

ENTOMOLOGISCHE MITTEILUNGEN

aus dem

Zoologischen Museum Hamburg

Herausgeber: Professor Dr. HANS STRÜMPPEL, Dr. GISELA RACK

Professor Dr. WALTER RÜHM

Schriftleitung: Dr. GISELA RACK

ISSN 0044-5223

Hamburg

6. Band

15. September 1979

Nr. 106

Die Fangheuschreckenfauna Anatoliens

(Zusammenfassung der Ergebnisse von "Mantodea" in "Türkiye Faunası Seri: 8 (Arthropoda), Bölüm: 4 (Insecta), Sayı: 10 (Orthopteroidea), Atatürk Üniversitesi Yayınları: 499, Fen Fakültesi Yayınları: 83, Araştırmala Serisi: 55, 1977", 53 Seiten, Erzurum, Türkei) ¹⁾

ALI DEMIRSOY

(Mit 32 Abbildungen)

Der Arbeit liegt Material zugrunde, das von Professor Dr. TEVFIK KARABAĞ seit 30 Jahren und vom Verfasser seit 1966 in Anatolien gesammelt wurde. Ein großer Teil davon wurde mit den Sammlungen in den zoologischen Museen Hamburg und Berlin verglichen. Herrn Hofrat Professor Dr.Dr.h.c.MAX BEIER, Wien danke ich für die Überprüfung der für die Türkei neuen Arten herzlich.

Für Anatolien wurden 3 Familien der Mantodea festgestellt: Eremiaphilidae (3 Arten in einer Gattung), Empusidae (3 Arten in 2 Gattungen) und Mantidae (12 Arten in 8 Gattungen). Davon sind 3 Arten neu für die Türkei: *Ameles syriensis* GIGLIO-TOS, *Armena robusta* STÄL und *Hierodula transcaucasica* BRUNNER. 4 Arten (*Eremiaphila hauensteini* WERNER, *Empusa longicollis* RAMME, *Empusa attenuata* RAMME und *Rivetina turcicus* RAMME) wurden als Synonyme anderer Arten erkannt. Einige Arten (*Eremiaphila turcica* WESTWOOD, *Blepharopsis mendica* FABRICIUS, *Hierodula viridis* FORSKÄL, und *Bolivaria kurda* RAMME) wurden nur einmal aus der Türkei gemeldet, weshalb ihr Vorkommen noch ungesichert ist.

Die anatolische Fangheuschreckenfauna setzt sich aus eremialen (besonders in Südost-Anatolien, *Eremiaphila*), mediterranen (*Ameles*, *Iris* und *Geomantis* in ganz Anatolien), in-

¹⁾ Diese Arbeit wurde mit Unterstützung der ALEXANDER VON HUMBOLDT-Stiftung, Schillerstr. 12, D-5300 Bonn-Bad Godesberg 1, durchgeführt.

dischen (*Rivetina* und *Bolivaria* in ganz Anatolien) und äthiopischen Elementen (*Empusa*, *Hierodula* und *Blepharopsis* sehr wahrscheinlich in ganz Anatolien) zusammen.

Ordnung: M a n t o d e a BURMEISTER, 1838
ist in Anatolien mit 3 Familien vertreten.

Bestimmungstabelle für die Familien

1. Pronotum quadratisch (Abb. 1) oder etwas länger als breit. Im letzten Fall Ventralseite der Vordertibien ohne Dornen oder mit feinen Zähnchen *Eremiaphilidae*
- Pronotum viel länger als breit (Abb. 2 und 3) oder erscheint durch seine stark erweiterten Seitenlappen breiter (Abb. 4 und 5). Ist das Pronotum quadratisch, dann ist der Hinterschenkel sehr viel dicker (Abb. 6 bei *Armena*) und trägt 2 Reihen Dornen auf der Unterseite der Hinterschiene (Abb. 6) 2
2. Von den Dornen der ventralen Innenseite des Hinterschenkels folgen auf die großen 3 bis 4 kleine (Abb. 7). Die Fühler sind beim ♂ auf beiden Seiten kammförmig (Abb. 8) *Empusidae*
- Von den Dornen der ventralen Innenseite des Hinterschenkels stehen große und kleine abwechselnd (Abb. 9). Die Fühler beim ♂ einfach (Abb. 2 und 4) *Mantidae*

