

an, dass „the transverse diameters of these scars exceed the vertical ones; the reverse of what occurs in *Lepidodendron*.“

Aus diesen Gründen wäre es verdienstlich, das Eingangs erwähnte Exemplar von JAMES WILD, welches WILLIAMSON vorgelegen hat und ihn zu der wörtlich wiedergegebenen Aeussereung über die Zugehörigkeit von *Halonia* zu *Lepidodendron* veranlasst hat, nochmals zu untersuchen. Es ist in dieser Aeussereung WILLIAMSON's sehr bemerkenswerth, dass er das in Rede stehende, leider nicht zur Abbildung gebrachte Exemplar als „semidecorticated“ bezeichnet, womit wohl nicht gemeint sein soll, dass nur ein Theil der Rinde an dem Exemplar erhalten geblieben ist, sondern dass die Epidermis und die unter der Epidermis liegenden Rindentheile, etwa bis zu  $\frac{1}{2}$  der Rindendicke, verschwunden ist. Ist dies aber der Fall, dann ist es nach unseren jetzigen Erfahrungen — die uns also gezeigt haben, dass auch *Lepidophloios*-Reste in Mittelrinden-Erhaltungszuständen ganz und gar *Lepidodendron*- (*Aspidiaria*-)Felderung zeigen können — nicht möglich, den WILD-WILLIAMSON'schen Rest mit Sicherheit als *Lepidodendron* zugehörig zu bestimmen; vielmehr dürfte derselbe nunmehr — unter der Voraussetzung also, dass die Epidermis nicht erhalten ist — trotz der *Lepidodendron*- resp. *Aspidiaria*-Felderung, aber wegen des Vorhandenseins von *Halonia*-Wülsten als vermuthlich zu *Lepidophloios* gehörig bestimmt werden müssen. Sollte freilich — wenn auch nur streckenweise — die epidermale Oberfläche noch erhalten sein, und diese die Bestimmung als *Lepidodendron* nöthig machen, und dabei die Wülste in der That echte *Halonia*-Wülste sein, so wäre zu folgern, dass solche nicht nur bei *Lepidophloios*, sondern auch bei gewissen *Lepidodendron*-Arten vorkommen. Vorläufig aber vermag ich auf Grund der mir bekannten Thatsachen und der Abbildungen in der Litteratur *Halonia* nur als die mit Blüten besetzt gewesenen, schlecht-erhaltenen Zweigstücke von *Lepidophloios* anzusehen.

## 58. L. Geisenheyner: Bemerkungen zu *Sherardia arvensis* L.

Eingegangen am 20. October 1893.

Mit Figuren auf Tafel XXIII.

In der Abhandlung von P. ASCHERSON im ersten Hefte des laufenden Jahrganges dieser Berichte über „Eine bemerkenswerthe Abänderung der *Sherardia arvensis* L.“ wird auch Kreuznach als Fundort für die von GRISEBACH aufgestellte var. *maritima* angegeben. Da mir

früher an dieser Pflanze ausser der verschiedenartigen Behaarung und dem Vorkommen weisser Blüten noch nichts Besonderes aufgefallen war, so nahm ich mir nach Kenntnissnahme der Arbeit vor, in diesem Sommer die hier sehr häufige Pflanze mit Rücksicht auf die in derselben besprochenen Merkmale genauere anzusehen. Der Sommer war bekanntlich über die Massen trocken und heiss, und so entwickelte sie sich erst spät und anfangs nur sehr kümmerlich, so dass die Ausführung meiner Absicht weit hinausgeschoben wurde. Bis Mitte August konnte ich selbst auf Aeckern, wo ich die Pflanze früher in grosser Menge gesehen hatte, keine Spur von ihr entdecken. Schon bei der Untersuchung der ersten Exemplare, die am 11. August gefunden wurden, machte ich einzelne Beobachtungen, die von denen ASCHERSON's abwichen. Von da an suchte ich die ganze Umgebung Kreuznach's nach allen Richtungen hin ab, um möglichst viel Beobachtungsmaterial zu erhalten, ja, ich dehnte meine Excursionen nach Osten hin auf die ganze Gegend bis nach Mainz aus. Auch aus Herford in Westfalen habe ich mir eine Anzahl Pflanzen schicken lassen, da meine Herbar-exemplare, die ich dort Ende Mai 1864 gesammelt habe, noch sehr jung waren und keine Früchte angesetzt hatten.

