

Die Gottesanbeterin

(*Mantis religiosa* L.)

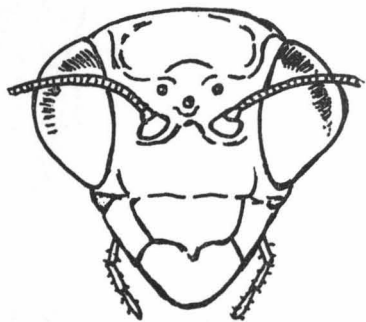
Von Sergio Zangheri, Padua

Die Gottesanbeterin, weitbekannt bei den südländischen Völkern Europas — sie kommt aber auch stellenweise in Mitteleuropa vor —, wurde seit jeher wegen ihrer biologischen Charakteristiken von den Menschen mit Aufmerksamkeit beobachtet.

Zahlreiche Sagen umweben dieses sonderbare Insekt. Der Name „La Mantide“ (Hellseher, Prophet), den ihr Linné gegeben hat, bezieht sich auf mittelalterliche Erzählungen, nach denen sie durch die Bewegung ihrer Vorderfüße verirrtten Wandernern den richtigen Weg zeigen konnte.

Die Gottesanbeterin gehört zur Ordnung der *Mantoidea*-Insekten.

Charakteristisch ist ihre langgestreckte Gestalt. Sie besitzt einen kleinen dreieckigen, sehr beweglichen, mit zwei großen halbkugeligen Netzaugen und Scheitelaugen ausgestatteten Kopf, und es ist ihr dadurch möglich, gleichzeitig nach verschiedenen Richtungen zu schauen. Die Mundwerkzeuge sind zum Beißen und Kauen geschaffen, sehr stark entwickelt und typisch für diese Insektengruppe. Die Vorderbrust ist schmal und sehr lang. Die Vorderbeine werden oft in einer charakteristischen