Familie: E r e m i a p h i l i d a e WOOD-MASON, 1889

Gattung: *Eremiaphila* LEFEBVRE, 1835

Bestimmungstabelle für die Arten

1. Pronotum mit Tuberkeln bedeckt 2
- Pronotum glatt oder nur mit einigen Tuberkeln *E.turcica*
2. Hinterflügel ohne schwarze Flecke *E.burmeisteri*
- Hinterflügel mit einem schwarzen Fleck *E.genei*

Eremiaphila turcica WESTWOOD, 1889

Die von WESTWOOD (1889:29), JACOBSON & BIANCHI (1902-1905:145), KIRBY (1904:211), GIGLIO-TOS (1921:8; 1927:53) aus Anatolien genannten Exemplare tragen nach KARABAĞ (1958:7) Fundortetiketten mit dem Namen "Bağdat".

Körperlänge: ♀ 25 mm; Vorderflügel: ♀ 11 mm.

Fundort: Anadolu (!):Urfa (?), (GIGLIO-TOS 1927:53; KARABAĞ 1958:7).

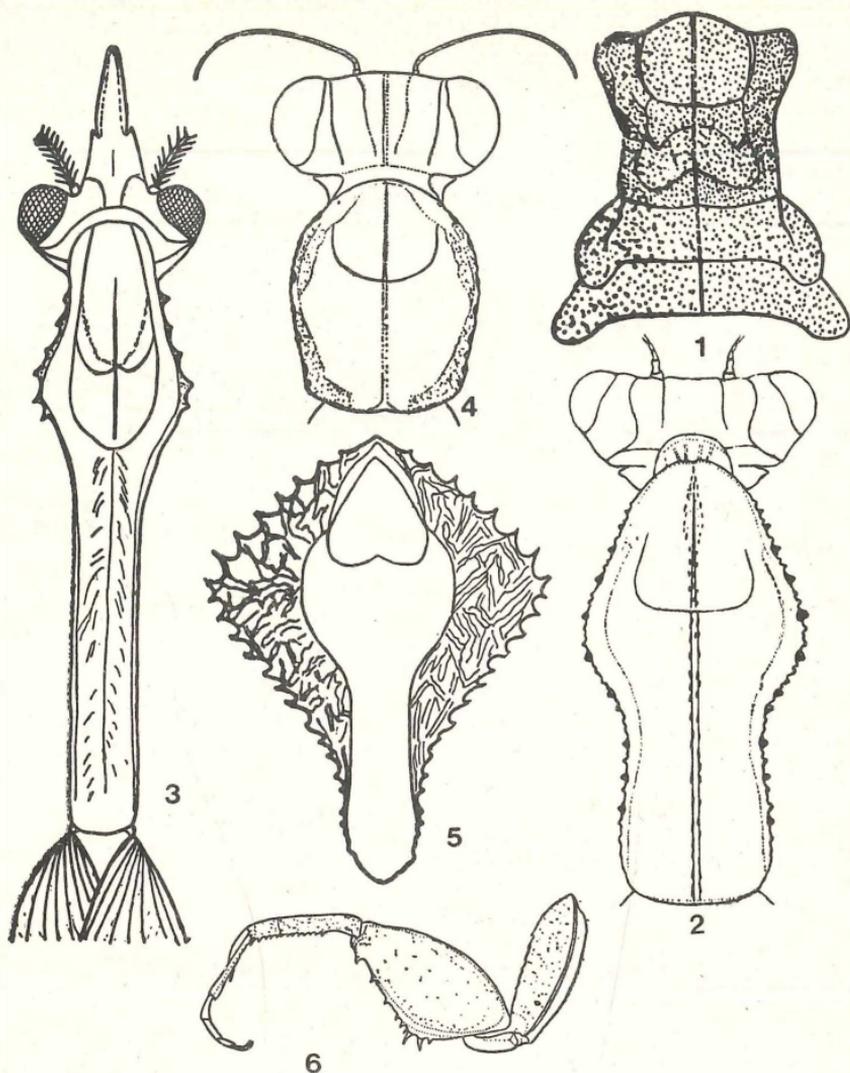


Abb.1-6: 1 *Eremiaphila burmeisteri* ♀, Pronotum von oben. — 2 *Bolivaria brachyptera* ♀, Kopf und Pronotum (aus SALMAN 1978). — 3 *Empusa fasciata* ♂, Kopf und Pronotum von oben. — 4 *Armena robusta* ♀, Kopf und Pronotum (aus SALMAN 1978). — 5 *Blepheropsis mendica* ♀, Pronotum von oben. — 6 *Armena robusta* ♀, Vorderbein (aus SALMAN 1978).

Eremiaphila burmeisteri SAUSSURE, 1838

Eremiaphila hauensteini WERNER, 1905 Syn.nov.

Körperlänge: ♀ 25 mm; Vorderflügel: ♀ 9,5 mm.

Fundorte: Anatolien-Südost-Anatolien (GIGLIO-TOS 1921:8; 1927:52; KARABAĞ 1958:8); Urfa (UVAROV 1934:39).

