

schießen. 2. Muß windstilles Wetter herrschen, damit die Gaswolke vom Luftstrom nicht sofort hinweggerissen wird. Endlich halte ich es für sehr wahrscheinlich, daß bei der Verschiedenheit der Geschößherstellung auch die sich entwickelnden Gase recht verschieden sein und unter Umständen sehr verschiedene Wirkung hervorbringen werden.



Vom Huflattich.

Von Max Bachmann, München.

Lichtfreudig sind die Schmetterlinge. Kaum daß die Sonnenstrahlen nach schweren Regentagen den Boden anfangen zu erwärmen, schwingen sich die ersten überwinterten Nesselfalter mit gaukelndem Flug durch die Lüfte, wenn auch der Aprilwind noch rauh bläst. Ein warmer, weißer Kieselstein oder ein dünner Grasstengel dient zum Ausruhen, denn auch für die Schmetterlinge gilt das Sprichwort: Übung macht den Meister. Da breitet einer die prachtvoll gefärbten Flügel auseinander, um die warmen Strahlen der Sonne mit dem ganzen zitternden Leibe zu trinken. Am liebsten setzt er sich in den rechten Winkel der Sonnenstrahlen. Auffällig ist seine Ruhelosigkeit. Kaum einige Sekunden bleibt er unbeweglich, allsogleich verändert er wieder seinen Standpunkt. Mit dem Frühstück und Mittagmahl ist es schlecht bestellt, denn auf weiter Flur blüht keine andere Blume als der Huflattich (*Tussilago Farfara* L.).

Die gelben Köpfchen des Huflattichs erscheinen fast am frühesten unter allen Frühlingskindern der Flora. Die Schaulfläche des Blütenkorbes mißt zirka 18 mm im Durchmesser und ist von weichen, violett überlaufenen, filzig versponnenen Hüllblättern umgeben. Ein Blick von oben auf den Blütenteller zeigt ein liebliches Bild: rings im Kreise lineale goldene, nur $\frac{1}{2}$ mm breite Fäden der weiblichen Randblüten in mehreren Reihen, an 2—300, und in der Mitte 30—40 glöckchenförmige Scheibenblüten, die nur scheinzwittrig sind, weil sie sämtlich einen verkümmerten Stempel und unentwickelte Samenknochen aufweisen. Das ganze Scheibenblütchen ist nur 7 mm lang; davon treffen auf den Fruchtknoten 1 mm, den Stiel 3 mm und auf das fünfzipfelige Glöckchen ebenfalls 3 mm. Diese hübsch aussehenden, mit einem weißen Haarkranz versehenen mittelständigen Blütchen täuschen aber den unkundigen Beobachter. Es sind in Wirklichkeit nur männliche Blüten, bei denen der Griffel nur als Fegeorgan zum Herauskehren des Pollens dient. Er trägt daher an seinem Ende kurze Fegehaare und bleibt an der Spitze verwachsen, damit seine Narben nicht mit Blütenstaub belegt werden können.

Die weiblichen Randblüten sind ganz anders gebaut. Die 2—3 mm lange Kronröhre geht in eine zurückgebogene 8—9 mm lange fädige Blumenkrone über. Der Griffel als Hauptorgan ragt 2 mm aus der Kronröhre hervor und ist in zwei Schenkel gespalten, welche die Narbenflächen ausbreiten.

So unscheinbar die Blüten des Huflattichs sind — sie werden auch wenig beachtet und geschätzt — so bieten sie doch selbst dem Forscher eine Fülle von nicht einfachen Problemen dar. Es hat in ihr, wie der Klassiker der Blütenbiologie Hermann Müller *) festgestellt hat, eine Arbeitsteilung in der Weise stattgefunden, daß die Randblüten die Bemerkbarmachung der Blütengesellschaft und die Fruchtbildung, die Scheibenblüten dagegen die Honigabsonderung und die Pollenproduktion übernehmen. Da zudem die Narben der Randblüten erheblich früher entwickelt sind als der Pollen aus dem oberen Ende der Staubbeutelzylinder hervortritt, so findet bei hinreichendem Insektenbesuch stets Kreuzung getrennter Stücke statt. Durch diese sinngemäße Einrichtung ist allerdings eins unmöglich geworden, nämlich, daß sich die Blüten bei ausbleibendem Insektenbesuch selbst mit Pollen belegen können.

*) Hermann Müller, Befruchtung der Blumen durch Insekten, Leipzig 1873.

Zum Glück tritt dieser Nachteil der Arbeitsteilung selten ein, weil sich die Insekten gewissenhaft in den Dienst der Sache gestellt haben, wie wir uns leicht mit eigenen Augen überzeugen können.