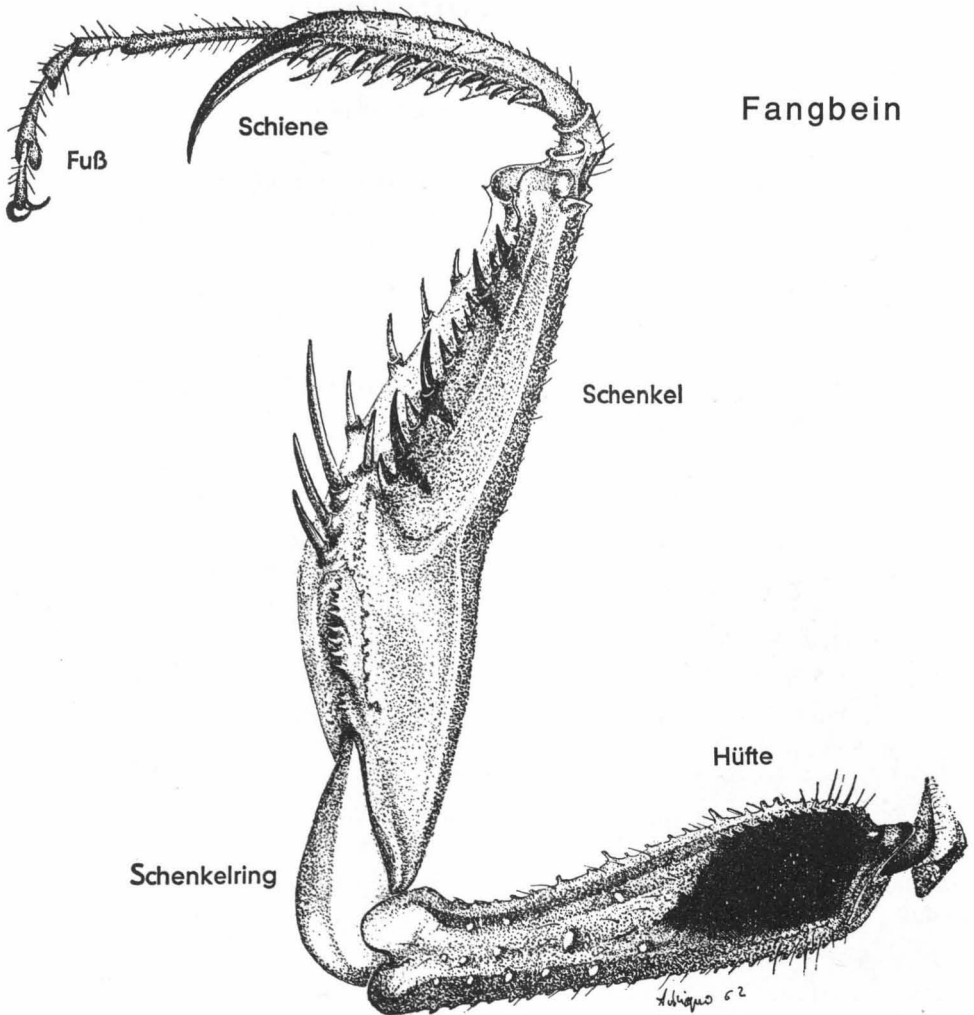
Kopf

Stellung gehalten, und zwar eng beieinander und nach vorne gerichtet; von dieser Stellung leitet sich die gewöhnliche Bezeichnung „Prega Dio“ — Gottesanbeterin her.

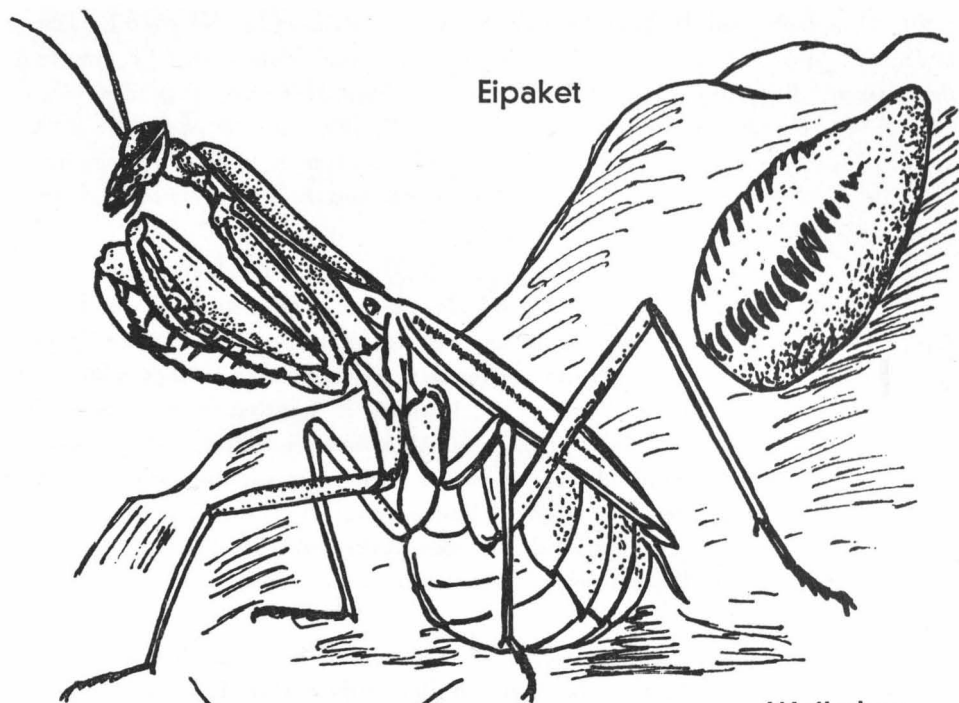
Diese Vorderbeine, auch Fangbeine genannt, haben ihre besondere Bauweise; ihre Hüften sind lang; in eine beiderseits bedornete Rinne des gleichfalls langen Schenkels kann die dolchspitze Schiene wie die Klinge eines Taschenmessers eingelegt werden. Die beiden Vorderbeine sind so ein für andere Insekten gefährliches Fangorgan, das wie eine Falle zuschnappen kann.

Die vorderen Flügel (Deckflügel) sind schmal und derber als die im entfaltenen Zustand breiten, dünnhäutigen Hinterflügel; trotzdem ist die Gottesanbeterin ein schlechter Flieger, besonders das Weibchen, weil der Körper im Vergleich zur Oberfläche der Flügel sehr schwer ist.

