

### 3. Zur geographischen Verbreitung und Bodenadaptation von *Erodium cicutarium* L'Hér. und *E. cicutarium* b *pimpinellifolium* Willd.

Von Oberl. Dr. F. Ludwig.

In einer früheren Arbeit „Über die ungleiche Ausbildung einer Insektenform bei *Erodium cicutarium* L' Hér. und *E. cicutarium*, b. *pimpinellifolium* Willd. Irmischia 1881. No. 1“ hatte ich die Vermutung ausgesprochen, daß diese beiden *Erodium*formen nicht nur verschiedene Verbreitungsareale besitzen, sondern auch verschiedene Bodenadaptation. So fielen von Orten ausschliesslichen Vorkommens des *E. pimpinellifolium* z. B. Schleusingen, Schmalkalden, Neustadt a. O., Eselsrücken bei Gera und andere auf den Buntsandstein, während von den Orten ausschließlichen Vorkommens des meist ungefleckt blütigen *E. cicutarium* L'Hérit. viele auf den Kalk oder Dolomit der Muschelkalk- und Zechsteinformation (Göttingen, Weimar, Rudolstadt, Saalfeld, Altenstein und Liebenstein, Themar, Unterrodach etc.) oder auf den Thonschiefer (bei Greiz, Elsterberg, Reichenbach, Gera, Wünschendorf, Weida etc.) zu liegen kommen. Der Eselsrücken bei Gera trägt nach Prof. Dr. Liebe auf Sandunterlage ausschließlich *pimpinellifolium*, während rings herum auf anderem Boden das gewöhnliche *E. cicutarium* wächst. Umgekehrt findet sich auf dem Dolomit und Kalk von Altenstein und Liebenstein nur *E. cicutarium*, wie zuerst der Geh. Kriegsrat Winkler ermittelte, ringsherum auf anderen geol. Formationen dagegen allenthalben *pimpinellifolium*. — Ich hatte nun, schon seit längerer Zeit durch wertvolle Mitteilungen meines verehrten Kollegen Prof. Dr. Liebe unterstützt, noch die Aufmerksamkeit eines anderen kartierenden Geologen, des Herrn Dr. Ernst H. Zimmermann, Assistent-Geologen für die Aufnahme Ostthüringens, auf die beiden *Erodium*formen gelenkt, der mir denn auch außerordentlich fleißige und gewissenhafte Beobachtungen über ihre Verbreitung zukommen ließ. In bezug auf die *Erodien* der Sektionen Saalfeld und Ziegenrück schrieb mir derselbe folgendes: „Ich habe als eine Regel gefunden, zu der nur seltene Ausnahmen vorkommen, daß ausschließlich das typische ungeflechte kleinblütige blau-[grau]-grüne *E. cicutarium* auf dem Kalk und Dolomit der Zechsteinformation vorkommt, daß dagegen gefleckte Blüten (deren Zugehörigkeit zu dem echten *pimpinellifolium* ich nicht immer ganz sicher erkennen konnte, — die aber doch, wie mir schien, nur selten den gefleckten Formen von *E. cicutarium* angehören mochten)

auf Letten und Sandsteinen der Buntsandsteinformation das normale Vorkommen bilden. Die Muschelkalkformation und die kulmischen Schiefer und Grauwacken hatte ich leider schon aufgenommen, sodaß ich auf diesen die Beobachtungen nicht fortsetzen konnte, doch werde ich dies wenigstens bezüglich des Kulms im folgenden Jahre noch reichlich thun können. Auf alluvialen und diluvialen Ablagerungen herrscht, wie vorauszusehen, im allgemeinen großer Wechsel, wenn auch jede einzelne Ablagerung in der Regel nur die eine *Erodium*-Art führt.“ Bezüglich der einzelnen Lokalitäten ergab sich folgendes:

Unterwellenborn: Auf älterem alluvialen Sandeilm südl. am Dorfe: *Erodium pimpinellifolium* schön gefleckt bis zu Exemplaren mit Spuren von Fleckung; viele Exemplare. — Auf demselben Felde, wo es auf schwerem lettigen Boden aus unterem Buntsandstein liegt: bloss *cicutarium*, wenige Exemplare.

Gorndorf: Unterhalb des Dorfes auf älter. alluv. Lehm *E. pimpinellifolium*. — Auf mittlerem Zechstein und Dolomit des oberen Z. (zm. und zo.  $\beta$ ) nur *cicutarium* sehr häufig. — Auf unterem Buntsandstein (b.u.) *cicutarium* [Ausnahme].