Meine Untersuchungen dieses reichhaltigen Materials ergaben nun eine Anzahl von Thatsachen, die mir werth scheinen, an diesem Orte veröffentlicht zu werden.

Zunächst ist mir ein grosser Unterschied aufgefallen in der Gestalt der Früchte meiner Pflanzen und der in ASCHERSON's Arbeit abgebildeten, besonders der in Figur 2, 6, 8 und 9 von der Seite gesehenen Doppelfrüchte. Diese erscheinen nach oben derartig verschmälert, dass jede Theilfrucht eine flaschenförmige Gestalt hat, die über dem unteren bauchigen Theile eine Art von Hals zeigt, auf dem erst der gezähnte Kelchsaum sitzt. Dadurch ist die Frucht so sehr in die Länge gezogen, dass das Verhältniss der Dicke zur Länge des Halbfrüchtchens (bis zur Spitze der Kelchzähne gerechnet) etwa wie 1 : 3 ist. Dieses Verhältniss ist auch nicht bei einer einzigen Frucht der hiesigen Pflanzen vorhanden. Obgleich ich eine sehr grosse Zahl daraufhin untersucht habe, sicherlich weit über 1000, habe ich doch nie ein anderes Verhältniss gesehen als 3:4, höchstens 3:5, eine solche halsartige Verlängerung, wie sie die angeführten Abbildungen zeigen, jedoch niemals. Wie meine Figuren 8 und 9, sowie 14 und 15 auf Taf. XXIII zeigen, sind sie vor der Spaltung in zwei Theilfrüchte fast kugelförmig, bisweilen etwas breiter als hoch, besonders wenn sie vor der völligen Reife noch nicht ganz ausgetrocknet sind. Bei vollkommenster Reife ziehen sich die Seiten der Theilfrucht etwas zusammen, wodurch das Zerreißen der Doppelfrucht hervorgebracht wird. Die beiden Einzelfrüchtchen sind nun fast halbkugelig; doch ist die flache Seite etwas ausgehöhlt, da auch Spitze und Grund sich etwas nähern.

In der mir zugänglichen Litteratur finde ich nur wenige Bemerkungen über die Gestalt der Frucht; jedoch stimmt die Form der hiesigen Früchte mit allem, was mir darüber bekannt geworden ist, überein.

So nennt NEILREICH in der Flora von Nieder-Oesterreich die „Halbfrüchtchen halbkugelig“, FIEK in der Flora von Schlesien sie „fast halbkugelig.“ KITTEL (Taschenbuch der Flora Deutschlands), der zwischen Frucht und Halbfrucht unterscheidet, sagt, die Früchtchen seien „halbrund“ und ASCHERSON selbst nennt in seiner Flora der Provinz Brandenburg gleichfalls die „Frucht rundlich, zweiknotig, Früchtchen fast halbkugelförmig.“

Auch die wenigen Abbildungen, die ich vergleichen konnte, zeigen die Gestalt der Frucht so, wie ich sie hier sehe. So entspricht die in dreifacher<sup>1)</sup> Linearvergrößerung entworfene Zeichnung in H. KARSTEN'S Deutscher Flora durchaus meiner Abbildung, nur dass die Kelchzipfel länger sind, und in der Abbildung des DILLENIIUS auf Tafel III seines Catalogus plantarum, worin er die Gattung aufstellt, ist trotz der Einfachheit der Zeichnung deutlich die rundliche Frucht meiner Pflanzen mit reducirtem Kelch, oder nach WIRTGEN'S Ausdruck mit breit-dreieckigen Kelchzipfeln zu erkennen. Auch die von ASCHERSON copirte Abbildung<sup>2)</sup> der Flora Danica zeigt die Frucht so kurz und breit, wie sie hier vorkommt.

Ich weiss nun nicht recht, wie ich es mir erklären soll, dass ASCHERSON'S Abbildungen der Früchte mit den mir vorliegenden so gar nicht stimmen. Wenn hier nicht ein Irrthum in der Zeichnung vorliegt, und das ist doch kaum anzunehmen, so muss die Frucht von *Sherardia arvensis* in der Gestalt variabel sein. Vielleicht ist wirklich die Frucht der Pflanzen nördlicher Gegenden länger gestreckt als die des südwestlichen Deutschlands, obgleich auch dort kurzfrüchtige Pflanzen vorkommen müssen, wie die Abbildung in der Flora Danica bezeugt. Ich möchte diese Angelegenheit hiermit der Aufmerksamkeit der Floristen empfehlen.