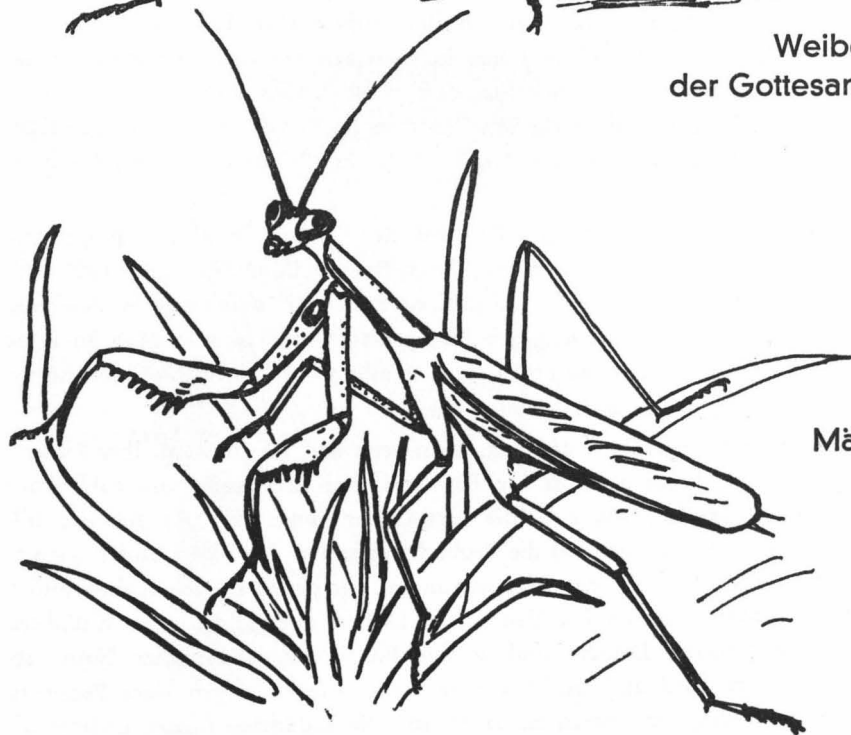
Es gibt Gottesanbeterinnen in den Farben von Gelb bis Braun und Grün. Diese Farbe macht die Tiere auf gleichfarbigem Untergrund oder in gleichfarbiger Umgebung unsichtbar (*Mimesis*) (Cott.). Nach Beobachtungen von D. Cesnola fressen die Raubvögel nur eine viel geringere Zahl von Gottesanbeterinnen, welche die gleiche



Farbe haben wie ihr Milieu, z. B. gelbe Tiere auf trockenen, von der Sonne ausgebrannten Wiesen, die dadurch gelb erscheinen, weil sie diese dann dort nicht so gut erkennen vermögen, als wenn sie eine andere Farbe als ihre Umgebung haben und von ihr dann eben abstechen. Dr. Saadet Ergene hat bei Experimenten die gleiche Feststellung gemacht.



Weibchen
der Gottesanbeterin



Männchen

Die Gottesanbeterin ist eine pontisch-mediterrane-palaeotropische Art. Es gibt in Südeuropa eine Anzahl solcher Insekten, wie z. B. die kleine, nur 15 mm lange *Perlamantis*, die *Iris oratoria* mit bunten, eine Augenzeichnung tragenden Hinterflügeln, die *Empusa* mit gekämmten Fühlern, die flügellose *Geomantis* u. a. Von ihnen allen allein dringt die Gottesanbeterin bis nördlich der Alpen vor; außerdem ist sie in ganz Südeuropa, in großen Teilen Afrikas und Asiens verbreitet und wurde auch in die USA eingeschleppt.

Die ältesten Nachrichten über die Gottesanbeterin in Deutschland gehen auf die Entdeckung eines Eipakets (Oothek) bei Frankfurt a. M. durch Roesel von Rosenhof im Jahre 1756 zurück; später hat man sie in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts in verschiedenen Gegenden gesammelt, sie aber dort seither nicht mehr gefunden: es handelt sich um Fundorte im Nahetal, in Langhausen bei Passau, Bad Dürkheim (Rheinpfalz) und in Württemberg. Man muß feststellen, daß ihr Lebensraum in seinen nördlichen Randgebieten immer mehr eingeschränkt wird, vielleicht auch wegen des menschlichen (antropischen) Einflusses auf die Natur. Die Feststellungen im letzten Jahrzehnt beschränken sich auf den Kaiserstuhl bei Freiburg i. Br., den Hammelsberg bei Perl im Saargebiet, Weil/Rhein sowie einem Stück am Romberg bei Lohr am Main.