Kl. Kamsdorf: Westl. vom Dorf auf zm. *cicutarium* häufig, doch meist in krüppeligen Exemplaren; daneben auf zo.  $\alpha$  (Letten d. ob. Zechst.) *pimpinellifol.* (oder geflecktes *cicutarium*?) seltener. Nach Kaulsdorf zu auf zm. nur typisches *cicut.* sehr häufig.

Groß Kamsdorf: Auf zm. *cicutarium*, ebenso auf zo.  $\beta$ .

Östlich von Saalfeld auf diluv. Saalschotter, der in etwa 2 m Mächtigkeit auf zo.  $\beta$  aufruht, 3 Stöcke mit gefleckten und über 20 Stöcke mit ungeflechten Blüten beide von *E. cicutarium* (mit starkbehaarten Blättern).

Oelsen bei Könitz: Auf zo.  $\beta$  *cicutarium* sehr häufig.

Zw. Presswitz und Saalthal auf Alluvium (Kulmuntergrund): *cicutarium*, ebenso zw. Presswitz und Bucha auf Kulm.

Zelle bei Könitz: Auf Sandstein: *pimpinellifolium* (?) und *cicutarium* auf einem Felde reichlich und ziemlich gleichmäßig verteilt.

Reichenbach: Auf unt. und mittl. Buntsandstein: echtes *pimpinellifolium* sehr häufig.

Schloss Kulm: Auf mittl. Buntsandstein *pimpinellif.* und *cicutarium*, ersteres auch häufig 6blättrig.

Westl. an Stadt Saalfeld auf Buntsandst. vorwiegend großblütige gefleckte Exemplare und zwar sehr häufig mit unsymmetrischen Blüten, z. T. auch fleckenfrei; Blätter teils grün und glatt stumpfzackig (also *pimp.*), teils graugrün, haarig, spitzzipfelig (*cicut.*). Die Lokalität schien in bezug auf die *Erodien* sehr interessant! Beobachtungen leider sehr erschwert durch miserabelstes Wetter. Leider keine Samen reif! [Vermutlich ist an dieser Stelle *pimp. gynodimorph.* und *cicut.* in der Ausbildung d. Saftfl. begriffen, oder sollten *pimp.* und *cicut.* hier bastardieren? Fast deutet der Mangel brauchbarer Samen mit den übrigen Eigentümlichkeiten der Formen darauf hin].

Auf dem Saalfelder Dolomit: *E. cicutarium*. —  
 Auf den Sektionen Ziegenrück und Probstzella (wo auch die Kulmformation berücksichtigt wurde) fand sich *E. cicutarium* bis Unterlognitz auf unterem Kulm und oberem Devon, bei Lositz auf unterem Devon, bei Tauschwitz auf einer Ufermauer, bei Eichicht auf Kulm und diluv. Saalschotter. Bei Gestewitz stand auf einem Felde *cicutarium* mit etwa 20% *pimpinellifolium* auf oberem Kulm; bei Gössitz *pimpinellifolium* allein auf oberem Kulm.

Um Werneburg über Bodelwitz bis Döbritz: Auf Zechstein nur *cicutarium*. Nach Prof. Liebe um Werneburg überhaupt nur *cicutarium*.

Bei Birkigt wuchsen Pflanzen mit und ohne Saftmal durch einander. Die Flecken waren an den einen Blüten weiß, an anderen schwarz, zwischen Hockerode und Eichicht waren die Flecken schwarz mit weißem distalen Rand.

Zu den Ausnahmen der Zimmermannschen Regel (*Buntsandstein-pimpinellifolium*; *Zechstein-cicutarium*) gehört nach Prof. Liebe das Vorkommen von *E. pimpinellifolium* (mit sehr großen, etwa 50% breiteren und 70% längeren Saftmalen als gewöhnlich) auf dem Zechsteindolomit bei Ranis. — Prof. Liebe fand südlich von Neumark bei Greiz sämtliche Erodien ausnahmslos zu *pimpinellifolium* gehörig und mit großen, sehr schön grauen ovalen Saftflecken. Um Plauen (Thonschiefer) herrscht *E. cicutarium* vor, doch findet sich zwischen Möcknitz und Kloschwitz eine Form mit 2 Fleckchen auf jedem Blumenblatte, anderwärts das gewöhnliche *E. pimpinellifolium* (auf den Höhen von Plauen), *cicutarium* zwischen Taltitz und Unterlosa (die geogn. Unterlage ist mir nicht näher bekannt). —

