№ 6. **HEDWIGIA.** 1874.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat Juni.

Inhalt: Dr. J. Schroeter, Melampsorella, eine neue Uredineengattung; A. Geheeb, über Amblystegium Formianum, spec. nova; Repertorium: Dr. H. v. Klinggraeff, über die in der Provinz Preussen aufgefundenen Sphagnum-Arten; C. A. J. A. Oudemans, Matériaux pour la flore myeologique de la Néerlande II.; L Rabenhorst, Lichenes europaei exsiccati, fasc. 35; A. Keyserling, Polypodiaceae et Cyatheaceae Herbarii Bungeani; Chr. Luerssen, Beitrag zur Farnflora der Palaos- oder Pelew-Inseln; P. Magnus, zur Morphologie der Sphacelarieen. Kleinere Mittheilungen. Neue Literatur.

Melampsorella,

eine neue Uredineen-Gattung.

Von Dr. J. Schroeter.

Auf verschiedenen Alsineen kommt gar nicht selten, wie es scheint wenigstens durch ganz Deutschland verbreitet, eine rothsporige Uredoform vor, die schon oft unter verschiedenen Namen, wie: Uredo pustulata v. Pers pr., p., U. ovata Strauss, U. Caryophyllacearum DC., U. Stellariae Fuckel, Caeoma Caryophyllacearum Link, C. Cerastii Schl., Erysibe pustulata Wallr pr. p. beschrieben worden ist.

Der Pilz tritt gewöhnlich von Juni ab auf den Blättern, seltener an den Stengeln und Kelchen seiner Nährpflanzen auf. Anfangs zeigt er sich als kleine, honiggelbe, glänzende, über die Blattfläche gleichmässig verstreute halbkuglige Erhabenheiten, den Spermogonien anderer Uredineen anscheinend sehr ähnlich, darauf schwellen diese Häufchen mehr an, etwa bis zum Durchmesser von $^1/_2$ mm., werden blasenförmig, lebhafter roth, öffnen sich endlich in ihrer Mitte und entleeren rankenförmig ein orangerothes Sporenpulver.

Die Sporen selbst sind eiförmig oder elliptisch, 22—26 mikr. lang, 12—16 breit, die Membran ist farblos, ziemlich dünn, überall gleichmässig mit spitzen Stacheln von 1 mikr. Länge in Abständen von 2—3 mikr. besetzt. Der Inhalt ist durch reichliches orangenrothes Oel gefärbt. — Die Sporen ruhen vor ihrem Austritte in kugligen, in die Blattsubstanz eingesenkten Behältern, gebildet aus dicht aneinandergefügten, polyedrischen Zellen mit glatten Wänden und sehr hell orangefarbenem Inhalt. Ihre Grösse ist sehr verschieden,

immer sind sie kleiner als die Sporen, etwa 8—17 mikr. lang, 6—12 breit.

Das Parenchyen der Blätter, welche den Parasiten ernähren, ist weithin durchsetzt von dem Mycel desselben. Die Fäden sind 3 - 5 mikr. breit, im Allgemeinen parallelwandig, haben farblose Membranen und durch zerstreute kleine Oeltröpfchen manchmal hell orangeroth gefärbten Inhalt, durch unregelmässig gestellte Scheidewände sind sie vielfach gegliedert, und durch rechtwinklig abgehende Aeste verzweigen sie sich reichlich. Die Aeste bleiben oft sehr kurz und schwellen an den Enden leicht keulenförmig an, oft bilden sie kurze Büschel. Sie umspinnen die Parenchymzellen dicht, dringen aber nicht in sie hinein. In den Lufthöhlen bildet das Mycel einen lockerverwebten Filz von sparsamer verzweigten Fäden.

Die Fruchtbehälter bilden sich unmittelbar unter der Oberhaut und drängen bei ihrer Ausbildung das Parenchym zurück. Die Endäste des Mycels verflechten sich bei ihrer Anlage plötzlich zu einem Lager verwirrter Zweige, das etwa 15—20 mikr. dick wird. Die äusseren Lagen desselben werden zu der Hülle des Behälters abgeflacht, am unteren Theile schnüren sich an den Fädenenden die Sporen ab. Diese Enden erheben sich nie zu deutlichen Stielen über den Grund, man sieht die Sporen auch in den frühesten Entwicklungszuständen immer dicht auf dem Lager aufsitzen, und nie bleibt an ihnen ein Rest des Mycels als Stielchen haften, wie bei so vielen anderen Uredoformen. Die reifen Sporen sind eiförmig oder elliptisch, 20—25 mikr. lang, 13—16 breit, die Membran farblos, in Abständen von 3 mikr. mit spitzen Stacheln von c. 1. 5 mikr. Länge besetzt, ohne deutliche Keimsporen. Der Inhalt enthält reichliches orangerothes Oel.