In Österreich ist die Gottesanbeterin im Burgenland, in Niederösterreich, in der Steiermark und in Südkärnten bekannt. In der Tschechoslowakei hat man sie in Mähren und in der Slowakei und in Polen in einzelnen Gebieten gefunden. In der Schweiz ist sie in den Südkantonen bekannt, dort nördlich aber auch bis in das Gebiet um Basel. In den Alpen geht sie nicht über 1000 m (z. B. von Poschiavo—Puschlav/Graubünden). Ein Pärchen wurde im August 1962 bei Franzensfeste im Eisacktal gefunden.

Die Gottesanbeterin hat seit langer Zeit bei den Entomologen immer Interesse gefunden, nicht zuletzt wegen der besonderen Beschaffenheit ihrer Eipakete (Ootheken). Schon Fabre macht in Band 5 seiner „Ricordi entomologici“ eine lange Beschreibung und berichtet über ihre Verwendung gegen Frostbeulen und Zahnweh. Man kann sie fast häufig in sonnigen Gebieten antreffen, und es gibt wohl keinen Naturforscher in den südlichen Ländern, der sie nicht gesehen hat.

Die Oothek ist groß, ungefähr 4 cm lang, 2 cm breit und 1,5 cm hoch. Ihre Bildung ist etwas kompliziert, heute aber ist ihr Bau und ihre Erzeugung von zahlreichen Beobachtungen und Studien, wie z. B. die von Giardina über die Art der Bildung, geklärt worden. Ganz neu sind die Beobachtungen von Parker und Rudall über die chemischen Bestandteile der Absonderungen, mit denen sie den Kokon bildet. Es werden dazu Säfte von zwei colleterischen Drüsen und solchen der Kalkdrüse gebildet. Die colleterischen Drüsen sondern eine Flüssigkeit proteinischer Natur ab, die in der Luft hart wird und trocknet, sehr wahrscheinlich wegen eines Ferments, das in der Absonderung der Drüsen enthalten ist. Die Kalkdrüse mischt nachher die Absonderung, die sie bildet, mit den früheren. Das Eipaket ist eiförmig und an einem Ende etwas gespitzt. Es ist oben konvex und nimmt unten die Form desjenigen Stoffes

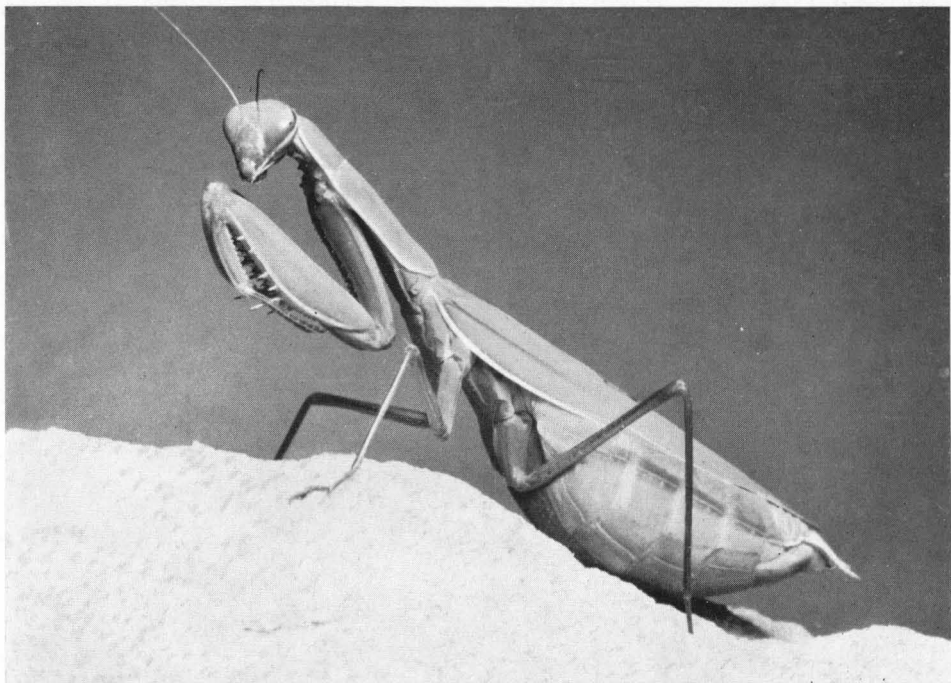
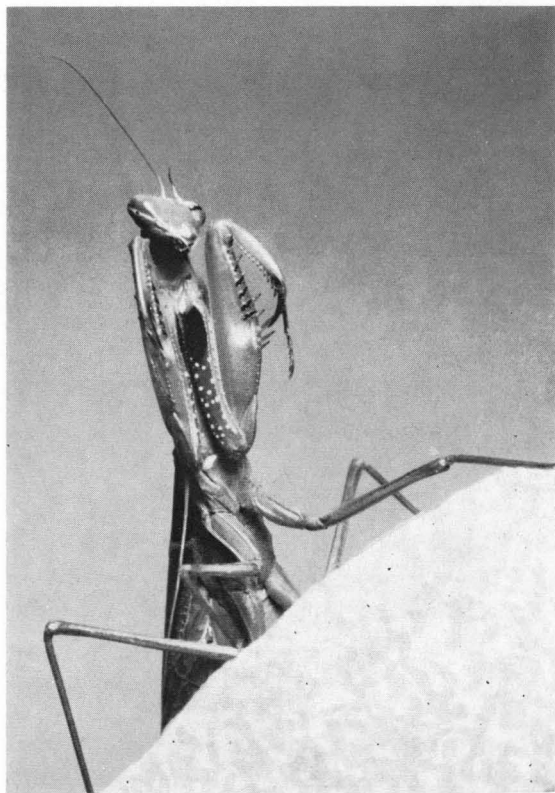


