©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz	N. F. 7	5	349—355	Freiburg im Breisgau 1. Dezember 1959

Neue Beobachtungen über Vorkommen und Verhalten sowie Fund einer Monstrosität der Gottesanbeterin, *Mantis religiosa* L.*

von

RUDOLF GAUSS, Zarten bei Freiburg i. Br.**

Mit Taf. 16, Fig. 4

Über das Vorkommen der Gottesanbeterin, *Mantis religiosa* L., schrieb STÄRK (6) unter anderem: „Während frühere Autoren für das *Mantis*-Vorkommen den Kaiserstuhl und die Umgebung Freiburgs angeben konnten, wird man heute das Fundgebiet in der Hauptsache auf den Kaiserstuhl beschränken müssen. Für den Kaiserstuhl liegen jedes Jahr Bestätigungen vor, aber bis 1953 keine mehr für die Gebiete um Freiburg herum." Daher war ich freudig überrascht, als mir Herr Dr. H. H. CRAMER, Freiburg i. Br.**, dem ich für das Überlassen seiner Funde herzlich danken möchte, mitteilte, daß er am 12. 8. 1959 im Gemeindewald von Hartheim mehrere Gottesanbeterinnen, darunter ein Stück mit auffälliger Flügeldeformierung, beobachtet habe. Dies geschah anläßlich einer Biozönoseaufnahme, die zur statistischen Erfassung der Wirkung chemischer Maßnahmen gegen den Kieferntriebwickler, *Rhyacionia buoliana* SCHIFF., auf die übrige Entomofauna durchgeführt wurde. Da im Vorjahr nur die vom Wickler befallenen und chemisch behandelten Versuchsflächen innerhalb einer Kieferndickung zur Aufnahme herangezogen wurden, hatten wir von der *Mantis* nichts bemerkt. In diesem Jahr aber wurden die Untersuchungen vergleichs- und interessehalber auch auf die die Dickung umgebenden Wege und forstlich ungenutzten Flächen ausgedehnt, wobei CRAMER die erfreuliche Feststellung des *Mantis*-Vorkommens gelang.

Um ganz sicher zu gehen, suchten wir am 20. 8. 1959 dieselben Flächen erneut ab. Innerhalb von zehn Minuten konnte ich dabei auf etwa 50 m² abgesuchter Fläche vier Gottesanbeterinnen, und zwar je ein braunes und grünes Männchen und Weibchen, feststellen. Nach STROHM tritt in trocken-warmen Jahren die allgemein seltene braune Form häufiger in Erscheinung (mündl. Mittlg.). Der den Gemeindewald Hartheim seit 15 Jahren betreuende Forstwart kannte die Tiere und teilte mit, daß sie wohl nicht häufig, aber doch verschiedentlich auch in den vergangenen Jahren vorgekommen seien. Danach und nach der Stückzahl unseres Suchergebnisses ist die *Mantis* dort wohl als endemisch zu

* Herrn Prof. Dr. O. KOEHLER, Freiburg i. Br., zum 70. Geburtstag.

** Forstschutzstelle Südwest, Wittental b. Freiburg i. Br.

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

bezeichnen. Der Hartheimer Gemeindewald liegt im Regenschatten der Vogesen, gehört zum Trockengebiet des Oberrheingrabens und besteht im Untergrund aus Rheinschotter. Die genannten Flächen sind mit Trockenrasen verschiedener Gräser, Sanddorn, Weiden, Thymian, Natternzunge und in ungeheurer Anzahl mit *Solidago*, der auf den aufgeforsteten Flächen zum forstlichen Unkraut geworden ist, bestanden. Durch die Anlage des Rheinseitenkanals ist der Grundwasserstand sehr niedrig geworden, was den trocken-heißen Charakter der Gegend erhöht und sie dem *Mantis*-Vorkommen im Kaiserstuhl ähnlich werden läßt. Die im Kaiserstuhl einen Hauptteil der *Mantis*-Beute bildende Sichelschrecke, *Phaneroptera falcata* SCOP., ist auch hier stark vertreten. Wir können nur hoffen, daß trotz der umfangreichen Aufforstungsmaßnahmen ausreichende Trockenrasen- und ungenutzte Kleinflächen und damit dieses Vorkommen der Gottesanbeterin erhalten bleiben.

