

Ein Staphylinide als Blütenschädling. (Col.)

(2. Beitrag zur Kenntnis der Biologie der Staphyliniden).

Von Prof. O. Scheerpeltz, Wien.

Mit 1 Abbildung.

Schon während meines Aufenthaltes in den Karawanken (Umgebung Eisenkappel, Kärnten) im Sommer 1923 beobachtete ich an den Blüten des *Rhododendron hirsutum* L. eigentümliche, von einem Insektenfraß herrührende Löcher. An den schwach zygomorphen, sympetalen Korollen der Rhododendronblüten fanden sich an der Oberseite ihres basalen, röhrenförmigen Teiles die bald größeren, 3 bis 5 mm Durchmesser besitzenden, bald nur ganz kleinen, 0,5 bis 1 mm weiten, aber immer mehr oder weniger breit rotbraun geränderten Fraßlöcher, ohne daß es mir damals mit Sicherheit gelungen wäre, den Verursacher dieses Blütenfraßes einwandfrei festzustellen. Wohl fanden sich ab und zu in der Tiefe der Blüte zwei bis drei oder mehr Stücke des Omaliiden *Anthobium ophthalmicum* Payk. und es schien mir auch zunächst so, als ob diese Tiere die Verursacher der Fraßlöcher gewesen wären, doch konnte ich, wie gesagt, nichts Bestimmtes feststellen, bzw. trotz aller Mühe keinen direkten Fraß dieser Tiere beobachten. Dazu kam noch, daß dieser Befall der Rhododendronblüten nur in jenen Streifen des mit Rhododendronbüschen besetzten Alpinums zu finden war, die als schmale Zungen an den steilen Bergnordhängen tief in's Subalpinum herabreichten, während in der oberen Zone des Subalpinums, in den großen Rhododendronfeldern des Interkalars und an den kleinen, tief dunkelrot blühenden Rhododendronsträuchern des Alpinums der Blütenbefall auch nicht an einer Stelle festgestellt werden konnte. An diesen tief gelegenen Stellen im Subalpinum der Bergnordhänge aber waren zu der Zeit, zu der ich im Sommer 1923 die ersten Feststellungen des Blütenfraßes machte — zweite Hälfte und Ende Juli — die zahlreichen Rhododendronbüsche schon fast verblüht, die Blüten scheinbar frühzeitig verwelkt und abgefallen und nur an wenigen Plätzen fanden sich noch einige blaßrosa Blüten mit den für den Fraß charakteristischen Löchern und rotbraunen Flecken an der Oberseite des Basalteiles der Korolle. In der Nähe dieser Plätze fanden sich dann auch — meist auf feuchteren Stellen der Bergnordhänge — zahlreiche Umbelliferen, die Lieblingsaufenthaltsorte der Anthobien, in größerer Menge, die auch zumeist dicht mit *Anthobium ophthalmicum* Payk. und anderen Blütentieren — Dasytinen, Mordelliden, Lepturen von Koleopteren und zahllosen Dipteren usw. — besetzt waren. Auch in den übrigen Blüten auf diesen Plätzen — Ranunculaceen, Labiaten, Compositen, Campanulaceen, usw. — saß das *Anthobium ophthalmicum* Payk. ebenfalls überall in Anzahl, ohne daß ich an diesen Blüten irgendwelchen Fraß feststellen konnte; ebenso kletterte es an den Gras-

halmen überall herum, so daß mir die Anwesenheit dieser Tiere in den Rhododendronblüten als einem Zufallsaufenthaltsort verständlich erschien. Da mir die Anthobien übrigens aus der Literatur nur als „gelegentliche Pollenfresser“ bekannt waren und ich selbst auch noch keinerlei Fraßbeobachtungen an ihnen gemacht hatte, dachte ich schließlich auch nicht mehr daran, sie für den Fraß an den Korollen von Rhododendron verantwortlich zu machen und gab die Suche nach dem Verursacher des Fraßes auf.