Abb. 1 Lauernde Gottesanbeterin



*Abb. 2
Mantis religiosa L.
voll gespannter Aufmerksamkeit*

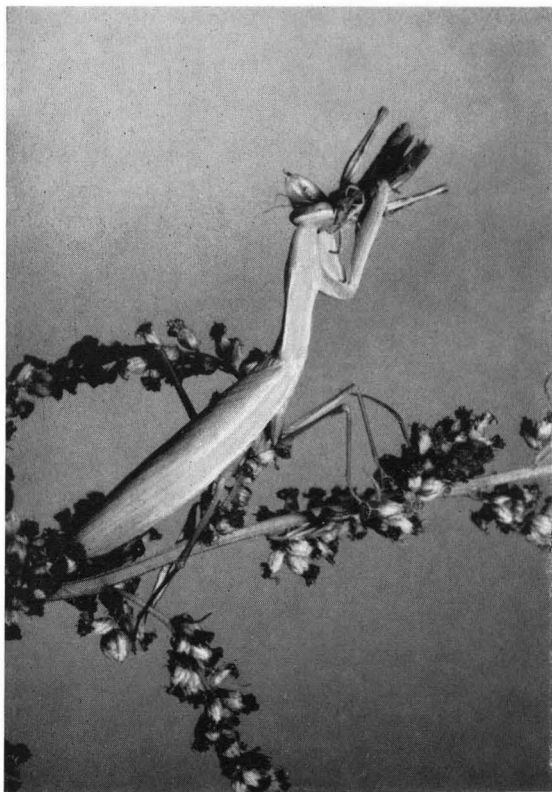
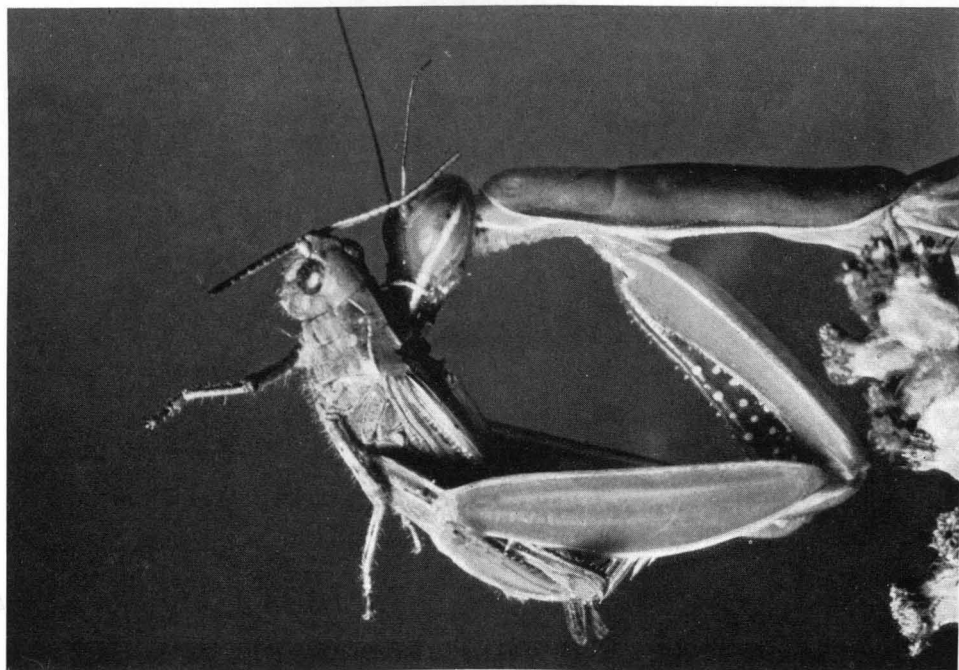