STROHM (9) schrieb 1932, daß die *Mantis* wegen tief einschneidender Landschaftsveränderungen aus dem Freiburger Schloßberggebiet verschwunden sei. Folgender Fund scheint jedoch zu zeigen, daß derartige Veränderungen, intensive forstliche Behandlung und starker Fremdenverkehr, zumindest in diesem Falle nicht das völlige Verschwinden der Gottesanbeterin zur Folge haben müssen: Am 20. 9. 1959 konnte wiederum CRAMER zufällig anläßlich eines Spazierganges in einer vergrasten, noch nicht geschlossenen Douglas-Fichtenkultur am Südeinhang des Hirzberges, rund 350 Meter über NN etwa oberhalb des Freiburger Campingplatzes, einen diesjährigen, drei Zentimeter langen *Mantis*-Eikokon auf dem Boden entdecken. Er war vom Weibchen an Grashalmen befestigt worden, was an den miteingebauten, jetzt noch an ihm befindlichen Halmresten zu erkennen ist. Während die Kammern an der Kokonoberseite geschlossen sind, ist die Unterseite an einer kleinen Stelle nur oberflächlich benagt, an einer weiteren etwa 1,5 cm² großen Stelle tief ausgehöhlt und fast vollständig seines Inhaltes beraubt. Diese Beschädigungen sind mit großer Wahrscheinlichkeit auf Mäusefraß zurückzuführen. Sie zeigen, daß außer dem Menschen leider auch andere Feinde die *Mantis* dezimieren helfen. Starke Frühfröste sollen ebenfalls einen erheblichen Abgang der Eikokons verursachen (STROHM, mündl. Mittlg.). Ob es sich bei dem diesjährigen Fund um ein autochthones Vorkommen oder die Eiablage eines irgendwo verschleppten oder durch Sturm verwehten *Mantis*-Weibchens handelt, möchte ich nicht entscheiden. Es ist aber durchaus denkbar, besonders da der Schloßberg als *Mantis*-Vorkommen früher bekannt war (1, 4, 8, 9), daß in witterungsmäßig normalen Jahren die Zahl der vielleicht doch vorhandenen Tiere unter der Beobachtungsgrenze liegt, in diesem trocken-warmen Jahr sich jedoch zu einer auffälligeren Dichte gesteigert hat, wie möglicherweise auch in dem oben genannten Fundort bei Hartheim. Trotz anschließender intensiver Suche konnte CRAMER leider keine Imago finden. Dies braucht aber wegen der vorgeschrittenen Jahreszeit und dem durch die andauernde Hitze verdorrten Gras, das die als Beute dienenden Feldheuschrecken ebenfalls vermissen ließ, kein Gegenbeweis für das dortige *Mantis*-Vorkommen zu sein.

Überraschenderweise fand ich in dem braunen *Mantis*-Weibchen aus dem Hartheimer Wald das von CRAMER bereits am 12. 8. beobachtete, anomale Exemplar am 20. 8. wieder, kaum fünf Meter von der Erstbeobachtungsstelle entfernt. Bei diesem Tier ist aller Wahrscheinlichkeit nach beim Schlüpfen zur Imago, möglicherweise aber auch schon in der Flügelanlage bei der Nymphe eine Verstopfung oder ein Verschluß der Gefäßbahnen vor der Flügelmitte, eventuell infolge Verletzung, eingetreten. Das nach der Imaginalhäutung zur