Eremiaphila genei LEFEBVRE, 1835

Körperlänge: ♂ 25-26 mm, ♀ 26-27 mm; Vorderflügel ♂ 9 mm, ♀ 7,7 mm.

Fundorte: Südost-Anatolien (GIGLIO-TOS 1921:8; 1927:53); Urfa (UVAROV 1934:40); Gaziantep, Nizip (RAMME 1951:39), KARABAĞ (1958:7).

Familie: E m p u s i d a e BURMEISTER, 1838

Bestimmungstabelle für die Unterfamilien

1. Pronotum lang und schlank (Abb. 3); der hintere mediane Vorsprung der Vorderhüfte stachelförmig verlängert (Abb. 10, Pfeil) Empusinae
- Pronotum kurz und gedrunen (Abb. 5); der hintere mediane Vorsprung der Vorderhüfte abgerundet (Abb. 11) Blepharodinae

Unterfamilie: Empusinae SAUSSURE, 1893

Gattung: *Empusa* ILLIGER, 1798

Bestimmungstabelle für die Arten

1. Mittel- und Hinterhüfte in der Mitte erweitert (Abb. 12a) *E.fasciata*
- Mittel- und Hinterhüfte ohne oder nur mit sehr undeutlicher Erweiterung (Abb. 12b und c) 2
2. Die Längsadern auf der Apikalhälfte der Hinterflügel mit bräunlichen Punkten an ihren Seiten (Abb. 13) *E.pennata*
- Die Längsadern auf der Apikalhälfte der Hinterflügel ohne bräunliche Punkte (Abb. 14) *E.pennicornis*

Empusa fasciata BRULLÉ, 1836

Empusa longicollis RAMME, 1951 Syn.nov.

Im Zoologischen Museum Berlin konnten keine Unterschiede zwischen *E.fasciata* und *E.longicollis* festgestellt werden.