Abb. 3
Die Gottesanbeterin hat eine
Heuschrecke gepackt und führt sie
zum Munde ...

Abb. 4
Fast immer beginnt sie am
Kopf oder im Nacken der Beute
zu fressen



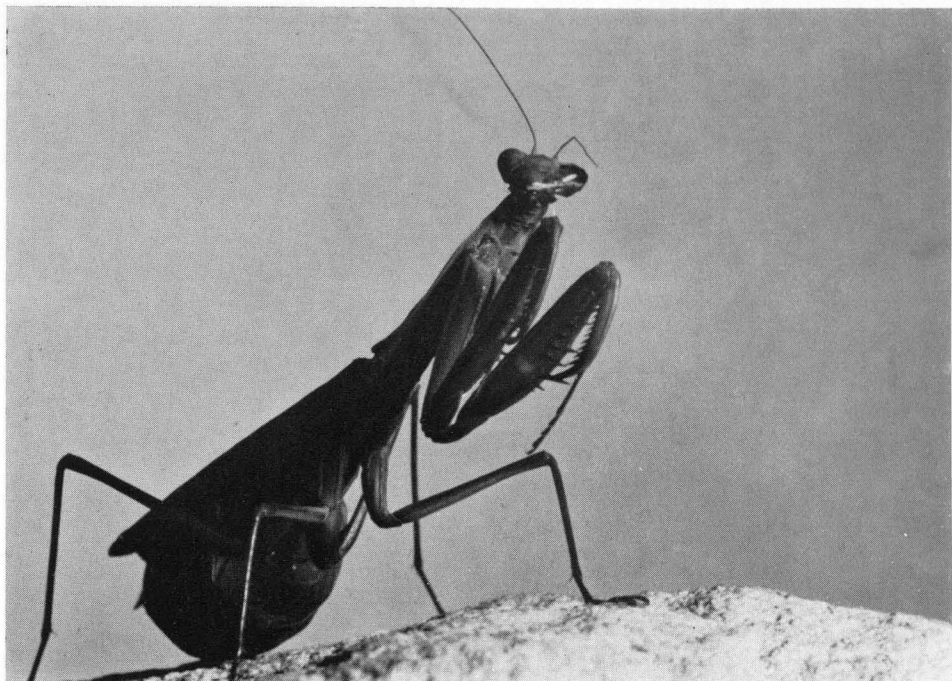


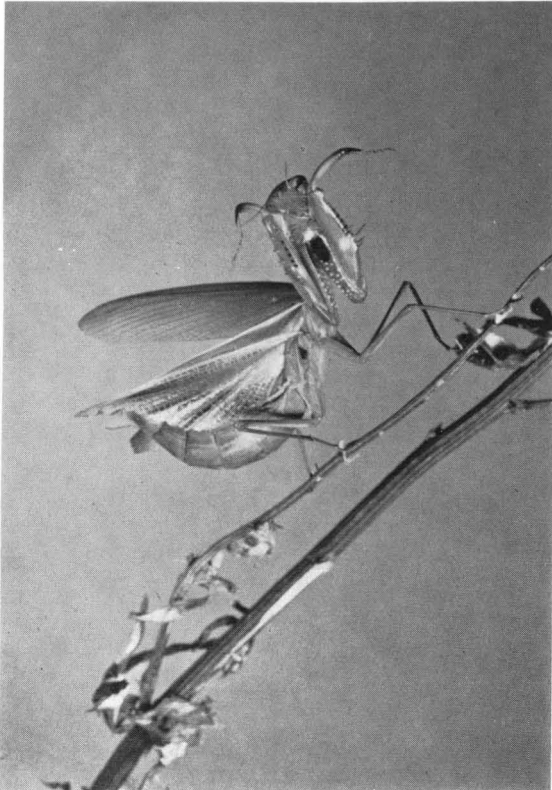
Abb. 5
Weibchen der Gottesanbeterin;
der starke Hinterleib weist auf die
bald erfolgende Eiablage hin