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Streckung in die Flügelinterzellularen gepreßte Blut staute sich dann vor dem Hindernis und trieb die beiden Cuticularschichten in einer Ausdehnung von etwa 0,25 cm² blasig auseinander, während die beiden letzten Flügeldrittel sich nun mangels Blutflüssigkeit nicht entfalten konnten und daher abnorm verkürzt und unregelmäßig gefaltet erhärteten (Taf. 16, Fig. 4). Der in der Abbildung sichtbare rechte Hinterflügel ist normal ausgebildet. Abgesehen von der Verunstaltung machte das Tier einen gesunden und voll funktionsfähigen Eindruck, zumal es ja im Gegensatz zum Männchen keinen oder kaum Gebrauch von den Flügeln macht. Auf jeden Fall ist dies ein teratologisch interessanter Fund, da in der Mehrzahl nur Monstren der relativ robusteren Käfer gefunden werden, während solche anderer Insektenordnungen meist nicht lebenstüchtig sind und vorzeitig zugrunde gehen. Sie kommen daher nur sehr selten zur Beobachtung (2).

Von den am 15. 8. 1959 im Kaiserstuhl innerhalb einer Suchstunde festgestellten elf Gottesanbeterinnen (fünf Weibchen, vier Männchen und zwei Nymphen) fing ich zu Beobachtungszwecken zwei Weibchen und ein Männchen. Es waren alles grüne Tiere, die mitgenommenen frisch gehäutet und die Weibchen allem Anschein nach noch nicht begattet. Ich hielt sie, zunächst getrennt, in Gazezwingern und fütterte sie mit in Zarten gefangenen Feldheuschrecken der Gattungen *Stenobothrus* und *Gomphocerus (Acridiidae)*, Kohlschnaken, *Tipula oleracea* L., und einigen Einzeltieren anderer Insektenarten, die später noch genannt werden.

Die Gottesanbeterinnen ergriffen alles, was sie erreichen konnten. Besonders aktiv waren sei bei sonnigem, warmem Wetter, während die Fanglust bei kühler und regnerischer Witterung erheblich nachließ. Die Weibchen fraßen pro Tag, je nach Größe und Geschlecht, fünf bis acht Feldheuschrecken oder bis zu zehn Schnaken vollständig. Die übrigen erbeuteten Tiere wurden nur geringfügig angefressen und dann fallengelassen. Das Männchen war bescheidener und verzehrte, seiner geringen Größe entsprechend, nur höchstens vier Feldheuschrecken oder bis zu sechs Schnaken. Das vollständige Verzehren einer Feldschrecke dauerte 20—30 Minuten, eine Tipulide wurde in etwa 15 Minuten und eine Calliphoride in 7—10 Minuten aufgefressen. Die Flügel der Beutetiere ließen die *Mantis* fallen, während die Beine, auch von den langbeinigen Schnaken, zumeist ganz mitverzehrt wurden. Von vier Nymphen der Feldgrille, *Liogryllus campestris* L., wurden zwei zu einem Drittel, und zwar Thorax und Kopf, verzehrt, die übrigen beiden nur am Thorax angefressen, obgleich an den betreffenden Tagen die *Mantis* noch keine andere Beute gemacht hatte, also noch hungrig war. Mehrmaliges, ruckartiges Aufhören der Freßtätigkeit und Abwenden des Kopfes erweckte dabei den Anschein, als ob die Grillen nicht dem Geschmack der Gottesanbeterin entsprächen, sondern nur in Ermangelung anderer Beute angefressen wurden.

Der Fangtrieb wird wahrscheinlich erst von einer Entfernung des Beutetieres ausgelöst, die dem ausgestreckten Fangbein zumindest entsprechen muß. Auf näher befindliche Tiere reagierten die *Mantis* entweder gar nicht oder wichen mit abwehrend erhobenen Fangbeinen zurück oder zur Seite, während bis zu etwa 25 cm entfernte Beute, auch wenn sie sich seitlich von der Gottesanbeterin bewegte, bis auf Greifweite angeschlichen und dann angegriffen wurde. Eine in den Zwinger gesetzte Arbeiterin der Gemeinen Wespe, *Paravespula vulgaris* L., wurde von dem *Mantis*-Weibchen unter lebhaften Verrenkungen des Kopfes und Vorderkörpers verfolgt und nach zwei Fehlgriffen in der Luft gepackt und verzehrt. Ebenso, allerdings ohne Fehlgriff, erging es

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

einer Honigbiene, *Apis mellifica* L., zwei Fleischfliegen, *Calliphora erythrocephala* MEIG., und einer Syrphide, *Myiatropa florea* L., die, wie auch die Mehrzahl der Tipuliden, im Fluge ergriffen wurden.