Gelegentlich meines heurigen, schon Anfang Juli begonnenen Sommeraufenthaltes in den gleichen Gebirgsgegenden, fand ich dieselben Fraßbilder an den Korollen der Rhododendronblüten in den tieferen Berglagen wieder vor. Die Rhododendronbüsche waren jedoch heuer noch in voller Blüte, an zahlreichen tief gelegenen Plätzen im Subalpinum der Bergnordhänge waren sie sogar erst im Aufblühen begriffen. Und heuer gelang es mir einwandfrei festzustellen, daß *Anthobium ophthalmicum* Payk. tatsächlich der Verursacher des eigentümlichen Blütenfraßes sowie des vorzeitigen Blütenabfalles und damit ein Schädling der Rhododendronbestände in den tieferen Lagen ist.

Ich will versuchen im Folgenden meine Beobachtungen zu skizzieren.

Wie eben erwähnt, traf ich im heurigen Sommer in den Bergen Südkärntens in der Umgebung von Eisenkappel Anfang Juli ein und nahm sofort die im Jahre 1923 begonnene Begehung des Berggeländes wieder auf. Am Fuße des schon öfter genannten Jovanberges zum Beispiel, des durch die interessanten Funde an Terrikolen bekannten Ostausläufers des Obirstockes, reichen an der Nordseite Streifen des Alpinums tief in's Subalpinum bis auf 700 bis 900 m herab und in diesen Streifen steht Rhododendron, stellenweise sogar tief unten, in dichten Beständen.

Einer meiner ersten Vormittags-Ausflüge führte mich zu diesen untersten Rhododendronbeständen. Die Sträucher waren eben in voller Blüte, in besonders schattigen Felswinkeln sogar erst im Aufblühen, aber allerorten fanden sich zahlreiche der herrlichen Blüten und sogar viele unaufgeblühte Knospen durch die gelbbraunen bis braunroten, häßlichen Flecken an der Oberseite der Korolle verunstaltet. Viele Blüten lagen abgefallen aber noch rosa oder hellrot gefärbt auf dem Boden unter den Sträuchern. Diesen abgefallenen Blüten galt zunächst mein sofort wieder erwachtes Interesse für den Verursacher des Blütenfraßes.

Ich konnte an den abgefallenen, blaßrosa bis hellroten Blüten feststellen, daß sie alle an der Oberseite der schwach zygomorphen, sympetalen Korolle eine ziemlich große, drei bis fünf Millimeter weite, kreisrunde bis schwach längliche Öffnung ausgefressen trugen, deren Fraßränder unter der Lupe deutlich erkennbare, feine, verumtlich von den einzelnen Bissen des Schädling's herrührende Kerbspuren zeigten. Von den Rändern des großen Fraßlöches, das an der Basis öfter nach rechts und links des Blütenstielansatzes lappenförmig herabreichte, gegen den Ansatz des Blütenstieles — und oft an diesem ein Stück

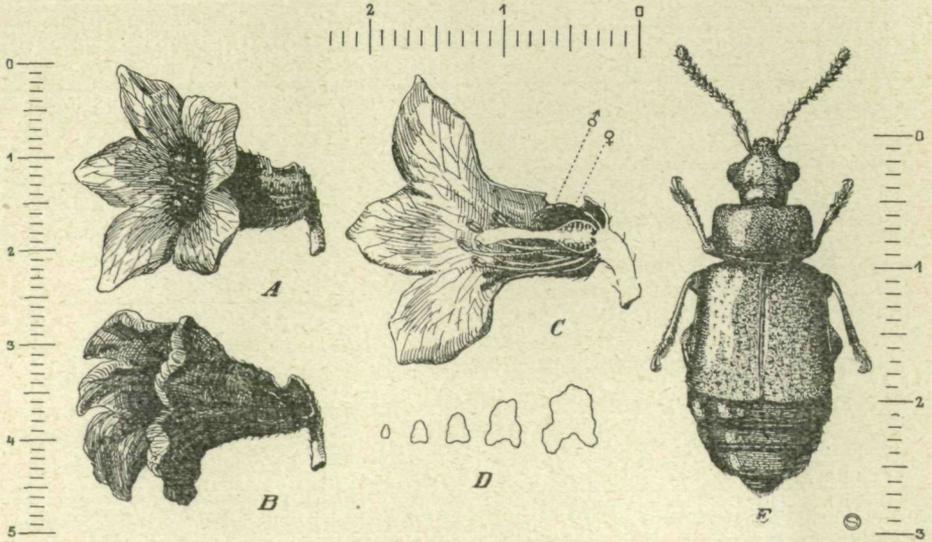
herab — war die Korolle gelbbraun bis rotbraun verfärbt, ein Zeichen, daß der durch den Fraß verursachte, nekrotische Prozeß die Blüte frühzeitig zum Absterben und Abfallen gebracht hatte, während die einzelnen petalen Zipfel der Korolle meist noch die schöne hellrote Farbe bewahrt hatten. Das Abfallen der Blüten schien meist noch vor der Befruchtung des Gynöceums und dem darauf folgenden, eigentlichen Verblühen eingetreten zu sein, da sich an vielen abgefallenen Blüten auch Stücke des angefalteten Blütenstieles fanden und an fast allen Blüten nicht die Korolle allein, sondern die ganze Blüte samt den Staubgefäßen und dem Gynöceum abgefallen war.

