Zeitschrift: Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik
Band: 1 (1946)
Heft: 7

Rubrik: Dr. Stäger erzählt...

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Es genügt ja eine geringe Anreicherung von Uran 235, um die kritische Größe erheblich zu verkleinern. Verschiedene Verfahren sind in Amerika bereits mit Erfolg zur Anwendung gekommen.

Als Nebenprodukt fällt bei der Uranspaltung eine ungeheure Menge von radioaktivem Material mittleren Atomgewichtes ab. Auch der Kohlenstoff wird stark aktiviert. Diese radioaktiven Substanzen, die teilweise eine lange Lebensdauer haben, können weite Anwendungsgebiete in der Medizin zur Bestrahlung und in der Technik für die Materialprüfung finden. Das teure Radium wird dadurch von seiner Monopolstellung verdrängt werden. Durch diese und andere Anwendungsmöglichkeiten wird die Uranmaschine ihre Wirtschaftlichkeit verbessern. Auch die riesige Neutronenstrahlung wird ihre Anwendungsmöglichkeit finden. Letzte Mitteilungen aus Amerika behaupten, daß man heute bereits den Preis der Kilowattstunde mit Uranbetrieb auf den doppelten Preis des Kohlenbetriebs herabgedrückt habe. Ob diese Kalkulation nicht etwas zu optimistisch ist, bleibt abzuwarten. Andere Meldungen berichten, daß bereits ein Elektrizitätswerk mit Dampfturbinen in Betrieb sei. Es soll fünfhunderttausend Kilowatt liefern. Einzelheiten sind darüber aber noch nicht bekannt.

Es ist sicher, daß die Atomenergiemaschine in Zukunft eine immer größere Bedeutung erlangen wird. Die Erde besitzt nur einen beschränkten Vorrat an Kohle. Das Öl wird noch sehr viel früher rar werden. Dann wäre es selbst bei höheren Kosten ganz verfehlt, wollte man nicht früh genug die Atomenergiemaschine allgemein einführen. Uran gibt es in ziemlich reichem Maße an den verschiedensten Stellen der Erde. Bekannt sind besonders die reichen Lager in Belgisch-Kongo und im nördlichen Kanada. An anderen Stellen wird es bald mit Erfolg gesucht und gefunden werden. Auch ist zu erwarten, es werde möglich sein, den Spaltungsprozeß des Thoriums auszunützen. Dieses Element findet sich in noch größerer Menge auf der Erde.

Zum Schluß sei noch darauf hingewiesen, daß die außerordentlich hohen Temperaturen bis zu vielen Millionen Grad, die in der Atombombe entstehen, möglicherweise ebenfalls für technische Prozesse herangezogen werden. So wird sich die Atomenergie, die sich zunächst den Menschen nur als ein neues schreckliches Kriegsmittel vorgestellt hat, bald in einem friedlicheren Gewande zeigen. Sie wird den Menschen die äußeren Lebensbedingungen erleichtern und auch im Dienst der Medizin den Kampf gegen die Krankheiten hilfreich unterstützen.

DR. STÄGER ERZÄHLT...

