

Ueber *Aecidium Galii* Pers.

Von H. O. Juel.

Auf *Asperula tinctoria* L. habe ich auf der Insel Gothland ein *Aecidium* gefunden, welches bisher unbeachtet zu sein scheint. Indess habe ich in den botanischen Sammlungen der Universität zu Upsala ein altes Exemplar von diesem *Aecidium* gefunden, und es hat sich herausgestellt, dass dies ein Original-Exemplar von *Aecidium Galii* Pers. ist.

Das Exemplar, von dem hier eine photographische Abbildung mitgetheilt wird, ist zwar sehr klein, trägt aber sehr zahlreiche *Aecidien* und lässt eine ganz sichere Bestimmung zu. Es stammt aus dem Herbar E. Fries'. An dem Papierstücke, auf dem das Exemplar aufgeklebt ist, steht eine nicht unterzeichnete Aufschrift. Professor Th. M. Fries, dem ich diese Schrift vorlegte, versichert, dass dieselbe von der Hand des bekannten schwedischen Lichenologen E. Acharius herrührt. Diese Aufschrift lautet wie folgt:

„*Aecidium Galii* Pers.

a me specimina accepit sed ad sectionem primam retulit Persoon;
quare non video.

an distincta species?“

Ueber die Meinung dieser Worte wird man in Persoon's Synopsis¹⁾ aufgeklärt. Hier wird die Gattung *Aecidium* in zwei Sectionen getheilt, nämlich (pag. 205):

„* *cespitosum*: peridiis in cespitulum aggregatis, et maculam crustaeformem efficientibus.

** *simplex*: peridiis sparsis, crusta quadam distincta non coniunctis.“

Unter der ersteren Abtheilung steht:

„5. *Aecidium Galii*: lineare fuscum, peridiis puluereque albidis.

Hab. in foliis *Galii borealis*. A cel. Achario benevole mihi missum. An specie a sequente distinctum? Macula crustaeformis rugosa et spadiceo-rubra est.“

Hieraus scheint mir hervorzugehen: 1. dass Persoon die Art nur auf Exemplare, die er von Acharius erhalten, gegründet hat, und 2. dass das erwähnte von Acharius gesammelte Exemplar dieselbe Form ist, welche er an Persoon übersandt hatte, und welche dieser mit seinem *Ac. Galii* gemeint hat.

¹⁾ Persoon, Synopsis methodica fungorum. Pars. I. Gottingae 1801.

Wir kommen jetzt zu der Angabe über die Nährpflanze. An dem Originalexemplare wird dieselbe nicht angegeben. Da aber Persoon *Galium boreale* als Nährpflanze angiebt, und da Acharius in der nach dem Erscheinen der Persoon'schen Synopsis gemachten Aufschrift dagegen nichts einzuwenden hat, so muss offenbar diese Bestimmung von Acharius herrühren, und war vermuthlich auf den an Persoon übersandten Exemplaren geschrieben. Diese Be-



Fig. 1.

Das von Acharius gesammelte
Originalexemplar von „*Ae. Galii*“
Pers.
Nat. Gr.

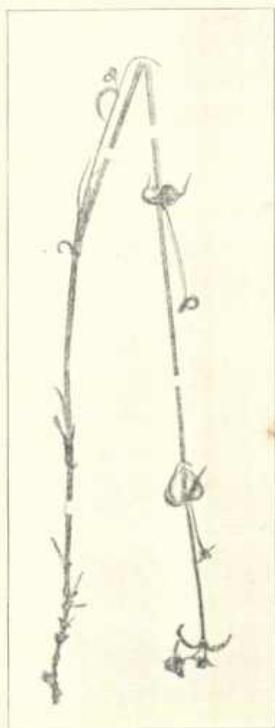


Fig. 2.

Ae. asperulinum, vom Verf.
auf Gothland gesammelt.
 $\frac{4}{5}$ der nat. Gr.

stimmung ist jedoch unrichtig, die Nährpflanze des Exemplares ist *Asperula tinctoria*. *Galium boreale* und *Asperula tinctoria* sind wohl nicht zum Verwechseln ähnlich, aber da die von diesem *Accidium* befallenen Pflanzen ein etwas verändertes Aussehen der Blätter bekommen und keine Blüten erzeugen, so kann ein solches Verwechseln wohl möglich erscheinen.

Durch eine anatomische Untersuchung kann die Nährpflanze sicher bestimmt werden. Der Stengel von *Asperula tinctoria* zeigt einen sehr charakteristischen Querschnitt, der sich besonders

durch ein sehr chlorophyllreiches und deutlich pallisadenförmig entwickeltes Assimilationsgewebe auszeichnet. *Galium boreale* hat dagegen ein weniger chlorophyllreiches Rindengewebe aus im Querschnitt runden Zellen. Bei dieser Art ist auch die Epidermis und die Endodermis weit kräftiger entwickelt als bei der *Asperula*. Ein Querschnitt von dem Stengel des Original-exemplares zeigte, dass hier von *Galium boreale* keine Rede sein kann, dass aber mit *Asperula tinctoria* eine vollständige Uebereinstimmung vorhanden ist.