Die Oeffnung und vorsichtige Zerlegung der abgefallenen Blüten zeigte, daß auch von den zehn Staubgefäßen einige, und zwar die dem Fraßloche zunächst stehenden, bis auf kurze Stücke der Filamente abgebissen und verschwunden waren, während das oberständige Gynöceum zwar durch die Fallfäule der Blüte etwas eingeschrumpft aber vom Fraße vollkommen unversehrt geblieben war. Weder in noch auf den abgefallenen Blüten fand sich ein Tier, das als Verursacher des Fraßes angesehen werden konnte, und die wenigen Collembolen, die sich hin und wieder in einer stärker faulen Blüte fanden, kamen sicher nur als Besucher des auf dem Boden liegenden, faulenden Pflanzenteiles und nicht als Verursacher des Lochfraßes in Betracht. Ebenso fand sich trotz genauer Untersuchung einer großen Zahl solcher abgefallener Blüten in ihnen auch keine Eiablage oder irgend ein Präimaginalstadium des Fraßverursachers vor.

Die dann mit einer etwa 50fachen Lupe durchgeführte Untersuchung des Gynöceums solcher Blüten in einfachen Längs- und Querschnitten zeigte auch an ihm keine Spur eines Fraßes oder einer Eiablage, in den meisten Fällen aber in den Septen die zentralwinkelständigen, aber noch schwach entwickelten Samenanlagen, woraus sich mit ziemlicher Sicherheit ergab, daß der Blütenabfall noch vor oder unmittelbar nach der Befruchtung erfolgt sein mußte. Durch den fast in allen Fällen beobachteten Abfall der ganzen Blüte mit dem Gynöceum infolge der Fraßfäule wurde es mir weiterhin zur Gewißheit, daß in der überwiegenden Mehrzahl der Blütenentwicklungen die Bildung der septiziden Fruchtkapsel der Pflanze unmöglich gemacht und dadurch sicher ihre Vermehrung und Verbreitung an Ort und Stelle, durch die fortgesetzte Blütenzerstörung vielleicht auch ihr gegenwärtiger Bestand an Individuen in den tiefliegenden, dem Schädlinge ausgesetzten Bestandsbereichen gefährdet sein müsse. Damit schien mir auch die verhältnismäßig geringe Zahl der voll ausgebildeten Infloreszenzen bei der verhältnismäßig großen Zahl der Strauchindividuen in diesen Bestandsbereichen im Zusammenhang zu stehen.

Ich wandte nun meine Aufmerksamkeit den hell- bis dunkelroten, breit rotbraun geränderte Fraßlöcher tragenden Blüten an den zunächststehenden Sträuchern zu.

Schon in den ersten untersuchten Blüten fanden sich — wieder im hintersten Winkel der Blütenröhre auf den Stümpfen der abgebissenen Filamente der Staubgefäße sitzend — Stücke des *Antho-*



Ein Staphylinide als Blütenschädling.