Für das Verhalten der *Mantis* recht interessant waren folgende Beobachtungen: Ohne vorherige Untersuchung auf Parasitierung wurden die Feldheuschrecken in den Zwinger gegeben. Wie sich erst am Verhalten der *Mantis* zeigte, waren vier der *Stenobothrus* mit je einer Mermithiden-Larve besetzt. Ein *Mantis*-Weibchen fing eines, das andere drei der parasitierten Tiere. Alle vier wurden, wie auch sonst fast immer, vom Thoraxrücken her angefressen. Durch Öffnen des Thorax und später des Abdomen quoll je eine Fadenwurmlarve langsam aus den Wunden hervor und wurde von der jeweiligen, kauenden *Mantis* dabei mehr oder weniger stark verletzt. In allen vier Fällen schleuderte die Gottesanbeterin die *Mermis*-behaftete Feldheuschrecke bei aufgerichtetem Vorderkörper durch ruckartiges Vorschnellen und gleichzeitigem Öffnen der Fangbeine weit von sich, vermutlich wegen ihnen nicht zusagender Stoffe im Nematoden-Körper. Das Vorschnellen der nun leeren Vorderbeine wurde jeweils noch vier- bis fünfmal wiederholt. Dabei und danach schaukelten die Gottesanbeterinnen auf den übrigen Beinen etwa drei bis vier Minuten langsam hin und her und begannen mit einem eifrigen und ausgiebigen Putzen von Kopf, Antennen und Fangbeinen. Diesen ganzen, viermal beobachteten Vorgang möchte ich als ein regelrechtes „Ekelverhalten" der *Mantis* bezeichnen.

Am 18. 8. 1959 wurde das Männchen dem Weibchen zugesellt, das als besonderes Kennzeichen auf der Innenseite der Vorderbeinhüften keinen weißen Kern in dem schwarzen Fleck besaß. Es näherte sich dem gerade eine Tipulide verzehrenden Weibchen von links hinten und bestieg es ohne irgendwelche Vorspiele, worauf das Weibchen, ohne im Fressen aufzuhören, sein Abdomenende dem suchenden Penis des Männchens entgegenstreckte. Die Vereinigung erfolgte sofort und dauerte vier Stunden. Danach stieg das Männchen langsam nach rechts vorne ab, während sich das Weibchen vollkommen ruhig verhielt. Ein dreieinhalb Zentimeter langer Eikokon wurde am 26. 8. während der Mittagszeit innerhalb von zwei Stunden am Zwingerdeckel angefertigt. Nachdem das Weibchen in den letzten vier Tagen keine Nahrung mehr zu sich nahm und sich überhaupt an Beute uninteressiert zeigte, starb es am 5. 9. 1959. Ein Schneiden der Oothek einmal in der Länge und dreimal in der Breite zeigte folgendes Ergebnis: In dem Längsschnitt wurden 42 Eier, die in zwei Schichten übereinanderstanden, gezählt. Bei den drei Querschnitten waren im Anfang vier, in der Mitte elf und am Ende sieben Eier nebeneinander vorhanden. Ein Mittel aus diesen Zahlen gibt sieben Eier im Durchschnitt für die Breite der Oothek. Multipliziert man nun diese sieben Eier mit der in der Längsrichtung festgestellten Zahl von 42 Eiern bei der Unterstellung, daß nach den Seiten hin die Eier nicht mehr in mehreren Schichten übereinanderstehen, so ergibt sich für einen Eikokon von dreieinhalb Zentimeter Länge eine Gesamtzahl von durchschnittlich 250 Eiern. Die von HARZ (3) und anderen genannte Zahl von 100 bis 200 Eiern je Oothek ist danach m. E. sehr wahrscheinlich noch zu niedrig angesetzt und kann sicher für normal große Eikokons mit 200 mit 300 Stück beziffert werden.

