Basis von den für den Christusdorn charakteristischen Nebenblattdornen unterstützt sind, welche nach dem Abfall der Blätter auch hier dauernd erhalten geblieben sind. Augenscheinlich hat nach dem Umschlagen des Spitzenabschnittes im unteren Teil dieses Seitentriebens, der eigentlich als Stiel eines Cyathienstandes angelegt worden war, auch sekundäres Dickenwachstum stattgefunden.

Schrifttum

Hegi G., Beger H. & Zimmermann W. 1925. *Euphorbiaceae.* — In Hegi G., Illustrierte Flora von Mittel-Europa V/1, Dicotyledones, 3. Teil. — Wien.

Masters M. T. 1869. Vegetable Teratology. — London.

Napp-Zinn K. 1959. Mißbildungen im Pflanzenreich. — Kosmos-Bibliothek 222, Stuttgart.

Penzig O. 1922. Pflanzen-Teratologie. 2. Aufl. — Berlin.

Worsdell W. C. 1915/16. Principles of plant teratology. — London.

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

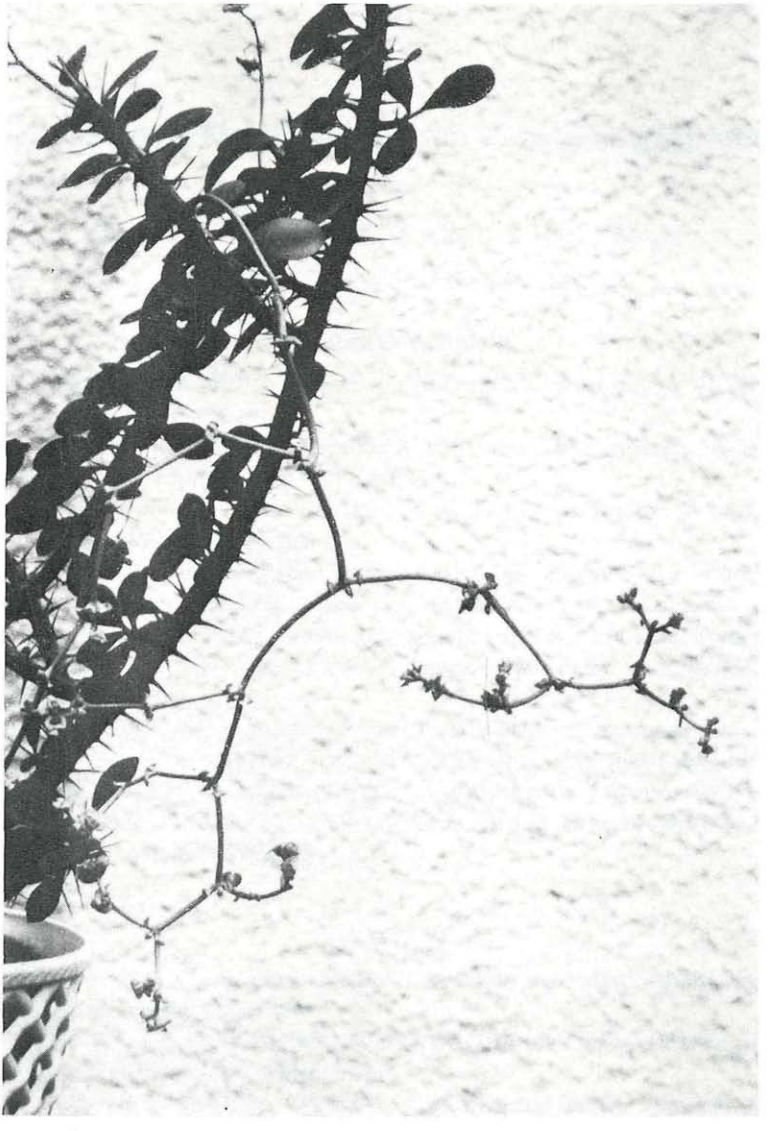

Abb. 1. *Euphorbia milii*. Der sich ständig verzweigende Cyathienstand entspringt an der Pflanze in 32 cm Höhe. Aufgenommen Ende August 1975.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Phyton, Annales Rei Botanicae, Horn

Jahr/Year: 1976

Band/Volume: 17_3_4

Autor(en)/Author(s): Kleber Ursula

Artikel/Article: Über eine Mißbildung des Blütenstandes beim Christusdorn (Euphorbia milii). 277-280