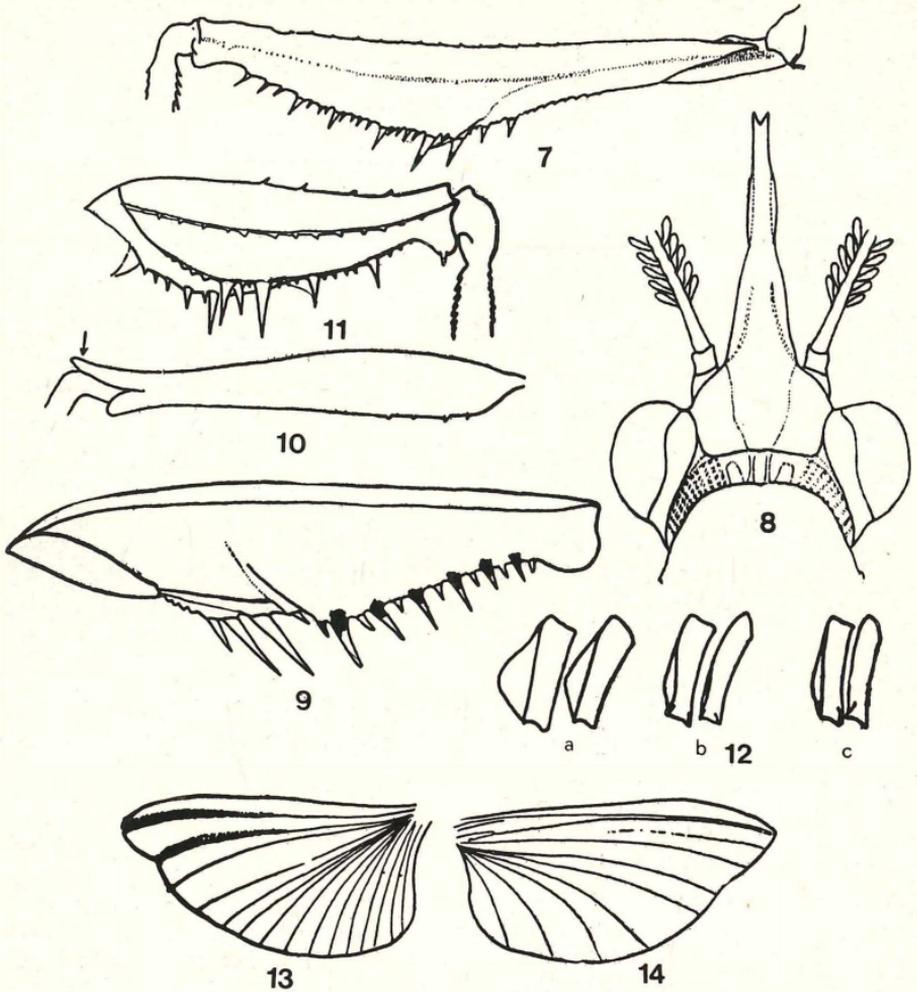


Abb.7-14: 7 *Empusa fasciata* ♂, Vorderschenkel (aus SALMAN 1978). — 8 *Empusa fasciata* ♂, Kopf von oben (aus SALMAN 1978). — 9 *Mantis religiosa* ♂, Vorderschenkel. — 10 *Empusa fasciata* ♀, Vorderschenkel von innen. — 11 *Blepheropsis mendica* ♀, Vorderschenkel von innen. — 12 Mittel- und Hinterhüfte, a = *E. pennata*, b = *E. pennicornis*, c = *E. fasciata*. — 13 *Empusa pennata* ♀, Hinterflügel. — 14 *Empusa pennicornis* ♀, Hinterflügel.

Körperlänge ♂ 60-65 mm, ♀ 65-72 mm; Vorderflügel ♂ 40-44 mm, ♀ 36-40 mm.

Fundorte: Außerhalb der höheren Gebiete Anatoliens überall verbreitet (RAMME 1951: 329; KĀRABAĖ 1958:12); Erzurum (DEMIRSOY 1975:16); ElâziĖ, Erzincan, Ankara, Bursa, Manissa (DEMIRSOY leg.); Artvin (SALMAN 1978: 114-115).

Empusa pennata (THUNBERG, 1778)

Körperlänge: ♂ 50-60 mm, ♀ 60-67 mm.

Fundorte: Mediterranländer (GIGLIO-TOS 1927: 637-638; BEIER 1934:5). Mit größter Wahrscheinlichkeit kommt diese Art in der Türkei nicht vor.

Empusa pennicornis (PALLAS, 1773)

Empusa attenuata RAMME, 1951 Syn.nov.

Körperlänge: ♂ 55-57 mm, ♀ 60-62 mm.

Fundorte: Anadolu:Toros (HOLTZ) WERNER (1901:13); Bulgar-Maden (KUTHY 1908); Borçka (ADELUNG 1907); Konya, EreĖli, Bursa, Malatya (RAMME 1951:329).

Unterfamilie: Blepharodinae BEIER, 1964

Gattung: *Blepharopsis* REHN, 1902

Blepharopsis mendica (FABRICIUS, 1765)

Körperlänge: ♂ 52-61 mm, ♀ 52-63 mm; Vorderflügel: ♂ 44-49 mm, ♀ 43-48 mm.