A. Blüte von *Rhododendron hirsutum* L., frisch vom ♀ des *Anthobium ophthalmicum* Payk. angefressen. — B. Verwelkte und verfärbte Blüte mit ausgedehntem Fraß der ♂ des *Anthobium ophthalmicum*. — C. Blüte im Medianschnitt mit einem Pärchen von *Anthobium ophthalmicum* in Kopula. — D. Verschiedene Stadien der Fraßlöcher. — A, B, C, D. Maßstäbe in Zentimetern. — E. Habitusbild des ♂ von *Anthobium ophthalmicum* — Maßstab in Millimetern.

bium ophthalmicum Payk. vor. Die Tiere saßen meist zu zweit in Kopula, und zwar umklammerte das Weibchen mit den Beinen den stehengebliebenen Stumpf eines Filamentes der Blüte, während das Männchen auf dem Weibchen saß und die Flügeldecken- und Halschildränder des Weibchens mit den Beinen umklammert hielt, wobei sein Körper wegen des zur Kopulation ziemlich stark nach abwärts abgehogenen Abdominalendes von hinten unten schräg nach vorne oben über den Körper des Weibchens emporragte und den Körper des Weibchens nur bis zum Halsschild bedeckte. Meist saß in einer Blüte nur ein Pärchen des *Anthobiums*, mitunter saßen aber zwischen den Filamenten der Staubgefäße neben und unter dem Pärchen noch ein, zwei bis drei einzelne Stücke, die sich durchwegs als einzelne Männchen derselben Art erwiesen, die vermutlich auch dem Weibchen in die Blüte gefolgt waren. Selten fand sich in einer der Blüten nur ein einzelnes Stück des *Anthobiums* vor und dann war es auffällig, daß dieses einzelne Stück immer ein Weibchen war und die Blüte nur ein kleines, frisches, noch wenig oder gar nicht rotbraun gerandetes Fraßloch besaß.

Nachdem ich diese Beobachtung an sehr vielen frischen Blüten und vor allem an den eben erst sich öffnenden Blütenknospen gemacht hatte, war es mir klar, daß als erster Verursacher des eigentümlichen Blütenfraßes nur das Weibchen des *Anthobium ophthalmicum* Payk.

in Betracht kommen konnte, während das Männchen erst möglicherweise als am Fraße überhaupt unbeteiligt angesehen werden mußte. Es handelte sich jetzt nur mehr darum, das Tier beim frischen Fraße zu beobachten und dadurch einwandfrei den Fraßverursacher festzustellen und für die eben ausgesprochene Vermutung eine Bestätigung zu finden.