Abb. 6
Larve der Gottesanbeterin vor der
Häutung zum Vollinsekt, die Flügel
sind noch in Scheiden verborgen



*Abb. 7
Erschreckt wendet sich die
Gottesanbeterin dem Gegner zu und
hebt die Flügel*



*Abb. 8
Nun „faucht“ sie, die Fangbeine
sind zum Zuschlagen bereits erhoben
Sämtliche Aufnahmen: Archiv*

an, auf dem es haftet. Oben bemerkt man drei Zonen, von denen die mittlere einen kammartigen, blättrigen Längsstreifen bildet, wogegen die seitlichen schwammig erscheinen. Im Innern sind die Eier in senkrechte Lage gestellt, und zwar in der Mitte, wo sie von schwammig-blättrigen Schichten umgeben und geschützt sind. Der kammartige Streifen stellt die vorgebildete Durchbruchstelle der Larven dar.

Die seitlichen Teile dienen wegen ihrer schwammigen Beschaffenheit gut als nicht-leitende Masse und schützen dadurch die Eier vor der Winterkälte.

Das Hauptwerkzeug, welches das Insekt für die Bildung der Oothek verwendet, sind die Valven (drei Paare [wie bei den Orthopteren] Geradflügler) aus gebogenen, sehr beweglichen Lamellen, die den Legeapparat bilden.

Am Anfang sondert das Insekt eine kleine Menge des erwähnten Stoffes ab, der, sobald er herausen ist, von den Valven geschlagen wird, so daß in ihn Luftbläschen hineinkommen. Dieser Stoff wird, nachdem er so bearbeitet ist, in einigen Minuten fest.

Die Gottesanbeterin macht sodann Pendelbewegungen und geht nach und nach in den mittleren Teil des künftigen Eipakets, bildet dort die Lamellen und legt ein Ei nach dem anderen, die von einer gewissen Menge des Stoffes geschützt sind, der ähnlich ist wie der andere und der dazu dient, die Eier zu umwickeln. Insgesamt dauert die Arbeit, um eine Oothek herzustellen, 1—2 Stunden; während der Legezeit bildet das Weibchen 2—3 Stück. Die Eier werden im Herbst abgesetzt und überwintern. Im folgenden Spätfrühling kommen die jungen Tiere (Larven) heraus.

Aber nicht alle schlüpfen aus; aus einem Teil der Eier kann eine kleine Zehrwespe, *Mantibaria manticida* Kieff., herauskommen, die aus Eiern stammt, die gleich nach dem Eierlegen der Gottesanbeterin, aber noch bevor die Oothek fest geworden ist, hineingelegt wurden. Diese Schmarotzerin, die epizoisch (parasitisch) auf der erwachsenen *Mantis* lebt, begleitet sie durch das ganze Leben.

Das Herausschlüpfen der Neugeborenen geschieht gleichzeitig aus der ganzen Oothek; manchmal kommen zuerst jene von der zugespitzten Seite heraus (also aus den zuletzt gelegten Eiern), d. h. von der Seite, die zuletzt gebildet wurde. Diese Umkehrung (nach Scortecchi) könnte man so erklären, daß wegen der hier geringeren Menge der schwammigen Masse die Frühlingswärme früher wirksam wird und die Larven beeinflusst.

Während der ersten Periode des Lebens werden die neuen Gottesanbeterinnen stark dezimiert, besonders von Ameisen, die mit ihren starken Kinnladen die zarten Neugeborenen angreifen und auffressen.

Nach diesem ersten Stadium haben die übriggebliebenen mehr Möglichkeiten, erwachsen zu werden, auch wenn andere Tiere, z. B. Eidechsen, sie bedrängen. Im allgemeinen sind sie gegenüber vor allem kleineren Feinden recht wehrhaft.

Sobald diese Fangschrecke erwachsen ist, ist sie ein großes Insekt. Das Männchen wird bis zu 6 cm, das Weibchen bis zu 7,5 cm lang.

Da die Gottesanbeterin ein wärmeliebendes Insekt ist, hält sie sich auf Gebüsch oder im Gras auf, die sich an der Sonne befinden.