Bisjetzt habe ich den beschriebenen Rost auf Stellaria media (L), St. graminea L., St. uliginosa Murr., St. Holostea L., Stell. nemorum L., Cerastium arvense L. und C. triviale Lk. gefunden. Ueberall zeigt er bei der Untersuchung gleiches Verhalten, nur habituell weichen einzelne Formen etwas von einander ab. So stehen auf den Cerastium-Arten die Häufchen meist sehr dicht und über alle Blätter gleichmässig verbreitet, so dass das ganze Pflänzchen röthlich schimmert; bei St. uliginosa fand ich den Rost auf den Blättern meist sehr vereinzelt, dagegen reichlicher an den Kelchen; bei St. Holostea stehen die Häufchen auch isolirt, erreichen aber eine bedeutende Grösse (bis 1 mm.), ehe sie die Oberhaut durchbrechen.

Dieser rothe Rostpilz bildet ohne Zweifel die Uredosporenform einer Uredinee deren Teleutosporen bis jetzt noch nicht beachtet worden sind. — Fuckel hatte ihn in den Formenkreis einer Puccinia gezogen, die auf Stellaria und Cerastium-Arten ebenfalls häufig vorkommt, die sich aber auch noch auf vielen anderen Caryophylleen in derselben Form und derselben Entwicklungsweise findet (Pucc. Stellariae in der Fuckels'chen Beschränkung, P. Caryophyllearum Wallr. in der weiteren Begränzung.) Eine grosse Zahl von Gründen macht es von vorn herein unwahrscheinlich, dass in den Entwicklungskreis dieser Puccinia eine Uredo gehört. In der That findet man auch fast nie Ur. Car. und Pucc. Car. auf denselben Exemplaren, auch nicht aufeinander folgend. Auf Stellaria uliginosa, wo U. C. recht häufig ist, habe ich noch niemals Puccinia gesehen, auf Moehringia, Sagina, Dianthus hingegen, wo die Pucc. sehr häufig ist, noch nie d. Uredo. — Ich habe auch Stöcke von St. graminea und St. media, reich mit Uredo besetzt ein halbes Jahr lang im Garten und im Zimmer, vom Sommer bis spät in den Winter hinein kultivirt und stets nur Uredohäufchen, nie aber Puccinia daran auftreten sehen.

Die Teleutosporen des Pilzes finden sich in einer Fruchtform, zu deren Beschreibung ich jetzt übergehe. Am auffallendsten und am leichtesten erkennbar tritt dieselbe an Stellaria uliginosa auf. Wenn man einen der dichten Rasen dieser Pflanze betrachtet, welche im Frühjahr so häufig die Gräben zur Seite unserer Gebirgsstrassen bekleiden, wird man nicht selten unter den freudiggrünen Pflänzchen eine Anzahl Exemplare bemerken, die durch ihr blasses Aussehen von der Nachbarschaft abstechen. Gewöhnlich bieten nur die unteren drei bis vier Blattpaare das veränderte Ansehen, die Spitze der Pflanze ist wieder gesund und kräftig. Die blassen Blätter unterscheiden sich auch sofort von Verwelkten, sie sind fleischig und undurchsichtig, oft ist die Mittelrippe, auch wohl der Rand des Blattes lebhaft grün, die blassen Stellen sind nicht gelb und zusammengesunken, sondern eher etwas geschwollen und hell röthlich. Legt man diese Blätter auf feuchten Grund, so nimmt die röthliche Farbe zu und nach etwa 24 Stunden hat sich die Blattfläche mit einem sehr hellrothen zarten körnigen Pulver bedeckt.

Bei genauerer Untersuchung dieser Blätter findet sich nun Folgendes: An den blassrothen Stellen, welche manchmal die ganze Unterseite des Blattes überziehen, manchmal sich auch nur fleck- oder strichweise verbreiten, finden sich zwischen den Parenchym-Zellen weitverzweigte Hyphen,

dem obenbeschriebenen Uredineenmycel ganz gleich. Nahe der Oberhaut verlaufen die Fäden senkrecht gegen dieselbe und dringen mit den Endverzweigungen in die Epidermiszellen ein. Hier scheinen sie sich noch weiter zu verästeln und an ihren Enden das Teleutosporenlager zu bilden. Man sieht nämlich, dass die Höhlungen der Oberhautzellen dicht erfüllt sind mit Zellen von etwa 13 bis 15 mikr. Breite und Länge, die entweder rundlich, oder, durch den gegenseitigen Druck abgeplattet, würfelförmig oder mehrseitig tafelförmig gestaltet sind. Wenn 2, 3 oder 4 solcher Zellen in scharfen Kanten zusammenstossen, gewinnt es bei Betrachtung von oben das Ansehen, als wären sie durch 2, oder 4 Theilungen aus einer Zelle entstanden, dies ist indess, wie ich glaube, nie der Fall. Ihre Membran ist farblos, gleichmässig dick, der Inhalt hell rosenroth, körnig. Manchmal liegt eine mit solchen Zellen gefüllte Epididermiszelle zwischen leeren Nachbar-Zellen, manchmal begrenzen mehrere gefüllte Zellen leere Spaltöffnungszellen, ihre Grenzen treten dann bei Betrachtung von der Fläche deutlich hervor, und dadurch wird es besonders klar, dass die Sporen wirklich in den Epidermiszellen liegen, was übrigens auch auf Querschnitten zu sehen ist.