Die Nährpflanze des Original-exemplares ist also *Asperula tinctoria*, und das *Aecidium* ist dieselbe Form, die ich auf Gothland gefunden habe.

Da Persoon nun diese Art in die Abtheilung * *cespitosum* stellt, so kann man sich wohl darüber wundern, wie es auch Acharius gethan hat. Die übrigen hierher gestellten Arten sind nämlich sämmtlich fleckenbildend, d. h. ihre Mycelien nehmen kleinere begrenzte Partien der Nährpflanze ein. Die zu der anderen Abtheilung ** *simplex* gestellten Arten haben dagegen (fast alle) ein nicht begrenztes, die ganzen Sprosse durchwucherndes Mycel; und diese Art des Auftretens ist gerade für das *Asperula-Aecidium* charakteristisch. Jene Einleitung ist zwar eine sehr gute und zeugt von dem systematischen Scharfblick Persoon's, aber er hat dabei offenbar seine Aufmerksamkeit weniger auf die Ausbreitung oder die Begrenzung des Mycels gerichtet, sondern mehr darauf, dass bei begrenzten Mycelien ein besonderes von den benachbarten gesunden Partien der Blätter abweichendes Gewebe, „*crusta*“, gebildet wird. Bei gänzlich vom Mycel durchwucherten Blättern fällt eine solche „*crusta*“ natürlich weniger in die Augen, und es scheint Persoon entgangen zu sein, dass z. B. *Ae. Anemones* Gmel. (*leucospermum* DC.), das er unter * *simplex* anführt, eine „*crusta*“ in seinem Sinne hervorbringt. Bei seinem *Ae. Galii* hat nun Persoon die durch den Pilz hervorgerufene Veränderung der Blattgewebe wahrgenommen, und da die Blätter nur eine kleine und schmale Fläche haben, so hat er die auf jedem Blatte auftretenden *Aecidien*-becher als einen „lineären“ Fleck bildend aufgefasst.

Acharius scheint diese Auffassung über die Verwandtschaft der von ihm gefundenen Art nicht zu theilen, sondern hat richtig erkannt, dass dieselbe mit den unter ** *simplex* aufgezählten Arten zusammengehört. Seine Bemerkung: „*an distincta species?*“ ist etwas zweideutig. Wahrscheinlich hat er geglaubt, dass Persoon andere *Aecidien*-Formen auf *Galium boreale* gekannt, welche er irriger Weise mit der Achari'schen vereint habe. Wäre aber dies der Fall, so hätte Persoon wohl nicht ausschliesslich die Achari'schen Exemplare für seine Art angeführt.

Hier ist auch zu bemerken, dass ein Vorkommen von Aecidien auf *Galium boreale* sehr fraglich ist. Eine *Puccinia* tritt zwar auf dieser Art auf, aber dies ist eine *Leptopuccinia*, *P. rubefaciens* Johans. (*Botaniska Notiser* 1886, pag. 174). In den Werken Winter's und Saccardo's wird die Aecidien bildende *Puccinia Galii* auch für *G. boreale* angegeben. Dies kann entweder von Persoon's Angabe herrühren oder durch ein Verwechseln mit *P. rubefaciens* verursacht sein.²⁾ Fuckel,³⁾ Plowright⁴⁾ und Schroeter⁵⁾ erwähnen dagegen nicht *G. boreale* als Nährpflanze dieser *Puccinia*.

Der Name *Aecidium Galii Pers.* ist natürlich zu verwerfen, da er auf einem Irrthum basirt. Statt *P. Galii (Pers.)* dürfte *P. Galiorum Link (Spec. plant. ed. 4 tom. 6, pag. 76; 1825)* zu setzen sein.⁶⁾

Das *Aecidium* auf *Asperula tinctoria* ist von der sowohl auf anderen *Asperula*-Species, wie auf *Galium*-Arten auftretenden *P. Galiorum* durch sein perennirendes Mycel hinlänglich verschieden.⁷⁾ Ich will jetzt diese Art eingehender beschreiben und nenne sie vorläufig:

Aecidium asperulinum nov. nom.

Syn. Ae. *Galii Persoon Synops. meth. fung. 1, pag. 207.*

Das Mycel ist perennirend und befällt ganze Sprosse, die dadurch steril werden und ein verändertes Aussehen bekommen. Pykniden werden reichlich erzeugt, die Aecidien stehen gedrängt und nehmen öfters die ganze untere Fläche der Blätter ein, können auch oben an den Blättern, sowie am Stengel auftreten. Pseudoperidie kräftig und ziemlich lang. Sporen c. 18 μ im Durchm.

Auf *Asperula tinctoria L.* auf der Insel Gothland (Schweden).