Fundorte: Anadolu (!), Nordafrika, Zypern (GIGLIO-TOS 1927: 645; BEIER 1934:7). Einzige Angabe über diese Art findet sich bei GIGLIO-TOS (1927:645). Es ist nicht gelungen, Exemplare von dieser Art zu sammeln.

Familie: M a n t i d a e BURMEISTER, 1838

Bestimmungstabelle für die Unterfamilien

1. Fühler (Abb. 15) und Vorderrand (Costalrand) des Hinterflügels beim ♂ mit feinen und dichten Härchen besetzt (Abb. 16);
kleine bis mittelgroße Tiere Amelinae
- Fühler (Abb. 4) und der Vorderrand des Hinterflügels beim ♂ kahl (Abb. 17); meistens große Tiere Mantinae

Unterfamilie: Amelinae GIGLIO-TOS, 1919

Gattung: *Ameles* BURMEISTER, 1838

Bestimmungstabelle für die Arten

1. Seitenränder des Pronotum einfarbig (Abb. 18) *A.syriensis*
 - Seitenränder des Pronotum mit schwarzen Strichen und
 Punkten *A.heldreichi*

Ameles heldreichi BRUNNER, 1882

Körperlänge: ♂ 25-29 mm, ♀ 26-31 mm; Vorderflügel: ♂ 23-24 mm, ♀ 7-9 mm.

Fundorte: Aydin, Manisa, Alaşehir (BRUNNER v. WATTENWYL 1882: 67); Bursa:Uludağ (WERNER 1901:67); Menemen (UVAROV 1934:40); Izmir (CHOPARD 1939); Adana (RAMME 1951:329); Ankara, Antalya, Mersin (KARABAĞ 1958:8); Istanbul:Yeşilköy (KARABAĞ leg.); Muğla, Aydin, Bursa, Manisa (DEMIRSOY leg.).

Ameles syriensis GIGLIO-TOS, 1915

Neu für die Türkei! Fundorte: Bursa (KARABAĞ leg.); İskenderun, 26.10.1952 (E.GABRIEL leg. Zool.Mus.Hamburg); Muğla:Fethiye, 4 ♂♂ 5 ♀♀ (DEMIRSOY leg.).

Unterfamilie: Mantinae KIRBY, 1904

Bestimmungstabelle für die Arten

1. Vorderschenkel mit 5 Dornen (Abb. 20) *Iris*
 - Vorderschenkel mit 4 Dornen (Abb. 21) 2
2. Pronotum so lang wie breit (Abb. 4), nicht länger als die Vorderhüfte; Vorderschenkel sich stark erweiternd (Abb. 6) ... *Armena*
 - Pronotum wenigstens doppelt so lang wie seine Breite (Abb. 2), länger als die Vorderhüfte; Vorderschenkel schlank (Abb. 21 und 22) 3
3. Vorderschenkel zwischen den äußeren Dornen mit kleinen Zähnnchen oder Leisten (Abb. 22) 5
 - Vorderschenkel ohne Zähnnchen und Leisten (Abb. 21) 4
4. Das Ende des Hinterschenkels mit einem spitzen Dorn (Abb. 23) *Hierodula*
 - Das Ende des Hinterschenkels ohne Dorn (Abb. 24) *Mantis*
5. Die Flügel vollständig rückgebildet; der Augenhinterrand mit einem kleinen Tuberkel (Abb. 25) *Geomantis*
 - Die Flügel normal entwickelt oder manchmal verkürzt,