Das zweite Weibchen verhielt sich wesentlich anders. Durch dasselbe Männchen wurde die Begattung am 19. 8. 1959 ausgeführt, die diesmal sogar siebeneinhalb Stunden dauerte. Während der Begattung fing und verzehrte das Weibchen zwei Feldheuschrecken und eine Schnake. Auch hier konnte sich das Männchen ohne die geringste Beachtung durch das Weibchen nach geschehener

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Kopula entfernen. Bei den von mir gehaltenen *Mantis* ist nur einmal das Männchen während der Begattung von dem betreffenden Weibchen gepackt und teilweise gefressen worden. Dies geschah m. E. auch nur deshalb, weil ich wegen einer längeren Regenperiode keine andere Beute als nur sehr wenige Stubenfliegen heranschaffen konnte und die *Mantis* die Nahrung nicht in erforderlichem Umfang erhielt. Die Ablage der Oothek des obengenannten zweiten Weibchens begann am 3. 9., also 15 Tage nach der Begattung. Bei dem ersten Weibchen hatte es nur halb so lange von der Kopula bis zur Eiablage gedauert. Da es von einer unter ihr durchkriechenden Feldheuschrecke erheblich gestört wurde, hörte das Weibchen bereits nach kurzer Zeit mit der Ablage auf. Der Eikokon war erst einen Zentimeter lang. Bis zum 7. 9. setzte die *Mantis* mit dieser Arbeit aus und fertigte an diesem Tage in wiederum zwei Stunden eine vier Zentimeter lange Oothek an. Auch hierbei wurde eine Feldheuschrecke verzehrt, die dem Weibchen vor die Fangbeine lief. Danach hielt die Fang- und Freßlust in unverminderter Stärke an, das Abdomen rundete sich erneut fast zusehends, und am 16. 9. wurde ohne weitere Begattung ein weiterer, ebenfalls vier Zentimeter langer Eikokon abgelegt. Dies wiederholte sich am 24. 9. mit nochmals einem vier Zentimeter langen Eipaket. Nach dieser nunmehr vierten Eiablage verzehrte das Weibchen in unmittelbarer Aufeinanderfolge eine Fleischfliege, zwei Schnaken und vier Feldheuschrecken, wobei es einmal sogar mit jedem Fangbein eine Heuschrecke fing und in wechselndem Zubeißen beide Tiere beinahe gleichzeitig auffraß.

Da infolge Abnutzung die Klauen des rechten Vorderbeins abgestumpft und die des linken vollständig verschwunden waren, ließ die Kletterfähigkeit und damit die Beweglichkeit überhaupt erheblich nach, denn die Fangbeine spielen beim Klettern die ausschlaggebende Rolle. Nach Verlust der Klauen konnte sich das Tier nur noch mühselig helfen, indem es Blätter oder Halme zwischen Tibia und Femur einklemmte und sich so hochzog. Wenn es dann einen geeigneten Halt gefunden hatte, was oft erst nach mehrfachen Versuchen und Abrutschen geschah, blieb es auf Mittel- und Hinterbeinen stehen und wartete auf vorüberkommende Beute. Ein Anpirschen war nicht mehr möglich, während die Fangfähigkeit voll erhalten blieb. Das Abdomen schwoll wieder stark an und am 4. 10. zeigte eine erhebliche Unruhe des Weibchens seine erneute Bereitschaft zur Eiablage. Besonders deutlich wurde diese Annahme durch ein stetiges Hin- und Hertasten des Abdomen auf der jeweiligen Unterlage bestätigt. In der warmen Tageszeit versuchte es 21mal, an den Platz am Zwingerdeckel zu gelangen, wo es schon die übrigen Ootheken abgelegt hatte. Es fiel jedesmal wieder herunter und gab um 16.00 Uhr nach völliger Erschöpfung, was sich an dem heftig und schnell atmenden Abdomen erkennen ließ, die Versuche auf. Erst am nächsten Tag, wiederum in der Mittagszeit, konnte, nun wahrscheinlich schon in Legenot, das Weibchen in halber Zwingerhöhe ihre fünfte und letzte, zweieinhalb Zentimeter lange Oothek an einem Blatt anbringen. Durch die Unbeholfenheit im Festhalten konnte dieser Eikokon nur in einem stark gekrümmten Bogen angelegt werden, während alle anderen gerade sind. Durch die Anstrengungen zur letzten Eiablage büßte die *Mantis* die rechten Vorder- und Hintertarsen vollständig ein und vom linken Vordertarsus waren nur noch die ersten beiden Tarsenglieder vorhanden. Die Gelenkhäute zwischen den beiden hinteren Coxen und Femuren waren stark beschädigt und mit schwarzem Wundsekret verklebt, so daß auch die Hinterbeine bewegungsbehindert waren. Auch die Flügel zeigten infolge des häufigen Herunterfallens und der mehrfachen Eiablagen starke Beschädigungen. Das Tier hielt sich daher