Schon am frühesten Morgen treffen wir zahlreiche Honigbienen auf den Blütentellern des Huflattichs. Sie saugen und sammeln mit vorbildlichem Eifer. Sogar die Fühler sind dabei in ewiger nervöser Bewegung. Die Vorderbeine haben beim Sammeln die meiste Arbeit. Immerfort regen sie sich, wie ein Bäcker den Teig knetet. Die Mittelbeine nehmen den angefeuchteten Pollen von Zeit zu Zeit, nicht sogleich, den Vorderbeinen ab und bringen ihn zu den Höschen. So besteht auch hier eine Arbeitsteilung ähnlich dem Bilde: „Durch der Hände lange Kette um die Wette fliegt der Eimer.“ Es ist dabei das Anwachsen der Höschen sichtbar zu sehen. Zuerst kann man die Körner beinahe zählen, und der schwarze Boden des Körbchens gibt den Grundton zu dem gelben Staub. Später wächst es zusehends und die beiden Hinterbeine glätten geschäftig die geschwellten Höschen, so daß sie geplättet und fettig ausselen. Am unbeholfensten zeigen sich die lang ausgestreckten Hinterbeine. Mitunter fällt die Biene deswegen auf die Seite, weil sie eine schlechte Stütze geben. Es bietet einen besonderen Reiz, die Betriebsamkeit unserer Honigbiene mit eigenen Augen zu sehen. Wenn sie noch dazu gleichzeitig den Rüssel regt, um den Honig zu schlürfen, so gehört schon ein geübtes Auge dazu, um die Saug- oder Sammelbewegungen auseinanderzuhalten oder gar die aufeinander folgenden Tätigkeiten festzustellen. Denn die Bilder wechseln wie im Kino. Zudem ist es im einzelnen nicht zuverlässig bekannt, wie sich die Honigbiene als Blütenbesucherin benimmt.*) Ja nach dem Zeugnis mancher Forscher wäre die Honigbiene gelegentlich ein „Raub-Apid“, ohne Nutzen für die Bestäubung. Die eingehende Beobachtung ihrer Tätigkeit wäre demnach sehr wünschenswert und ein dankbares Feld für jeden Naturbeobachter.

Dagegen kann man zahlenmäßig die Fülle ihres Fleißes feststellen. Um die 30—40 Honigschüsseln auf einem Blütenkopf zu leeren, braucht sie etwa 15 Sekunden. Ich beobachtete eine gewisse Honigbiene ununterbrochen eine Viertelstunde lang, wie sie eine Kolonie von *Tussilago* besuchte. In der ersten Minute beflog sie 6 Blüten, in der zweiten und den folgenden 6, 7, 8, 2, 5, 6, 4, 5, 5, 8, 8, 3, 3, 4, d. i. 80 Blüten mit je 30—40 Honigschüsseln. Meine Bewunderung dieser rein körperlichen Leistung wäre noch größer gewesen, wenn die Biene nicht viermal (und zwar in der 4., 7., 10. und 14. Minute) dieselben Stöcke beflogen hätte, welche sie früher bereits abgegrast hatte.

Ich dachte dabei wieder an den Tadel eines Professors, daß die Bienen doch so unpraktisch seien, indem sie so viel Zeit beim Blütenbesuch einzelner Pflanzen verlieren, weil sie nicht die in nächster Nähe bequem zu findenden Blumen besuchten, sondern so gern in die Ferne schweifen.

Doch tun wir sicher damit unserem Tierchen unrecht; es verweilte zu Anfang auf der betreffenden Blüte nur kurz, indem es Honig leckte, und später stellte es sich noch mehrmals ein, weil es auch Pollen sammelte. Dies dauert etwas länger und zudem sind ja nicht alle Blüten in einem Korbe gleichzeitig reif. Zuerst öffnen sich die äußeren Blüten und der Reihenfolge nach die inneren, so daß ich gegen 11 Uhr mittags in einem Blütenkörbchen 16 offene und noch 4 geschlossene Scheibenblüten zählen konnte. Unser Bienechen tat demnach sehr recht, wenn es öfters denselben Stock beflog. Je öfter auch dieselbe Blume besucht wird, umso sicherer wird sie befruchtet, und dies ist ja der Zweck der Freundschaft von Insekt und Blume.

Außer unseren Honigbienen, die in großer Zahl die Huflattichkolonien besuchen, stellen sich noch andere Liebhaber von Honig und Süßigkeit ein, nämlich Schwebfliegen, Schmetterlinge und die frühesten Sandbienen. Sie sind nicht

*) Vergleiche „Das Rätsel des Pollensammelns“ in dem Werk von Prof. Dr. H. von Buttel-Reepen: Leben und Wesen der Honigbiene, Braunschweig 1915.

so emsig wie die Honigbiene, was auch zahlenmäßig zu beweisen ist, denn eine *Andrena* brauchte 20 Sek. und ein Distelfalter sogar 30 Sek. zum Besuch einer einzigen Blüte. So gibt es ein förmliches Hochzeitsfest auf dem Lehmhügel, wo zahlreiche Stöcke von Huflattich ihre gelben Blütentellerchen in der Runde aufgestellt haben.