Schon auf einem der nächsten zur Untersuchung gelangenden Sträucher, der im tiefen Schatten eines Felsvorsprunges lag, glückte dies in vollkommener Weise. Der kleine Strauch besaß drei kleine Infloreszenzen, von denen erst eine etwas aufgeblüht war, während die beiden anderen noch fast geschlossene Blütenknospen trugen. Auf einer der mittleren, schon etwas geöffneten Blüte bemerkte ich beim Hinzutreten an der charakteristischen Stelle des Fraßes einen kleinen gelbbraunen Punkt, der sich beim näheren Hinsehen als ein in Kopula befindliches Pärchen von *Anthobium ophthalmicum* Payk. entpuppte. Das Weibchen saß auf der Oberseite des basalen, röhrenförmigen Teiles der Korolle in der Längsrichtung der Blüte, mit dem Abdomen dem Blütenstiele, mit dem Kopfe der Blütenöffnung zugekehrt, knapp vor der Insertionsstelle des Blütenstieles. Auf dem Weibchen saß das etwas kleinere Männchen in der vorhin beschriebenen Stellung. Während sich das Männchen vollkommen ruhig und unbeweglich verhielt, tasteten die Fühler des Weibchens leise auf der Oberfläche der Korolle hin und her. Dabei nagte das Weibchen, von einer kleinen Runzel der Korolle ausgehend, bald rechts, bald links an der obersten Zellschicht der Korolle und hatte in dem Augenblicke, in dem ich die Beobachtung begonnen hatte, schon eine etwa 1 bis 1.5 mm im Durchmesser besitzende Stelle angenagt. Die Tiere ließen sich durch meine Anwesenheit und die in beiläufig 4 bis 5 cm Abstand von ihnen gehaltene, schwache, etwa zehnmals vergrößernde Lupe durchaus nicht stören. Ich ließ mich vorsichtig neben dem Strauche nieder um die Beobachtung weiter fortzusetzen. Schon nach etwa fünf Minuten hatte das Weibchen die Zellschichten der Korolle an der angenagten Stelle durchbrochen und schnitt jetzt von der kleinen Öffnung ausgehend, rechts und links kleine Stücke in einzelnen Abissen aus, die es sofort verzehrte. Nach weiteren zehn Minuten Fraß war die Öffnung so groß, — etwa 2 bis 3 mm im Durchmesser — daß das Weibchen mit den Vorderkörper bereits durch die Öffnung in's Innere der Blüte hinabging und wie ich mit der Lupe deutlich sehen konnte, mit den Vorderbeinen bereits auf dem Filamente des obersten Staubgefäßes fußte. Durch die jetzt steil nach abwärts gestellte Körperhaltung des Weibchens war das Männchen mit seinem Vorderkörper bis an die Oberfläche der Blütenkorolle herangekommen. Es begann unruhig zu werden, betastete mit seinen Fühlern lebhaft die knapp neben seinem Kopfe befindlichen Ränder des Fraßloches, dann versuchte es mit den Vorderbeinen, den Halsschild des Weibchens loslassend, nach den Fraßlochrändern zu langen. In diesem Momente schob sich das Weibchen durch das Fraßloch ganz in's Innere der Blüte, worauf das Männchen, das mit seinem Vorderkörper auf die

Oberseite der Korolle zu liegen kam, die Kopula löste und außerhalb der Blüte auf der Oberseite der Korolle zurückblieb. Während das Weibchen im Inneren der Blüte auf dem Filamente des obersten Staubgefäßes sitzend an diesem zu fressen schien — genau konnte ich diese Tätigkeit durch die Oeffnung hindurch nicht erkennen —, begann nun das Männchen an dem vom Weibchen verursachten Fraßloche weiter zu nagen, aber an der entgegengesetzten, dem Blütenstiele zugekehrten Seite. Nach etwa 15 Minuten, in denen das Männchen das Loch am basalen Ende auf etwa 4 mm Durchmesser und eine zipfelförmige Verlängerung an einer Seite gegen den Blütenstielansatz herab, erweitert hatte, stellte es seine Tätigkeit ein, drehte sich etliche Male, an den Rändern des Loches entlang kletternd, herum und stieg dann auf den Rücken des unter dem Fraßloche im Inneren der Blüte auf dem obersten Filamente sitzenden Weibchens herab. Das Männchen begann sofort das Weibchen eifrigst mit den Fühlern zu betasten und nahm nach kurzer Zeit die Kopula wieder auf, um dann ebenso ruhig und unbeweglich wie zuvor außerhalb der Blüte zu verharren. Ich konnte durch das Fraßloch hindurch noch immer nicht erkennen, ob das Weibchen an dem Filamente des obersten Staubgefäßes weiterfraß oder nicht und entschloß mich daher, die Blüte vorsichtig mit einer Pinzette zu öffnen. Mit der Spitze der Pinzette erfaßte ich die Korolle am vorderen Ende des länglichen Fraßloches und riß sie durch vorsichtiges, leichtes Ziehen ein Stückchen auf. Auch durch diese Bewegung ließen sich die Tiere nicht im mindesten stören. Jetzt sah ich, daß das Weibchen mittlerweile tatsächlich das oberste Staubgefäß bereits durchnagt hatte und an dem stehengebliebenen Stumpfe des Filamentes fraß, während die vordere Hälfte des Staubgefäßes zwischen die weiter unten stehenden Filamente herabgefallen war und am Grunde der Blüte lag. Also auch dieser Fraß war durch das *Anthobium ophthalmicum* Payk. verursacht.