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

nun fast nur noch in Bodennähe auf, fing und verzehrte aber bis zum 6. 10. nach wie vor seine Beute. Am 7.und 8. 10. wurden nur noch je zwei Feldheuschrecken ergriffen und nach oberflächlichem Anfressen wieder fallengelassen. Am Morgen des 9. 10. lag das Weibchen rücklings auf dem Zwingerboden und führte nur noch unkontrollierte Bewegungen mit den Vorderbeinen aus, während Abdomen und Hinterbeine bereits vollkommen bewegungslos waren und auch keinerlei Reflexreaktionen mehr zeigten. Selbst Atembewegungen des Abdomen wurden nicht mehr wahrgenommen. Gegen 8.30 Uhr hörte jede Bewegung auch der Vorderbeine und der Mundwerkzeuge auf und das Verlöschen des Augenspiegels zeigte den nun eingetretenen Tod an.

Das in den letzten Tagen vor dem Tode wieder angeschwollene Abdomen veranlaßte mich, das Tier zu sezieren. Dabei erlebte ich nun die Überraschung, daß in den beiden Eierstöcken noch 139 entwickelte Eier sich in den 76 von mir gezählten Ovariolen befanden, während bereits 27 Eier in den beiden Eileitern und weitere rund 1000 noch nicht fertig entwickelte Eier (pro Ovariole 5—18) unterhalb der Germarien vorhanden waren. Rechnet man nach dem Beispiel der aufgeschnittenen Oothek des erstgenannten Weibchens nun für die erste bis fünfte Oothek des zweiten Weibchens etwa 850 Eier und addiert die noch im Abdomen verbliebenen rund 1200 Eier, so ergibt sich für dieses *Mantis*-Weibchen die erstaunliche Summe von rund 2000 möglichen Eiern. Es wird aber wohl niemals zur Ablage des gesamten Eivorrats bei der *Mantis* kommen und selbst die Herstellung derart vieler Ootheken wie oben geschildert, wird zu den Ausnahmen gehören und nicht im Freiland, sondern nur im behüteten Zwinger bei einem Überangebot von Nahrung geschehen. Von meinen im Laufe der letzten Jahre gehaltenen acht *Mantis*-Weibchen, drei davon während meiner Kriegsgefangenschaft 1946 in Mulsanne bei Le Mans, Frankreich, die übrigen fünf aus dem Kaiserstuhl 1956, 1957 und 1959, haben sieben nur je einen Eikokon hervorgebracht und sind danach verendet. Im Gegensatz zu der Literaturangabe (3), daß mehrere Ootheken abgelegt werden, möchte ich doch annehmen, daß wenigstens bei uns und in normalen Jahren im Freiland nur ein, höchstens aber zwei Eipakete je Weibchen hervorgebracht und mehrere nur in trocken-warmen Jahren, auch dann als Ausnahme, abgelegt werden. Kühles Wetter, häufiger oder langandauernder Regen, kalte Nächte und nicht genügend oder nicht regelmäßig vorhandene Beutetiere vermindern die Vitalität eines *Mantis*-Weibchens und verzögern die Eireife m. E. erheblich. Und ein Nachlassen der Bewegungsfreiheit infolge Abnutzung oder Verletzung der Gliedmaßen läßt die Tiere im Freiland sicher eher verenden als im Zwinger.