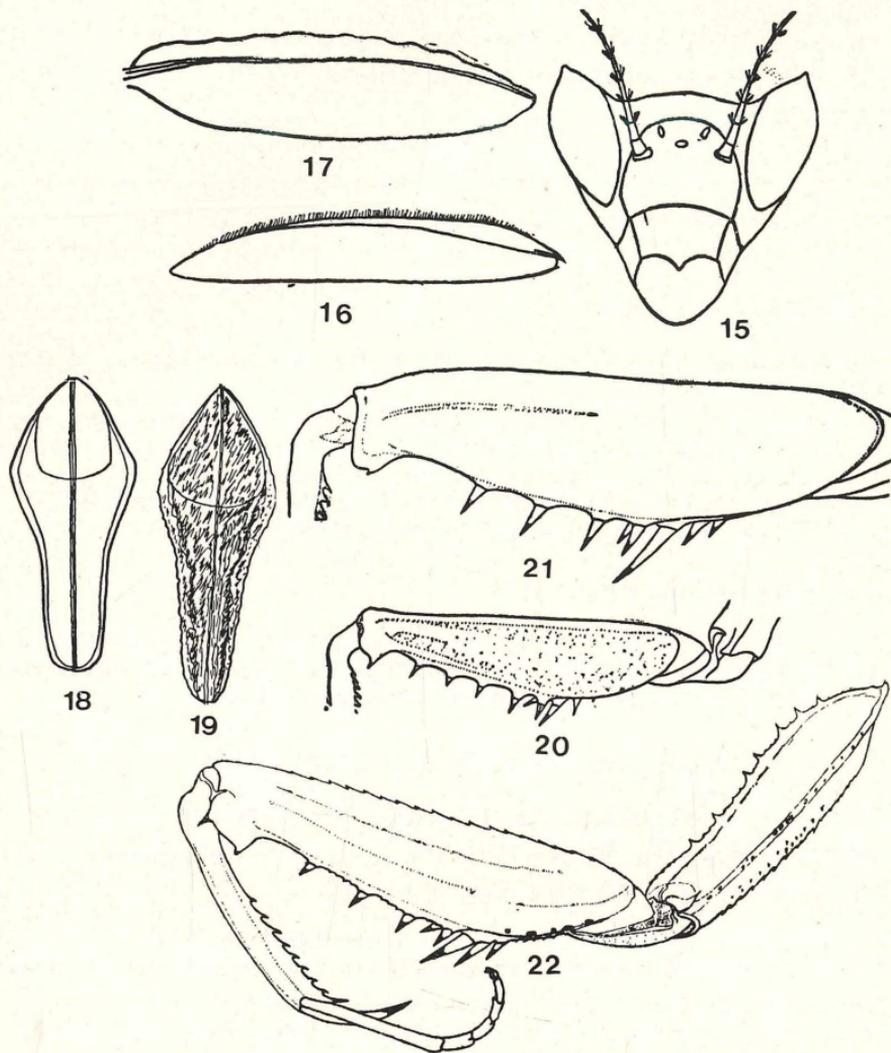


Abb.15-22: 15 *Ameles heldreichi* ♀, Kopf. — 16 *Ameles heldreichi*, Vorderflügel. — 17 *Iris oratoria*, Vorderflügel. — 18 *Ameles syriensis* ♀, Pronotum. — 19 *Ameles heldreichi* ♀, Pronotum. — 20 *Iris oratoria* ♀, Vorderschenkel (aus SALMAN 1978). — 21 *Hierodula transcaucasica* ♀, Vorderschenkel (aus SALMAN 1978). — 22 *Bolivaria brachyptera* ♀, Vorderbein (aus SALMAN 1978).

- aber nie ganz verschwunden. Augenhinterrand ohne Tuberkel
(Abb. 2)..... 6
6. Supraanalplatte transversal erweitert; Hinterrand abgerundet (Abb. 26). Hinterflügel ohne oder nur mit undeutlichen weißen Flecken auf dem Apex (Abb. 27)..... *Bolivaria*
- Supraanalplatte länger als breit; Hinterrand dreieckig (Abb. 28). Hinterflügel am Apex zwischen 2 schwarzen Bändern mit einem weißen Fleck (Abb. 29)..... *Rivetina*

Gattung: *Iris* SAUSSURE, 1869

Iris oratoria (LINNAEUS, 1758)

Körperlänge: ♂ 26-46 mm, ♀ 37-43 mm; Vorderflügel: ♂ 25-35 mm, ♀ 19-25 mm.