Ich überließ die Tiere sich selbst und suchte nun auch noch die übrigen Blüten der Umgebung in derselben Weise mit der Lupe ab. Ich konnte immer wieder die gleichen Beobachtungen machen. Ueberall dort, wo die Blüten ein kleines, frisches Fraßloch trugen, saß in der Blüte auf dem obersten Staubgefäße ein Weibchen des *Anthobium ophthalmicum* Payk., überall dort, wo das Fraßloch etwas größer oder nach dem Blütenstielansatz zu zipfelig erweitert war und schwach gelbbraun verfärbte Ränder hatte, saß ein Pärchen in Kopula in der Blüte, und dort, wo das Fraßloch besonders groß und an beiden Seiten zipfelig gegen den Blütenstielansatz zu erweitert war, während seine Vorderränder bereits breit braunrot verfärbt erschienen, konnte ich sicher sein, neben dem Pärchen noch ein bis drei Männchen im Inneren der Blüte zu finden. Durch einen günstigen Zufall konnte ich an einer Blüte sogar zwei Männchen an der Arbeit finden, wie sie — allerdings im Inneren der Blüte sitzend — von innen heraus eifrig an den basalen Rändern des ersten, vom Weibchen herrührenden Fraßloches weiter nagten, jedes an einer Seite gegen den Blütenstielansatz zu; sie hatten, als ich dazukam, bereits

einen jederseits vom Fraßloch ziemlich weit herabreichenden, das Gynöceum umfassenden und bis an den Blütenstiel herankommenden Lochzipfel der Korolle ausgefressen. Im Innern dieser Blüte saß mittlerweile auf dem drittobersten Staubgefäße — die beiden obersten Staubgefäße waren bereits bis auf kurze Stümpfe abgenagt und ihre Endhälften lagen im Grunde der Blüte — ein Weibchen in Kopula mit einem dritten Männchen und fraß an dem Filamente des Staubgefäße. Das Fraßloch dieser Blüte besaß an den von Weibchen herrührenden, vorderen Fraßrändern schon breit rotbraun verfärbte Ränder, woraus ich schloß, daß die „Besiedelung“ der Blüte schon mindestens am Vortage erfolgt sein mußte.

Am nächsten Vormittag suchte ich wieder denselben Rhododendronbestand auf und ging zunächst zu dem Strauche, an dessen Blüten ich am Vortage die ersten genauen Beobachtungen gemacht hatte. Ich fand an den drei Infloreszenzen die Blüte sofort an dem leichten, von mir zur teilweisen Oeffnung verursachten Einriß der Korolle. Ein Pärchen des *Anthobium ophthalmicum* Payk. saß wieder im Inneren der Blüte auf einem Stumpfe eines Filamentes. Ich konnte natürlich nicht feststellen, ob es das am Vortage beobachtete Pärchen war, da ich die Tiere ja nicht gezeichnet hatte und mir auch alle Behelfe zum Zeichnen mit einer unlöslichen Farbe fehlten, doch glaube ich annehmen zu können, daß es sich um dieselben Stücke handelte, weil die Tiere — wie ich dann später an mitgenommenen Blüten und Tieren daheim beobachtete — sehr lange, ja oft mehrere Tage in derselben Blüte zu bleiben pflegten. In der Blüte waren drei weitere Staubgefäße abgefressen worden, ihre vorderen Hälften lagen am Grunde der Blüte zwischen den übrigen Filamenten. Das Fraßloch an der Korolle hatte seit gestern auch an der anderen Seite gegen den Blütenstielansatz zu eine zipfelförmige Vergrößerung erfahren, es mußte aber leider auch unentschieden bleiben, ob dies auf einen weiteren Fraß des Männchens des hier „heimischen“ Pärchens oder auf den Fraß eines fremden, mittlerweile wieder entflohenen Männchens zurückgeführt werden konnte; nach der eben vorhin erwähnten, später beobachteten „Seßhaftigkeit“ der Tiere zu schließen, ist es aber wahrscheinlicher, daß diesen Fraß das Männchen des in der Blüte „heimischen“ Pärchens verursacht hatte. An den älteren Fraßrändern war die Korolle breit rotbraun verfärbt. Auch die übrigen, am Vortage erst frisch angefressenen Blüten der anderen Sträucher waren heute an den Fraßstellen schon stark verfärbt, einige der bereits früher angefressen gewesenen, gestern bereits stark verfärbten, heute schon abgefallen.