Mögen die bis jetzt vorliegenden zahlreichen Beobachtungen auch noch manches Unsichere enthalten, da es schwer ist (ohne die Erstlingsblätter), das ausgeprägte *E. pimpinellifolium* von dem an manchen Orten gleichfalls in der Ausbildung einer gefleckten Insektenform begriffenen *E. cicutarium* zu unterscheiden, so scheint doch mit Bestimmtheit aus ihnen zu folgen, daß es sich mit den beiden Erodiumformen *Erodium cicutarium* L'Hérit. und *E. pimpinellifolium* Willd. ähnlich verhält wie mit *Anthemis Cotula* u. *A. arvensis*<sup>1)</sup> u. a. Arten, daß die eine Art für sich bodenvag ist (in dem Sande der Mark Brandenburg kommt z. B. *E. cicutarium* allein vor), daß aber da, wo beide mit einander vorkommen (oder die zweite einwandert), ein Daseinskampf in Scene tritt, bei dem die eine Art eine Vorliebe für die Kalk-, die andere eine solche für die Kieselregion äußert und dessen Resultat es ist, daß die eine fortan die Kieselregion, die andere die Kalkregion allein bewohnt. *E. pimpinellifolium* erscheint an solchen Orten als Kiesel-, *E. cicutarium* als Kalkpflanze etc.

1) Cf. Verh. d. Bot. V.-d. Prov. Brandb. XV p. 101 Sitzungsber. XVI p. 27.

(Bei den beiden Erodien sind jedoch die Verhältnisse weit komplizierter als bei den beiden Anthemisarten. Die letzteren haben fast gleiche Aussicht auf Insektenbesuch; bei den Erodien wird aber an Orten, wo *cicutarium* noch nicht zur Ausbildung einer Insektenform gekommen ist, das großblütige gefleckte *pimpinellifolium* den Bestäubungsvermittlern gegenüber größere Chancen haben. In einer an den betr. Insekten reichen Gegend wird schließlich *pimpinellifolium* unter solchen Verhältnissen allein xenokarpische Samen, *cicutarium* nur autokarpe Samen erzielen. Nach dem Darwinschen Gesetz unterliegen aber autogamisch erzeugte Formen früher oder später, wenn sie mit xenogam erzeugten in Konkurrenz treten, es würde also auch auf Kalkboden unter Umständen *pimpinellifolium* allein übrig bleiben können, wenn nämlich die Bodenprävalenz des *cicutarium* jenen biologischen Nachteil nicht auszugleichen vermag. Vielleicht erklärt sich auf ähnliche Weise das ausschließliche Vorkommen des *E. pimpinellifolium* mit ungewöhnlich großen Saftmalen auf dem Zechsteindolomit von Ranis.)

Zum Schluß sei bemerkt, daß Verschleppungen der beiden Formen von *Erodium* in Gebiete, in denen sie früher nicht vorkamen, jedenfalls häufig sind, sei es, daß die Früchte sich in Kartoffelknollen eingebohrt oder dem Samen des Klees, Getreides etc. beigemischt sind, oder schließlich mit dem Dünger verschleppt werden. So bemerkte ich in diesem Jahre auf einem Erd(Dünger-)haufen am Greizer Park neben verschiedenen Ruderalpflanzen ein üppiges Exemplar von *Erodium pimpinellifolium*. Um Greiz kam früher nur *E. cicutarium* vor. Im Jahre 1883 trat plötzlich auf einem Felde am Hainberg, auf dem sonst nur *E. cicutarium* sehr spärlich wuchs, und auf 2 Feldern bei Irchwitz das typische *E. pimpinellifolium* üppig auf. Ich vermute, daß die Früchte in den Abfällen (dem Wollstaub) der Wollenkämmerei und -Spinnerei lagen, die als Dünger in jener Gegend verwendet wurden und durch die früher bereits *Xanthium spinosum* hierher gekommen war. Vielleicht ist auf ähnliche Weise auch anderwärts die Form *pimpinellifolium* erst neuerlich eingeschleppt worden, wo früher nur *cicutarium* bemerkt wurde (oder ist sie hier und da nur übersehen worden?). So übermittelte mir vor einiger Zeit Herr Prof. Ascherson Exemplare von *pimpinellifolium*, die von Fräulein Lemke um Rombitten in Ostpreußen gesammelt worden waren, und Herr Dr. Geisenheyner teilt mir mit, daß er diese Form jetzt zum erstenmale um Kreuznach gefunden habe.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft für Thüringen zu Jena](#)

Jahr/Year: 1886

Band/Volume: [4](#)

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

Artikel/Article: [â– i. Zur geographisehen Verbreitung und Bodenadaption von \*Erodium cicutarium\* L'Hér. und \*E. cicutarium\* b \*pimpinellifolium\* Willd. 81-84](#)