Die im Schrifttum (3) vertretene Auffassung, daß eine Begattung für die gesamte Eiproduktion eines Weibchens ausreicht, wird durch die oben geschilderte Herstellung von fünf Ootheken eines *Mantis*-Weibchens nach nur einmaliger Begattung vor der ersten Eiablage bestätigt.

Aus den im Zwinger bei mir abgelegten Eipaketen schlüpften nur einmal 25 Junglarven, und zwar am 31. 12. 1957. Wegen der ungünstigen Jahreszeit konnte ich leider nicht genügend Nahrung beschaffen; die Junglarven gingen deshalb ein. Hoffentlich erfolgt das Schlüpfen diesmal, wenn überhaupt, zu einer günstigeren Zeit und hoffentlich gelingt mir dann auch die Auf- und Weiterzucht der Tiere. Darüber wird gegebenenfalls später berichtet werden.

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Schrifttum:

(1) FISCHER, L. H.: Beiträge zur Insektenfauna um Freiburg i. Br. — Jb. Mannheimer Ver. Naturk., **15.—17.** 1849—1951.
(2) FRANZ, E.: Käfer-Monstrositäten. — Natur und Volk, **89**, 3, 1959.
(3) HARZ, K.: Die Geradflügler Mitteleuropas. — Jena 1957.
(4) LAUTERBORN, R.: Der Rhein, 1. Bd., 2. Hälfte, Abt. 2: Der Oberrhein mit den Schwäbischen Nachbarlanden. — Ludwigshafen 1938.
(5) RAMME, W. l. c. BROHMER, P., EHRMANN, P., ULMER, G.: Geradflügler, Orthoptera, in: Die Tierwelt Mitteleuropas, IV. Band. — Leipzig 1928.
(6) STÄRK, O. J.: Fund einer Gottesanbeterin (*Mantis religiosa* L.) auf dem Schauinsland. — Mitt. bad. Landesver. Naturk. u. Natursch., N. F., **6**, 3, 1955.
(7) — Fundmeldungen über das Vorkommen der Gottesanbeterin *(Mantis religiosa)* im Schwarzwald. — Mitt. bad. Landesver. Naturk. u. Natursch., N. F., **6**, 4, 1956.
(8) STROHM, K.: Die Heuschreckenfauna Badens. — Mitt. bad. entom. Vereinig., 1, 2, 1923.
(9) — Die Gottesanbeterin (*Mantis religiosa* L.). — Mitt. bad. Landesver. Naturk. u. Natursch., N. F., **2**, 21, 1932.
(10) — Die Tierwelt des Kaiserstuhls, II. Insekten, Geradflügler, in: Der Kaiserstuhl. — Freiburg i. Br. 1933.
(11) WEICK, W.: Freiburg im Breisgau und seine Umgebungen. Pflanzen- und Tierwelt. Bearbeitet von K. J. PERLEB. — Freiburg i. Br. 1838.

(Am 13. 10. 1959 bei der Schriftleitung eingegangen.)

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Tafel 16

Fig. 1: Wespenbreme, *Xenos vesparum* Rossi, Männchen (Orig. v. Verf.).

Fig. 2: Wespenbreme, *Xenos vesparum* Rossi, Weibchen. Links: Seiten-, Mitte: Ventral- und rechts: Dorsalansicht (Orig. v. Verf.).

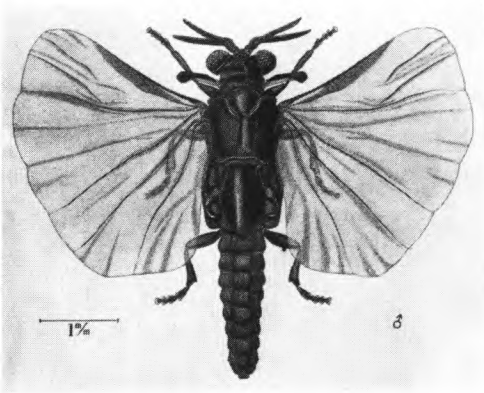
Fig. 3: Zikaden-Fächerflügler, *Elenchus tenuicornis* Kirby, Männchen (Orig. v. Verf.).