Nach zwei Tagen kam ich bei einem Ausflug auf den Jovanberg an denselben Stellen vorüber. Da waren die Blüten zum allergrößten Teil bereits abgefallen, darunter auch die von mir durch den Einriß gezeichnete aus der mittleren Infloreszenz des kleinen Strauches. Sie lag, breit rotbraun verfärbt, vom Stiele abgefault, am Boden, die Staubgefäße waren bis auf zwei abgenagt, das Gynöceum verschrumpft,

aber unberührt. Auch hier wieder trotz genauer Untersuchung keine Spur einer Eiablage.

Von der eben erwähnten Wanderung brachte ich frische, prachtvoll dunkelrote Rhododendronblüten aus dem oberen Interkalar des Gebirgsstockes mit. Dort oben in 1400 bis 1600 m Höhe und auch in den höheren Lagen des Subalpinums, in 1000—1400 m Höhe, war an den Rhododendronblüten auch nicht eine Fraßstelle zu finden. Ich sammelte dann in dem Gebiete des Befalles der Blüten eine große Zahl des Anthobiums von Umbelliferenblüten lebend in eine Glastube ein, um daheim im Tale noch den Versuch zu machen, die Anthobien an den Blüten aus der höheren Bergregion zum Fraße zu bringen und ihr Verhalten zu studieren. Zu diesem Zwecke stellte ich, daheim angekommen, das Glas mit dem frischen Blütenstrauß in ein geschlossenes Fenster und schüttete die Anthobien über den Blütenstrauß aus. Obwohl die meisten der Tiere sich an den Scheiben des Fensters sammelten, blieben doch sehr viele auf dem Blütenstrauß zurück, und schon nach kürzester Zeit — wenigen Minuten — waren auch hier einzelne Weibchen und Weibchen in den Kopulapärchen daran, Korollen an den charakteristischen Stellen anzunagen. Und nun wiederholte sich der Fraß auch an diesen Blüten aus der oberen Bergregion so, wie ich ihn schon im Freiland beobachtet hatte, in ganz genau derselben Weise, Form und Zeit und unter den gleichen Begleiterscheinungen; es traten am nächsten und übernächsten Tage dieselben Verfärbungserscheinungen und endlich das Abfallen der Blüten wie dort ein. Dabei beobachtete ich — durch Separation und Isolation der Blüten — daß die Pärchen und auch die eventuellen Begleitmännchen ständig — durch zwei bis drei Tage bis zum Abfall der Blüte — in der betreffenden Blüte verblieben und sie erst kurz nach dem Abfallen verließen, worauf sie aber nicht mehr zu dem Blütenstrauß — wohl wegen seiner verminderten Frische und seines verringerten Duftes — zurückkehrten, sondern sich unter die übrigen noch an den Fensterscheiben verbliebenen Tiere mischten. Interessant war die Feststellung, daß keines der auf den Blütenstrauß ausgeschütteten Individuen seinen Weg ins Innere der Blüten durch die weite Endöffnung der Korolle nahm, sondern, wenn ein Eindringen ins Innere der Blüte stattfand, dies immer nur auf dem Wege durch das vom Weibchen ausgefressene Loch am basalen Teile der Oberseite der Korolle geschah. Trotz genauer und langandauernder Beobachtung, konnte ich aber nicht feststellen, ob die in den Blüten meist neben dem kopulierenden Pärchen vorhandenen Begleitmännchen mit dem Weibchen des Pärchens auch in Kopulaverbindung traten. Die genaue Untersuchung der Blüte und der Unterlage nach dem Abfallen der Blüte ließ auch bei diesem Experimente trotz aller Sorgfalt bei der Untersuchung keine Eiablage finden, so daß ich nun der Meinung bin, daß die Eiablage nicht auf der frischen oder abgefallenen Blüte, sondern unabhängig von ihr an einem anderen Orte, vielleicht direkt am oder im Boden erfolgt. Nach dem Abfallen der Blüten kamen die Tiere sehr bald aus der Blüte hervor und krochen

oder flogen dem hellen Fenster zu, wo sie dann mit den von Anfang an dort herumwimmelnden Stücken verblieben.