Zum Zweiten habe ich auf die Länge der Kelchzähne geachtet. Schon die erste Pflanze, die mir in diesem Sommer in die Hände fiel und die ich daraufhin untersuchte, ob sie zur typischen Form oder zu der von Kreuznach gemeldeten GRISEBACH'Schen var. *maritima* gehöre, machte mich stutzig. Ich fand nämlich Früchte mit vollständig

1) Bei der Abbildung steht zwar  $\frac{2}{1}$ , aber das beruht entschieden auf einem Irrthum, da so grosse Früchte nicht vorkommen.

2) ASCHERSON nennt p. 32 das Involucrum „auffälliger Weise nur sechszählig“. Diese Sechszahl kommt allerdings bei der gewöhnlichen Ackerpflanze verhältnissmässig selten vor. Schattenexemplare jedoch, die ich besitze, die zwischen hohem Gras standen, zeigen die Sechszahl fast mehr als die normale Achtzahl. Auch vier-, fünf- und siebenzählige Hüllen kommen bei diesen Exemplaren vor.

normalem Kelchsaume, aber auch an derselben Pflanze solche mit kurzen, „breitdreieckigen“ Zähnen. Und diese Beobachtung blieb nicht vereinzelt, sondern wiederholte sich bei dem grossen Material, das mir nach und nach zur Verfügung stand, fortwährend. Aber nicht nur auf derselben Pflanze kommen Früchte mit verschiedenen Kelchzähnen vor, sondern sogar in demselben Blütenstande ist das zu finden. Mehrfach habe ich bemerkt, dass die mittleren Blüten langzahnige, die äusseren kurz Zahnige Kelche hatten. Auf den meisten Aeckern fand ich kaum ein Exemplar, bei dem alle Kelche gleichmässig waren. Nur auf einem recht grossen, den ich sehr sorgfältig abgesucht habe, fanden sich, mit Ausnahme von drei Pflanzen mit typischen Kelchen, nur zur var. *maritima* gehörige Pflanzen; die drei Exemplare standen aber zusammen und sehr isolirt von den anderen. Hier, wo die kurzkelchige Form fast ausschliesslich vorkommt, wird eine Kreuzung mit der typischen sehr wenig vorkommen, sie wird daher hier auch mehr beständig sein. Sonst ist sie es nicht und geht allmählich in die andere über, denn die Länge der Kelchzähne ist sehr schwankend und bei vielen Früchten sind sie nur noch als kleine Hervorragungen sichtbar. Die Abbildungen 12—19 zeigen zwei Theilfrüchte mit verschieden langen Kelchzähnen.

Wenn übrigens WIRTGEN und ASCHERSON angeben, dass mit der zunehmenden Reduction des Kelches auch die Behaarung der Frucht abnimmt, so bin ich nicht in der Lage, dies zu bestätigen, da ich die Behaarung der Frucht ganz unabhängig von der Länge der Kelchzähne finde. Eines meiner Schattenexemplare z. B. mit normalem, sogar sehr langzahnigem Kelche hat fast ganz kahle Früchte, wogegen ich vielfach Früchte gefunden habe, die bei ganz rudimentären Kelchzähnen ganz dick behaart waren.

Was nun die Frage der Aufrechterhaltung der Gattung *Sherardia* anbetrifft, so muss ich mich der Ansicht von HÖCK anschliessen, dass sie eingezogen werden muss. Das Merkmal der langgestreckten Frucht, an das sich ASCHERSON, um sie noch nicht aufzugeben, anklammert, ist nach meinen Darlegungen ebensowenig durchgreifend und geeignet, die Trennung von *Asperula* zu begründen, wie das Vorhandensein des Kelchsaumes.