Diese Art scheint bisher nur in Schweden beobachtet zu sein. Acharius hat keine Angabe über den Fundort seiner Exemplare

²⁾ Vergl. Lagerheim in *Hedwigia* 1889, pag. 106.

³⁾ *Symb. mycol.*, pag. 56.

⁴⁾ *British Ured. and Ustilag.*, pag. 144.

⁵⁾ Cohn's *Kryptog. Fl. von Schlesien*, Bd. III, 1. Hälfte p. 314.

⁶⁾ *P. Galii Schweinitz (Synops. fung. Carol. 1822)* ist wohl eher eine *Leptopuccinia*, vielleicht *P. Valantiae Pers.*

⁷⁾ Lagerheim (*Ueber Uredineen mit variablem Pleomorphismus. Tromsø Museums Aarshefte* 1893, pag. 131) hebt das verschiedene Verhalten der Formen dieser Art auf verschiedenen Nährpflanzen und in verschiedenen Klimaten hervor, und führt dies als einen Fall von variablem Pleomorphismus an. Ich wäre mehr geneigt, anzunehmen, dass *P. Galiorum* einen Komplex von zwei oder mehreren Arten bildet. Wie Lagerheim hervorhebt, fructificirt die Form auf *G. Aparine (= Ae. Galii β . ambiguum Alb. et Schwein. Conspect. fung. Nisk. 1805)* vorwiegend in Aecidien. Bei der Form auf *G. verum (= Cacomia Galiatum Link l. c., pag. 2)* ist dagegen die Aecidienentwicklung spärlich und scheint bisweilen unterdrückt zu sein. Ich vermuthe daher, dass diese beiden Formen spezifisch verschieden sind.

gegeben, da er aber in der Stadt Wadstena lebte, so hat er vermuthlich dieselben in der Gegend von Omberg (Prov. Oestergöthland), wo die Nährpflanze nicht selten ist, gesammelt

Ich hatte diesen Pilz im Jahre 1883 bei Hessle im Kirchspiel Fleringe auf Gothland gefunden und besuchte im Sommer 1895 am 18. Juni denselben Ort wieder. Es gelang mir auch, den Pilz wieder zu finden. Der Fundort war ein trockener, steiniger und spärlich bewachsener Boden, wo zahlreiche Exemplare von *A. tinctoria* vom Pilze befallen waren. Im Allgemeinen waren alle von demselben Rhizome entspringenden Sprosse und alle Zweige an denselben mehr oder weniger angegriffen. Die befallenen Sprosse fallen leicht in die Augen, weil die kranken Blätter breiter und kürzer, oft auch zurückgekrümmt werden, und weil die Blütenbildung an denselben unterdrückt wird.

Zur erwähnten Zeit kamen an den befallenen Pflanzen keine Uredo- oder Teleutosporen vor. Auch auf alten, trockenen Blättern und Stengeln, die ich an den kranken Pflanzenstöcken aufsammelte, waren keine Teleutosporen zu finden. Eine ausgegrabene Aecidien tragende Pflanze, die lebendig nach Upsala mitgebracht wurde, hat auch später keine solche Sporen gezeigt. Es ist daher sehr wahrscheinlich, dass diese Pilz-Species auf der *Asperula* nur Aecidien entwickelt.

Da die Art offenbar ein in den überwinternden Organen der Nährpflanze perennirendes Mycel besitzt, so ist es möglich, dass sie nur mit Aecidien fructificirt, und sie wäre dann mit *Ae. Anemones* Gmel. (*leucospermum* DC.) zu vergleichen.⁸⁾ Aber es ist auch möglich, dass dies *Aecidium* irgend einem heteröcischen Rostpilze zugehört. Zwar sind die meisten heteröcischen Aecidien nicht perennirend, aber durch Culturversuche, die J. Peyritsch⁹⁾ angestellt hat, ist wenigstens eine heteröcische *Puccinia* mit ausdauernder Aecidiengeneration bekannt, nämlich *P. Arrhenatheri* Klebahn, *Abh. d. Nat. Ver. Bremen*, 1892 (= *P. Magelhaenica* J. Peyr. apud Magnus, l. c.), deren Aecidien Hexenbesen auf *Berberis* hervorruft, und deren Teleutosporen auf *Arrhenatherum elatius* auftreten. In wie weit *Ae. asperulinum* sich ähnlich wie diese Art verhalten kann, wird hoffentlich durch künftige Untersuchungen dargelegt werden.

⁸⁾ Vergl. Soppitt. *Journ. of Botany* XXXI., pag. 273.

⁹⁾ Vergl. Magnus, Die von J. Peyritsch in Tirol gesammelten Pilze. *Ber. d. naturw.-med. Vereins Innsbruck* XXI.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: [35_1896](#)

Autor(en)/Author(s): Juel Hans Oscar

Artikel/Article: [Ueber Aecidium Galii Pers. 194-198](#)