Was den Beobachter beeindruckt, ist ihr Benehmen in den Augenblicken, bevor sie die Beute erhascht. Diese besteht, da die *Mantis* ein Fleischfresserinsekt ist, fast nur aus Insekten aller Gattungen. Sollte die Beute sehr groß sein (sie bevorzugt Heuschrecken), so springt sie, sobald sie in „Schußweite“ ist, nicht gleich auf das Opfer los, sondern macht eine Serie von Bewegungen, die nach unserer Beobachtung so erscheinen, als wären diese fähig, die bezeichnete Beute zu erschrecken (und damit quasi den Widerstand aufzugeben).



Augenfleck

Die Gottesanbeterin hebt die Vorderbrust, öffnet die Flügel — manchmal schüttelt sie diese —, spreizt die Vorderfüße auseinander, so daß sie die innere Seite der Hüfte zeigt, wo oft ein paar Augenflecke (ocelli) sichtbar werden, die aus einem weißen Punkt mit einem schwarzen Ring darum bestehen, und zum Schlusse macht sie einen fauchenden Lärm, indem sie die Flügel auf den Bauchanhängen streicht.

Beobachtungen seitens verschiedener Schriftsteller bestätigen, daß das Opfer, auch wenn es groß und schnellwendig ist, nicht versucht, zu fliehen. Sobald die Beute angepackt ist, hat sie keine Hoffnung mehr zu entinnen, weil die Gottesanbeterin sie zwischen ihren Vorderbeinen, die mit den großen Dornen versehen sind, festhält und gleich am Kopfe der Beute zu fressen beginnt.

Über die Wildheit der *Mantis* hat man sehr viel geschrieben und nach der Bedeutung, die wir diesem Wort in unserer menschlichen Ausdrucksweise geben, ist sie wirklich größer als bei den meisten anderen Insekten.

Zahlreiche Beobachtungen beweisen, daß die Weibchen, die während der Vermehrung unersättlich sind, sehr oft die Männchen bei der Paarung, mit dem Kopf beginnend, auffressen. Forschungen von Scortecchi bestätigen, daß Weibchen, auch wenn sie genug gefressen haben, dazu neigen, sich gegenseitig anzugreifen, zu töten und sich aufzufressen.

Dieses sonderbare Verhalten beweist, daß es sich um einen Instinkt handelt, der sie feindlich gegen irgendein lebendiges Wesen macht, selbst wenn es die eigene Art wäre, nicht also nur wegen eines biologischen Bedürfnisses¹⁾).

Das ist vielleicht der Grund, warum die Gottesanbeterin der „Tiger der ruhigen entomologischen Bevölkerung“, wie sie Fabre genannt hat, bereits von den Menschen schon im Altertum beobachtet wurde, längst bevor diese Beobachtungen ein wissenschaftliches Interesse hatten.

¹⁾ Nach anderer Ansicht muß sie auch gegen Artgenossen (wie alle räuberischen, nicht sozialen Insekten) als Nahrungskonkurrenten feindlich sein.

Schrifttum

- Chopard, L. (1951): Orthoptéroïdes — in „Faune de France“, 56. vol. Paris.
- Cott, H. B. (1957): Adaptive coloration in animals. Methuen.
- Ergene, S. (1953): Homochrome Farbanpassung bei *Mantis religiosa*. Zschr. vergl. Physiol. Jg. 35.
- (1955): Über die Bevorzugung eines homochromen Milieus bei Heuschrecken und Gottesanbeterin. Zool. Jb. Syst. 83, 318—322.
- Fabre, H.: Souvenirs Entomologiques, 5. Sér. XVIII., XIX.
- Giardina, A. (1899): Sulla biologia delle Mantidi. Giorn. Sc. Nat. Econ. Palermo, XXII, 287—328.
- Harz, K. (1957): Die Geradflügler Mitteleuropas. Jena.
- (1960): Geradflügler oder Orthopteren, in „Die Tierwelt Deutschlands“. Jena.
- Scortecci, G. (1960): Insetti— Come sono. Dove vivono. Come vivono. Vol. I. Ediz. Labor, Milano.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen und -Tiere](#)

Jahr/Year: 1964

Band/Volume: [29 1964](#)

Autor(en)/Author(s): Zangheri Sergio

Artikel/Article: [Die Gottesan beterin 117-123](#)