In Bezug auf die Zahl der Kelchzähne bemerkt ASCHERSON, dass es von grossem Interesse sei, Sichereres über das Vorkommen vierzahniger Kelche zu erfahren. Diese Sicherheit bin ich im Stande zu erbringen, da ich vielfach solche Früchte gefunden habe. In Fig. 18 und 19 gebe ich die Abbildung einer zweizahnigen Theilfrucht vom Rücken und von der Fugenseite. Dazu will ich noch Folgendes bemerken. Bei der normalen Sechszahl der Zähne findet sich's zumeist, dass der mittlere Zahn jeder Theilfrucht der kleinere ist. Er ist oft sehr verkümmert und kaum noch wahrnehmbar, fast immer aber ist an seiner

Stelle noch eine erhabene grüne Linie wahrzunehmen, wenn auch oft nur andeutungsweise. Diese ist wohl als die Mittelrippe des Zahnes anzusehen; bei den nicht reducirten Zähnen erstreckt sie sich noch über ein Stück des oberen Fruchtheiles. Eine vollständige Reduction des mittleren Zahnes lässt die vierzählige Frucht entstehen. Eine solche, wo keine Spur des mittleren erhabenen Streifens sichtbar ist, zeigt meine Abbildung Fig. 13 und 19. Die Vierzähligkeit der Frucht kommt aber auch auf andere Weise zu Stande, was schon an der ungleichen Grösse der Zähne zu erkennen ist. Ich habe Theilfrüchte gesehen, bei denen der eine seitliche und der mittlere Zahn ausgebildet waren, der dritte rudimentär oder gar nicht. In solchem Falle ist der mittlere Zahn grösser und rückt etwas weiter nach der Seite des rudimentären. Wenn ich nun unter den vielen untersuchten Pflanzen solche vierzählige Früchte vielfach gefunden habe, so ist doch die Anzahl gegen solche mit normaler Sechszahl so verschwindend klein, dass ich nicht begreifen kann, wie man die Vierzahl in die Beschreibung, sei es in der Gattung, sei es in der Art, mit aufnehmen konnte. Fast ebenso oft kommen auch andere Zahlenverhältnisse vor, reichlich ebenso oft die Achszahl; in diesem Falle fand ich die seitlichen Zähne stärker entwickelt als die beiden mittleren. Auch 5 Kelchzähne an einer Theilfrucht habe ich viermal gefunden (dann waren alle 10 Zähne gleich gross) und mehrfach an jeder Theilfrucht nur einen einzigen Zahn, augenscheinlich den mittleren. Wie unregelmässig die Bezahlung ist, mag aus folgenden Zahlen hervorgehen, die ich bei der Untersuchung notirte. Zur Bezeichnung wählte ich die Bruchform, wobei der Bruchstrich die Zahnzahl der beiden Theilfrüchte trennt; die in Klammern eingeschlossenen Brüche zeigen die Zahnformeln eines Blütenstandes und zwar in der von mir gefundenen Stellung:

$$\frac{2}{3}, \frac{4}{4}, \frac{2}{1}, \frac{4}{3}, \frac{4}{2}, \frac{1}{1}, \frac{2}{5}, \frac{5}{5}, \left(\frac{3}{2}, \frac{2}{2}, \frac{2}{4}\right) \left(\frac{4}{3}, \frac{1}{4}\right) \begin{pmatrix} \frac{3}{2} & \frac{3}{4} & \frac{5}{4} \\ 3 & 3 & 3 \\ \frac{4}{4} & & 0 \end{pmatrix}$$

Nicht unerwähnt will ich auch die Thatsache lassen, dass ich auch zwei Früchte gefunden habe, die aus drei Theilfrüchtchen zusammengesetzt sind. Ist das ja auch nichts allzusehr Auffallendes, da derartige Vermehrungen ja auch bei anderen Pflanzen, z. B. *Acer*, vielfach vorkommen, auch bei *Heracleum Sphondylium* mehrfach von mir gefunden worden sind, so war mir hier bei *Sherardia* doch die Bezahlung dieser Früchte interessant. In beiden Fällen ist die Gesamtzahl der Zähne reducirt; im ersten hat die eine Theilfrucht drei, die andere zwei, die dritte einen Kelchzahn, im zweiten Falle hat jede nur einen, aber sehr deutlichen Zahn, von anderen war nichts zu erkennen.

Wenn ASCHERSON bemerkt, dass er den von NEILREICH als oft vorkommend bemerkten Fall des Verkümmerns der einen Theil-

frucht noch nicht beobachtet habe, so bin ich in der Lage, NEILREICH's Beobachtung durchaus zu bestätigen. Als besonders auffallend in dieser Beziehung habe ich mir eine, nur aus drei Blüten bestehende Inflorescenz aufgehoben, in der an jeder der drei Früchte die eine Theilfrucht unausgebildet geblieben ist. Derartige Einzelheiten fallen ja nur dann auf, wenn man Veranlassung hat, ein grosses Material genau zu untersuchen. Ob mir ohne ASCHERSON's Bemerkung dieses nicht seltene Abortiren aufgefallen wäre, möchte ich fast noch bezweifeln.