Die gleichen, im Vorstehenden geschilderten Fraßbeobachtungen an den Blüten von *Rhododendron hirsutum* L. konnte ich dann auch noch im ganzen übrigen Gebiete der benachbarten Kalkmassive machen. Sowohl in den westlichen Tälern und Hängen des Obirstockes als auch an den Nordhängen der benachbarten Koschutakette, an den Westhängen des Petzen-Massives und an den Nordhängen der Steiner- (Sanntaler-) Alpen, überall waren an den Rhododendronblüten, besonders an den Nordhängen in den tieferen Berglagen dieselben Fraßspuren und die ihnen folgenden Verfärbungen zu konstatieren und überall konnte das *Anthobium ophthalmicum* Payk. als der Verursacher des Fraßes nachgewiesen werden. Besonders interessant war die Feststellung des gleichen Fraßes an den Beständen von *Rhododendron ferrugineum* L. am Fuße des Nordhanges des aus Gneisen und Sericitschiefern aufgebauten Kranjski Reber, wo sich an der zweiten Rhododendronart dieselben Fraßlöcher und Verfärbungen — ebenfalls durch *Anthobium ophthalmicum* Payk. hervorgerufen — vorfanden.

Die Beobachtungs- und Untersuchungsergebnisse lassen sich nun folgendermaßen zusammenfassen:

Anthobium ophthalmicum Payk. ist auch phytophag, — über seine sonstige Ernährung wissen wir noch nichts — und diese Phytophagie scheint sich in Gebirgsgegenden, in denen Rhododendronarten in tieferen Lagen (700 bis 900 m) vorkommen, in diesen Höhenlagen ausschließlich auf die Blüten dieser Rhododendronarten zu erstrecken.

Der Fraß erfolgt auf beiden bei uns heimischen Rhododendronarten in der Weise, daß durch Ausfressen eines runden oder eines einfach bis doppeltgelappten Loches an der Oberseite der Korolle unmittelbar am Blütenstiellansatz eine Oeffnung ins Innere der Blüte geschaffen wird, durch die das Eindringen in die Blüte ausschließlich erfolgt, worauf in der Blüte die Staubgefäße abgebissen und die Filamente bis auf kurze Stiele abgefressen werden und das Gynöceum nicht berührt wird.

Der Fraß wird von dem Weibchen des *Anthobium ophthalmicum* Payk. begonnen und von den Männchen fortgesetzt.

Eine Eiablage in oder an den frischen Blüten als auch in oder an den abgefallenen Blüten findet nicht statt. Die Kopula dauert verschieden lang, von wenigen Minuten über mehrere Stunden bis zu ein oder zwei Tagen, wird aber bei dieser längeren Dauer wiederholt unterbrochen und es steht noch nicht fest, ob sie dann vom Weibchen immer mit demselben oder auch mit einem anderen Männchen wieder aufgenommen wird.

Durch das Anfressen der Blüte bzw. durch das Abfressen der Staubgefäße kommt es zum Abfall der Blüte infolge der Fraßfäule, so daß die befallenen Rhododendronsträucher nicht zur Bildung der Fruchtkapsel kommen. Dadurch ist die Vermehrung und Verbreitung der Rhododendronarten, durch die fortgesetzte Blütenzerstörung vielleicht auch der gegenwärtige Bestand der Rhododendronbüsche in den Befallsbereichen in den tieferen Berglagen gefährdet.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Koleopterologische Rundschau](#)

Jahr/Year: 1927

Band/Volume: [13_1927](#)

Autor(en)/Author(s): Scheerpeltz Otto

Artikel/Article: [Ein Staphylinide als Blütenschädling. \(Col.\). \(2. Beitrag zur Kenntnis der Biologie der Staphyliniden\). 1-9](#)