Mantis religiosa bei der Mahlzeit

Der Südtessin ist die richtige Gegend, um die Gottesanbeterin in ihren Lebensgewohnheiten zu studieren. Zur Sommerzeit begegnet man ihr nicht so oft; ihre blattgrüne Schutzfarbe tarnt sie ausgezeichnet im Grase oder auf Sträuchern, wo sie der Jagd obliegt. Aber im Herbst, wenn sie zur Eiablage schreitet und sich daher mehr am Erdboden aufhält, wird man sie häufig gewahr. Ich kann sie dann auf den Steinplatten vor meinem Haus in Lugano nicht selten zu mehreren fangen und unter eine geräumige Glasglocke bringen, in die ich vorher Zweige gestellt habe, um den Tieren Gelegenheit zum Klettern zu geben. Wie der Ameisenlöwe seines Sandtrichters oder die Larve des Laufkäfers (Cicindela hybrida) ihres Erdstollens, so bedarf die Gottesanbeterin des Stützpunktes beblätterter Stauden oder Sträucher, um sich in ihrem Waidwerk betätigen zu können. Da hockt sie in lauernder Stellung, stundenlang, wenn es sein muß, auf einem Ästchen und harrt gespannt auf das Summen einer herannahenden Fliege oder eines anderen Insektes. Ist das Opfer in Reichweite, schnellt sie plötzlich ihre mit scharfen Zähnen versehenen Fangarme vor und verfehlt ihre Beute sozusagen nie. Eingeklemmt zwischen dem stachelbesetzten Oberschenkel und der messerartig zuklappenden, mit Dornen bewehrten Schiene, vermag sich das gefangene Tierchen niemals mehr loszumachen. Bei lebendem Leib wird es verspeist. Die Mantis ist in ihrem Hunger unersättlich. Nach *Fabres* Beobachtungen frißt das Weibchen nach der Begattung sogar das Männchen auf. Tropische Mantiden sollen kleine Vögel und Eidechsen anfallen und ihrer Herr werden.

Um die Vorgänge beim Verzehren der Beute genauer verfolgen zu können, steckte ich im Herbst vorigen Jahres mehrere Gottesanbeterinnen nach einander in meinen Glassturz.

Zunächst ließ ich Stuben- und große Schwebefliegen (Syrphus arcuatus) zu ihnen hinein. Stutzig gemacht, nahm die Jägerin sofort Stellung und reckte ihren beweglichen Kopf nach der Seite hin, wo das Summen ertönte. Dann stelzte sie auf ihren

langen Beinen heran und schleuderte die Fangarme im richtigen Augenblick vor. Das Opfer saß wie in einer Fuchsfalle unentrinnbar fest. Sofort fraß es die Mantis mit Stumpf und Stiel auf. Eine Feuerwanze (Pyrrhocoris apterus L.) machte der Mantis auch keine großen Schwierigkeiten bei der Fütterung.

Nun versuchte ich es mit etwas Robusterem, nämlich einem Exemplar der Feuerhummel (Bombus pascuorum Scop.), die im Tessin sehr häufig ist und sich durch ihren fuchsroten Pelz auszeichnet. Unverzüglich wird der Eindringling von der Mantis angegriffen und mit beiden Fangarmen festgeklemmt. Der eine Enterhaken legt sich zwischen Kopf und Thorax, der andere greift am Hinterleib zu. Dann wird sofort von der Rückenseite her ein Loch in das Bruststück gefressen. Alle heftige Abwehr der Hummel mit den Beinen nützt nichts. Der fressende Kopf des «Ungeheuers» dringt durch das Chitin hindurch ins Innere und räumt mit dem Inhalt auf. Wenn alles ausgehöhlt ist, werden der haarige Chitinpanzer und die starren Flügel fallen gelassen. Einer zwei Zentimeter langen Heuschrecke wurde ebenfalls von oben her der Thorax geöffnet, um die Weichteile zu erreichen.

Als letztes Opfer mußte endlich eine wehrhafte große Wespe (Vespa germanica) herhalten. Der Fang glückte der Gottesanbeterin tadellos. Sie hielt das Opfer wie gewohnt vorn und hinten fest und begann oberseits den Thorax zu öffnen; aber seine Panzerplatten aus Chitin erwiesen sich als undurchdringlich. Daher versuchte die Mantis zwischen den Ringen des Hinterleibes in das Innere einzudringen, und dort hatte sie Erfolg. Bald konnte sie den Kopf durch das hineingebissene Loch stecken und mit der Ausräumung des Bauches beginnen. Schon war der halbe Hinterleib abgedeckt, und es wurden ganze Stücke der Eingeweide herausgerissen und verzehrt. Auch die abgebissenen nicht so sehr harten Chitinteile sah ich im Munde der Mantis verschwinden. Es ist wohl möglich, daß zu deren Auflösung ein Mundsekret mithilft. Während der ganzen garstigen Operation wehrte sich die Wespe verzweifelt. Anfangs versuchte sie ihr Heil mit dem immer wieder austretenden Stachel, der aber nur ins Leere griff; dann biß sie mit dem Kiefer in die sie festhaltende Schiene des Fangarmes. Aber die Mantis ließ sich nicht stören. Ihre Enterhaken hielten stand.