Schliesslich möchte ich noch auf einen Punkt aufmerksam machen, der mir bei der vorliegenden Betrachtung aufgefallen ist.

Als ich im Sommer nach *Sherardia* suchte, konnte ich sie, wie schon oben erwähnt, nicht vor August finden, obgleich fast alle Autoren sie vom Juni an als blühend angeben. Wenn es wahr ist, sagte ich mir, was in GARCKE's Flora steht, dass sie ein- und zweijährig sein soll, so müsste ich sie doch wenigstens in einigen Exemplaren früher finden. Der heisse und trockenè Sommer konnte nach meiner Meinung wohl das Keimen des Samens verhindern oder die jungen Pflänzchen vernichten, aber die überwinterten, fest eingewurzelten Pflanzen würden doch nicht alle zu Grunde gegangen sein. Ich habe solche aber nicht finden können, obgleich ich vom Mai an gesucht habe. Von da an war meine Aufmerksamkeit darauf gerichtet, weil ich in meinem Herbar Exemplare von Herford liegen habe, die Ende Mai aufgelegt sind. Das sind aber ganz junge Pflanzen, die eben zu blühen anfangen und noch keine Frucht angesetzt hatten, nebenbei bemerkt, derartig lang und dicht behaart, wie ich hier bei Kreuznach noch kein Exemplar gefunden. Da ich anfang, an GARCKE's Angabe Zweifel zu hegen, so verglich ich, was andere Autoren über die Lebensdauer sagen und fand zu meinem Erstaunen darin eine grosse Verschiedenheit. In 35 Floren habe ich nachgesehen. In einer Anzahl fehlte die Angabe der Zeitdauer ganz, 12 Autoren halten die Pflanze für einjährig, 7 geben sie als zweijährig an, 5 schliessen sich GARCKE an (☉ und ☺), und nach der SCHMITZ und REGEL'schen Flora von Bonn ist sie sogar ausdauernd. Wenn WIMMER in der Flora von Schlesien die Wurzel kriechend nennt, so ist das wohl einfach ein Irrthum. Ich habe die Pflanze immer als einjährig angesehen und möchte auch nach den diesjährigen Erfahrungen die Zweijährigkeit in Zweifel ziehen. Und doch sind gerade unter den Autoren, die diese Angabe machen, solche, deren Glaubwürdigkeit über jeden Zweifel erhaben ist und deren Angaben meist den Stempel eigener Beobachtung tragen, z. B. NEILREICH (Flora von Niederösterreich) und DÖLL (Flora des Grossherzogthums Baden). Ich möchte die Aufmerksamkeit der Floristen hiermit auch auf diese Angelegenheit lenken.

Herrn Lithographen EG. SCHEIDT, dem ich die Zeichnungen verdanke, sage ich an dieser Stelle meinen besten Dank.

**Erklärung der Abbildungen.**Früchte von *Sherardia arvensis* L.

- Fig. 8 u. 9. Doppelfrucht von beiden Seiten; die eine Theilfrucht hat 2, die andere 3 Zähne.  
 „ 10 u. 11. Doppelfrucht von beiden Seiten mit auf 1 und 2 Zähne reducirtem Kelchrand.  
 „ 12 u. 13. Theilfrucht von der Fugen- und Rückenseite mit dreizähni gem Kelchrand.  
 „ 14 u. 15. Doppelfrucht mit sehr kurzem Kelchrand.  
 „ 16 u. 17. Theilfrucht von der Fugen- und Rückenseite mit kleineren Kelchzähnen wie Fig. 12 und 13.  
 „ 18 u. 19. Desgl. mit vierzähni gem Kelchrand.