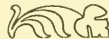
Aber schon vier Tage nach dem sonnigen Hochzeitsfest ist der Ort, wo es von Bienen wimmelte, völlig verwaist. Die Blüten sind geschlossen und die Köpfchen hängen am gebogenen Stiele nach unten. Das Innenleben der geheimnisvollen Pflanzenkinder beginnt. Die fädigen Randblüten vertrocknen und fallen ab und es bleiben nur die weißen Pappushaare mit dem Fruchtknoten übrig. Dieser streckt sich in die Länge, so daß ihn die Haare nur noch um das Dreifache übertreffen. Die inneren Scheibenblüten können natürlich nicht abfallen, weil der Blütenknopf fest verschlossen ist.

Später, wenn wir nach 14 Tagen unseren Lehmhügel wieder aufsuchen, sind wir abermals verwundert. Denn alle Blütenstiele haben sich wieder kerzengerade nach oben gerichtet und eine weiße Kugel sitzt auf dem bis zu 30 cm verlängerten Stiel. Nicht weniger als 297 reife Früchtchen zählte ich auf einem weißen Blütenkopf. Ein Beweis der erfolgreichen Besuche seitens der befreundeten Insektenwelt.

Bald altern die Weißköpfe und werden kahl, denn der Wind führt die Früchtchen gern von dannen. Die Haarkrone steht dabei trichterförmig auseinander am Grunde des etwas gekrümmten Fruchtknotens von 3 mm Länge.

Eine Probe zeigt, daß die zirka 56 feinsten Härchen mit Leichtigkeit das junge Pflanzenkind, den Samen, durch die Lüfte tragen.

Kaum drei Wochen nach dem Hochzeitsfest erscheinen neben den alternden Blütenstielen die junggrünen Blätter des Huflattichs und an Stelle seiner goldgelben Blütenschalen läßt der Löwenzahn die Zecher der Natur zu neuem Schmause ein.



Lechtaler Ophrys.

Von Alfred Fuchs in Augsburg.

Noch sind einige Heidewiesen in der weiteren Umgebung Augsburgs botanisch ziemlich unversehrt. Wenn die erste Frühlingspracht — *Gentiana verna* und *acaulis*, *Daphne Cneorum*, *Cytisus ratisbonensis*, *Primula farinosa* und *Orchis Morio* als Hauptvertreter — zu Ende gegangen ist und *Orchis militaris* abblüht, erscheinen als weitere Vertreter der Familie der Orchideen die *Ophrys*-Arten, untermischt mit *Orchis coriophorus*, *Platanthera* und aufblühender *Gymnadenia* mit *Anacamptis*. Sehr selten kommt dazwischen ein *Orchis incarnatus* vor, welcher die Merkmale der Rasse *serotinus* trägt, hier aber eigentlich als frühblühend mit *praecox* bezeichnet werden müßte. Diese Beobachtung wurde anscheinend aber auch anderweitig gemacht, denn Max Schulze sprach mir gegenüber von dieser auffallenden Erscheinung des früh blühenden *serotinus* auf trockener Heide.

Ophrys apifera kommt nicht vor. Sie geht anscheinend nicht nördlicher, als das Moränengebiet reicht. Als nördlichster Standort am Lech ist mir Landsberg genannt worden. Reichlich vertreten sind dagegen *Ophrys muscifera*, *Arachnites* und *sphcodes*. *Ophrys sphcodes* blüht zuerst. Hier fällt auf, daß die nördlich von Augsburg gelegenen Standorte eine beinahe einen Monat frühere Blütezeit haben wie die südlichen, obwohl die Zwischenentfernung nur vielleicht 30 km beträgt und die Höhenlage um nur etwa 10 m abnimmt.

Auf *sphcodes* folgt *muscifera*, dann kommt *Arachnites*, aber doch noch so, daß bei der langen Blütezeit zum Schlusse alle drei noch beisammen in Blüte stehen.

Die Pflanzen der *O. sphcodes* gehören sämtlich der Rasse *fucifera* an. Im heurigen Jahre waren sie nördlich der Stadt wohl infolge der anfangs Mai ein-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Bayerischen Botanischen Gesellschaft zur Erforschung der heimischen Flora](#)

Jahr/Year: 1916

Band/Volume: [3_1916](#)

Autor(en)/Author(s): Bachmann Max

Artikel/Article: [Vom Huflattich. 276-278](#)