Dann machte die Gottesanbeterin eine ungeschickte Bewegung, und die gelähmte, halb aufgefressene Wespe entglitt ihr. Fallengelassene Opfer oder ihr entglittene Teile derselben werden von der Mantis nie wieder aufgenommen. Sie stillt ihren «Blutdurst» nur an zuckenden Opfern.

Am folgenden Morgen lag auch meine Gottesanbeterin apathisch, fast ohne Leben, auf dem Boden ihres Glaszwingers. Hatte ihr das Wespengift den unvermeidlichen Tod gebracht? Sie hatte nämlich gestern auch die Giftblase des Insektes gefressen. Oder – es war der 6. November! – war ihre Zeit sowieso abgelaufen? Um es zu ergründen, müßten Versuche mit diesem Wespengift an jüngeren Mantiden ausgeführt werden.

Eine Himbeere als Bienenmörderin

In den letzten Jahren hat sich bei uns eine neue Himbeerart eingebürgert, die, aus Japan stammend, den wissenschaftlichen Namen *Rubus phoenicolasius Maxim* trägt. Diese japanische Himbeere wächst auf einem stattlichen Strauch mit leicht klimmenden Zweigen, deren Laubblätter auf der Unterseite grauweiß, auf der Oberseite saftgrün gefärbt sind. Seine Stengel zeigen drüsige Behaarung und Stacheln. Vor allem sind die Stiele des traubigen Blütenstandes sowie die Blütenkelche auf ihrer Außenseite dicht mit weinroten Drüsenhaaren besetzt, die reichlichen Klebstoff absondern. Des Nektars wegen erhalten die unscheinbaren weißen Blüten, deren Kronblätter sich nur halb öffnen, starken Besuch von der Honigbiene, die ihren Rüssel tief in den Grund versenkt. Dabei stützt sie sich mit den Beinen auf die radförmig ausgebreiteten Zipfel des auf der Innenseite völlig kahlen, unbehaarten Kelches. Nicht selten gerät sie aber bei dem Bestäubungsgeschäft mit ihren Flügeln an die drüsenbesetzten Außenseiten benachbarter Kelche oder Blütenstiele oder verwickelt sich mit den Fußgliedern ihrer Beine in das drohend starrende Speerfeld der Drüsenhaare, aus denen sie sich oft nicht mehr frei machen kann. Sie bleibt, wie unsere Stubenfliegen am Leimband, kleben und stirbt bald. Es ist nicht ganz ausgeschlossen, daß die Drüsenabsonderung neben der Viskose noch einen Giftstoff enthält, der das rasche Ende der Gefangenen herbeiführt.

In meinem Garten in Lugano zählte ich oft an meinem japanischen Himbeerstrauch vier und fünf angeklebte tote Bienen. Manchen Bienen gelingt es mit Mühe sich rechtzeitig frei zu machen, wie mir Versuche bewiesen, die ich mit ihnen anstellte.

Auf demselben Strauch haust eine große, schwarz und orangerot gefärbte Wanze, die ohne Schaden zu nehmen rüstig über die Klebhaare hinwegschreitet. Hingegen bleiben sehr häufig kleine Fliegen und Mücken hängen.

Es ist möglich, daß die japanische Himbeere im wärmeren Klima des Tessins reichlicher Klebstoff ausscheidet als nordwärts des Gotthards. Dort scheint meine Beobachtung, die Bienenzüchter interessieren dürfte, bisher noch nicht gemacht worden zu sein.