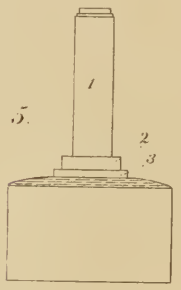
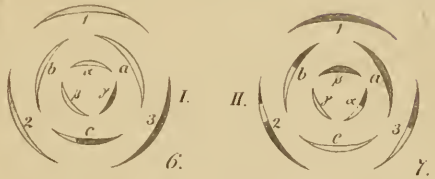
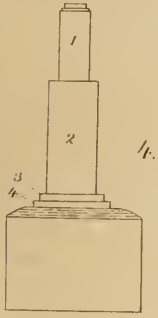
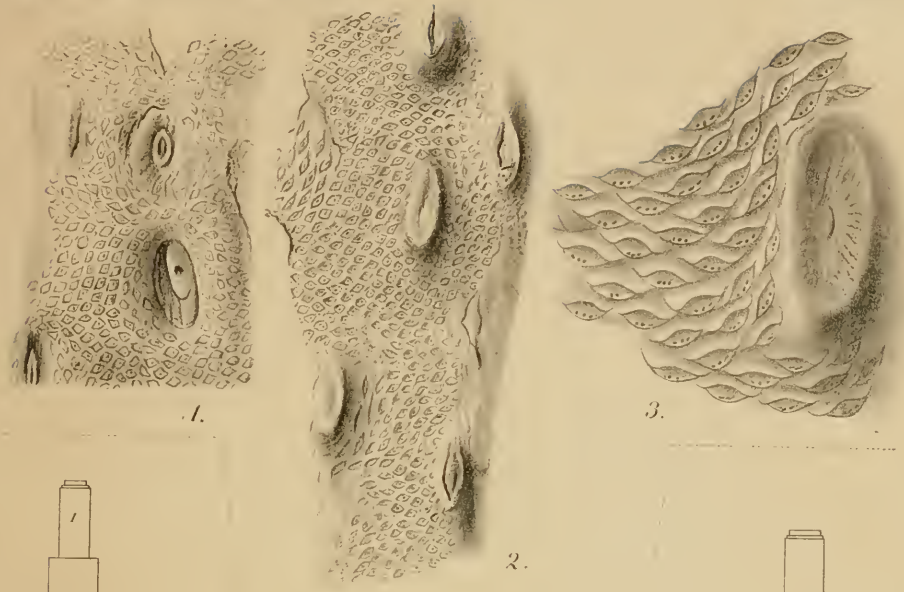
## 59. C. Wehmer: Zur Morphologie und Entwicklungsgeschichte des *Penicillium luteum* Zuk., eines überaus häufigen grünen Schimmelpilzes.

Mit Tafel XXV.

Eingegangen an 20. October 1893.

Als überall verbreiteter gemeinster grüner „Schimmelpilz“ gilt bekanntlich *Penicillium glaucum* Link (= *P. crustaceum* Fries), obschon die Berechtigung hierzu keine ganz unbestreitbare und die Thatsache wohl mehr deshalb zugegeben wird, weil eine andere gleich gewöhnliche *Penicillium*-Species bisher nicht bekannt, jedenfalls nicht näher beschrieben ist. Seit lange ist es ja — insbesondere in manchen der Botanik ferner stehenden Kreisen — Brauch, grüne aus jenen bekannten pinselförmigen Conidienträgern bestehende Schimmeldecken ohne nennenswerthe Bedenken der 'genannten Species zuzuschreiben, obschon andererseits wohlbekannt ist, dass verwandte Species dieser Gattung einen ganz ähnlich gebauten Conidienträger besitzen, und eben diese Thatsache auch mehrfach betont wurde. Trotzdem befinden wir uns bei dem tatsächlichen Fehlen genauerer vergleichender Untersuchungen in Betreff dieses Punktes unstreitig noch etwas im Unklaren, wie mir das einige kürzlich gesammelte Erfahrungen, denen zufolge auch nicht gerade *P. glaucum* der allein herrschende grüne Schimmel ist, dargethan haben.

Auf Substanzen recht verschiedener Art trat mir im Verlauf der letzten Zeit wiederholt ein grüner, sich rasch ausbreitender Schimmelpilz entgegen, an dessen *P. glaucum*-Charakter ich auf Grund des makroskopischen Aussehens seiner Colonien zweifeln zu dürfen glaubte, und der in Folge dessen in Reinculturen isolirt einer weiteren Beobachtung unterworfen wurde. Zuerst war derselbe auf ausgelegten Früchten (u. a. auch Citronenscheiben), dichte dunkelgrün-bräunliche Rasen bildend, aufgetreten, weiterhin auch auf Zuckerlösungen neutraler



Clave lith.



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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1893

Band/Volume: [11](#)

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

Artikel/Article: [Bemerkungen zu Sherardia arvensis L. 493-499](#)