Fig. 4: Deformiertes, braunes Weibchen der Gottesanbeterin, *Mantis religiosa* L., Hartheim bei Breisach/Br. (Orig. v. Verf.).

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

R. Gauss, Monstrosität der Gottesanbeterin

Fig. 1



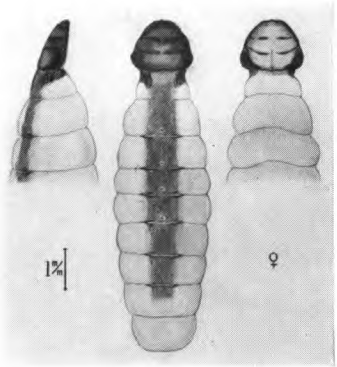


Fig. 2

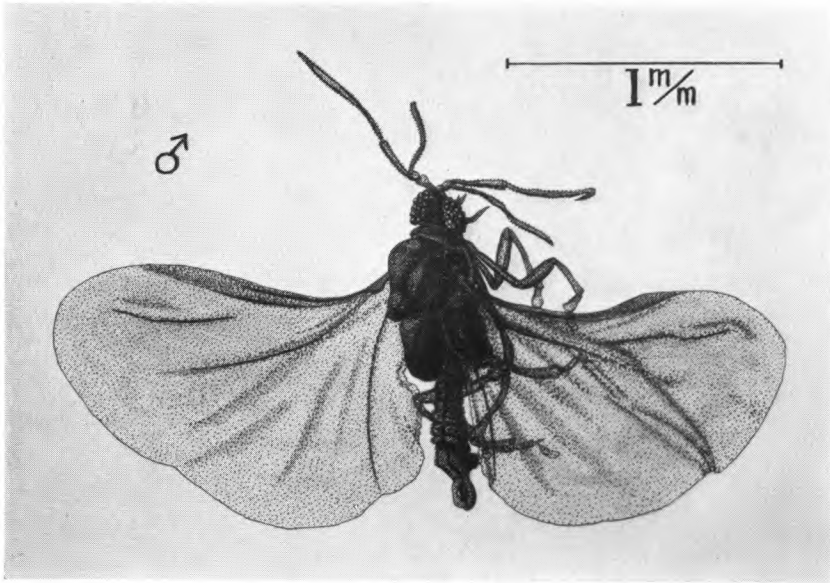


Fig. 3

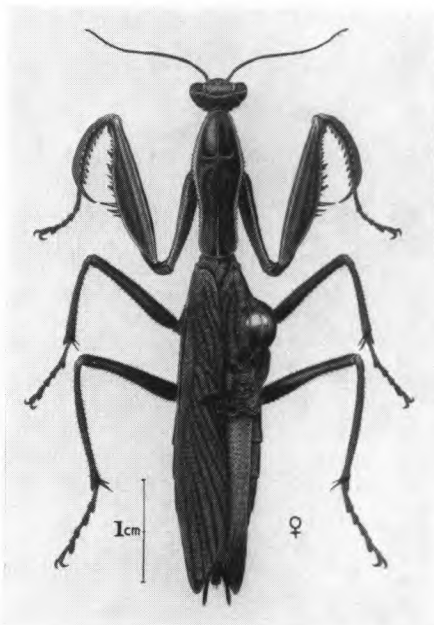


Fig. 4

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz e.V. Freiburg i. Br.

Jahr/Year: 1957-1960

Band/Volume: NF_7

Autor(en)/Author(s): Gauss [Gauß] Rudolf

Artikel/Article: Neue Beobachtungen über Vorkommen und Verhalten sowie Fund einer Monstrosität der Gottesanbeterin, Mantis religiosa L (1959) 349-355