In feuchter Luft keimen diese Sporen aus. Ihr Keimschlauch durchbricht die obere Zellwand und füllt sich mit dem hellröthlichen Plasma. Er wird 5—8 mikr. breit, 20—25 mikr. lang, gewöhnlich halbkreisförmig nach der Oberhaut zurückgekrümmt. Er theilt sich durch sehr zarte Scheidewände in vier Theile, aus denen auf der convexen Seite des Schlauches je ein pfriemlicher Ast (sterigma) entspringt, c. 10 mikr. lang. An dessen Spitze bildet sich eine fast kuglige, an der Ansatzstelle etwas zugespitzte, fast farblose Sporidie von 7—9 mikr. im Durchmesser. Die Sporidien keimen auf feuchter Unterlage sofort, oft bleibt ihr Keimschlauch kurz und pfriemlich und bildet an der Spitze wieder eine kuglige Sporidie.

Diese Vorgänge finden im Mai und Anfang Juni an den unteren Blättern Statt, an den höherstehenden Blättern und in späteren Jahreszeiten treten dann die Uredosporen in der erwähnten Weise auf.

An Stellaria graminea ist im Frühjahre ganz dieselbe Sporenbildung an den unteren, blassgefärbten Blättern zu beobachten, auch hier folgt ihr immer Uredobildung, und auf gesunden Blättern, die mit den farblosen Sporidien bestreut werden, bilden sich ebenfalls Uredo. Im späteren Sommer und Herbst findet sich nur Uredo.

Die zuletzt beschriebenen Sporen sind wohl als die Teleutosporen von Uredo Caryophyllacearum anzusehen. Da die erwähnten Stellaria-Arten sich meist durch überwinternde Achselsprossen fortpflanzen, bei St. graminea oft die ganze Pflanze überwintert, ist zu vermuthen, dass das Mycel in den Blättern überwintert und im Frühjahr dann die Teleutosporen bildet. Im Herbst und Winter sind die Lager derselben jedenfalls noch nicht ausgebildet. Die Bildung derselben hat viel Aehnlichkeit mit denen der Melampsora-Arten. Der wesentliche Unterschied, dessentwegen ich geglaubt habe, für diese Uredinee eine neue Gattung einführen zu müssen, besteht darin, dass sich die T. Sporen hier in lebenden Blättern bilden und niemals als schwarze Krusten erscheinen. Auch ist die Farbe der Sporidien verschieden. Die Begrenzung dieser Gattung würde sich demnach so darstellen:

Melampsorella

Uredineen-Gattung aus der Verwandtschaft von Melampsora. Uredosporen in kugligen Pseudoperidien gebildet.

Teleutosporen. Aus dem überwinternden Mycel innerhalb der Epidermiszellen auf lebenden Blättern im Frühjahr gebildet, kurz elliptisch, durch wechselseitigen Druck mehrkantig, zu dichten Lagern zusammengedrängt, mit farbloser Membran und röthlichem Inhalt, auf der lebenden Pflanze auskeimend. Sporidien kuglig, farblos.

Species: M. Caryophylleacearum (D. C. Uredo).

Rastatt im Mai 1874.

Ueber Amblystegium Formianum spec. nova Fior. Mazz. von A. Geheeb.

Frau Gräfin Elisabeth Fiorini — Mazzanti in Rom theilte mir kürzlich Proben eines Mooses mit, das sie gelegentlich ihres Aufenthaltes in der Provinz Neapel, August 1873 bei Formia gesammelt und unter obigem Namen als neue Species bereits beschrieben hat. Die Beschreibung lautet:

Amblystegium Formianum Fior. Mazz. — Gregarium. Caespites compacte implexi, nunc late rotundati, nunc longe extensi; a surculis rami surgunt erectiusculi, 8—10 centim. longitudine, alternatim crebre pinnati, apicem versus attenuati elongati, simplices, interdum radiculigeri; extremo decolorato — incurvi; axis cum foliolis pinnarum undique confertim imbricatis, patenti — erectis subconcavis, nervo valido praeditis, e cordata basi oblongo — attenuato — acuminatis, marginibus vix remote serratis; facies per incum-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Hedwigia

Jahr/Year: 1874

Band/Volume: 13_1874

Autor(en)/Author(s): Schroeter J.

Artikel/Article: Melampsorella, eine neue Uredineen-Grattung. 81-85