Fundorte: İzmir (BRUNNER VON WATTENWYL 1882); Balikesir: Savastepe (Ö.K.GÜLEN leg.); Mersin, Ankara, Bursa (KARABAĞ 1958:9); Istanbul-Pendik (A.KOÇAK leg.); Elâziğ (KARABAĞ leg.); Erzurum:Tortum, Manisa, Bursa, Istanbul, Muğla, İzmir, Hatay, Mersin, Erzincan:Kemaliye (DEMIRSOY leg.).

Gattung: *Armena* STÅL, 1877

Armena robusta STÅL, 1877

Neu für die Türkei! Fundort: Ağrı:Hamurderesi, 1630 m, 8.9.1972, 2 ♀♀; 22.9.1974, 2 ♂♂, 1 ♀ (SALMAN 1978: 118-119).

Gattung: *Hierodula* BURMEISTER, 1838

Bestimmungstabelle für die Arten

1. Tuberkel zwischen Augen und Fühler sehr deutlich (Abb. 30).
Augenfleck auf dem Vorderflügel sehr groß *H.viridis*
- Tuberkel zwischen Augen und Fühler fehlt oder sehr undeutlich (Abb. 31). Augenfleck auf dem Vorderflügel klein *H.transcaucasica*

Hierodula viridis (FORSKÅL, 1775)

Körperlänge: ♂ 53-65 mm, ♀ 65-75 mm; Vorderflügel: ♂ 45-50 mm, ♀ 40-50 mm.

Fundort: Anadolu (!) (BRUNNER VON WATTENWYL 1882:58; GIGLIOTOS 1927:428; BEIER 1935:87; KARABAĞ 1958:8). Die Angabe von ihrem Vorkommen in der Türkei, die auf BRUNNER VON WATTENWYL zurückgeht, wurde seitdem nicht wieder bestätigt. Sehr wahrscheinlich kommt sie dort nicht vor. BRUNNER VON WATTENWYL 1878.

Hierodula transcaucasica BRUNNER VON WATTENWYL, 1878

Neu für die Türkei! Fundorte: Artvin: Yusufeli (Kiliçkaya, Kisim Bağlari), 800 m, 11.9.1973, 2 ♀♀ (SALMAN 1978:116-117).

Gattung: *Mantis* LINNAEUS, 1758

Mantis religiosa LINNAEUS, 1758

Körperlänge: ♂ 34-42 mm, ♀ 49-62 mm.

Fundorte: Außerhalb der kalten und höheren Gebiete Anatoliens kommt sie überall vor (KARABAĞ 1958:9; DEMIRSOY 1975:15; SALMAN 1978:117).

Gattung: *Geomantis* PANTEL, 1896

Geomantis larvoides PANTEL, 1886

Körperlänge: ♂ 21-23 mm; ♀ 24-26 mm.

Fundorte: Istanbul, Bursa (WERNER 1901:270; KARABAĞ 1958:11)

Gattung: *Bolivaria* STÅL, 1877

Bestimmungstabelle für die Arten

1. Hinterflügel bis zur Basis rauchig (Abb. 32); Genitalplatte klein; Körper verhältnismäßig groß *B.kurda*
- Hinterflügel nur auf seinem Apikal- und Hinterrand bandförmig verdunkelt (Abb. 27); Genitalplatte groß; Körper klein *B.brachyptera*

Bolivaria kurda RAMME, 1951

Fundort: Diyarbakir: Silvan (RAMME 1951: 327), 1♂

Bolivaria brachyptera (PALLAS, 1773)

Körperlänge: ♂ 35-45 mm, ♀ 40-50 mm; Vorderflügel: ♂ 7-10 mm, ♀ 10-13 mm.

Fundorte: Überall in Anatolien (KARABAĞ 1958:10; DEMIRSOY 1975:14-15; SALMAN 1978:118)

Gattung: *Revetina* BERLAND & CHOPARD, 1922

Bestimmungstabelle für die Arten

1. Pronotum beim ♀ kürzer, beim ♂ wenigstens doppelt so lang wie die Vorderflügel; Apex des Vorderflügels spitzig *R.fasciata*
- Pronotum beim ♀ länger, beim ♂ so lang bis 1,8 mal so lang wie der Vorderflügel; Apex des Vorderflügels abgerundet *R.caucasica*

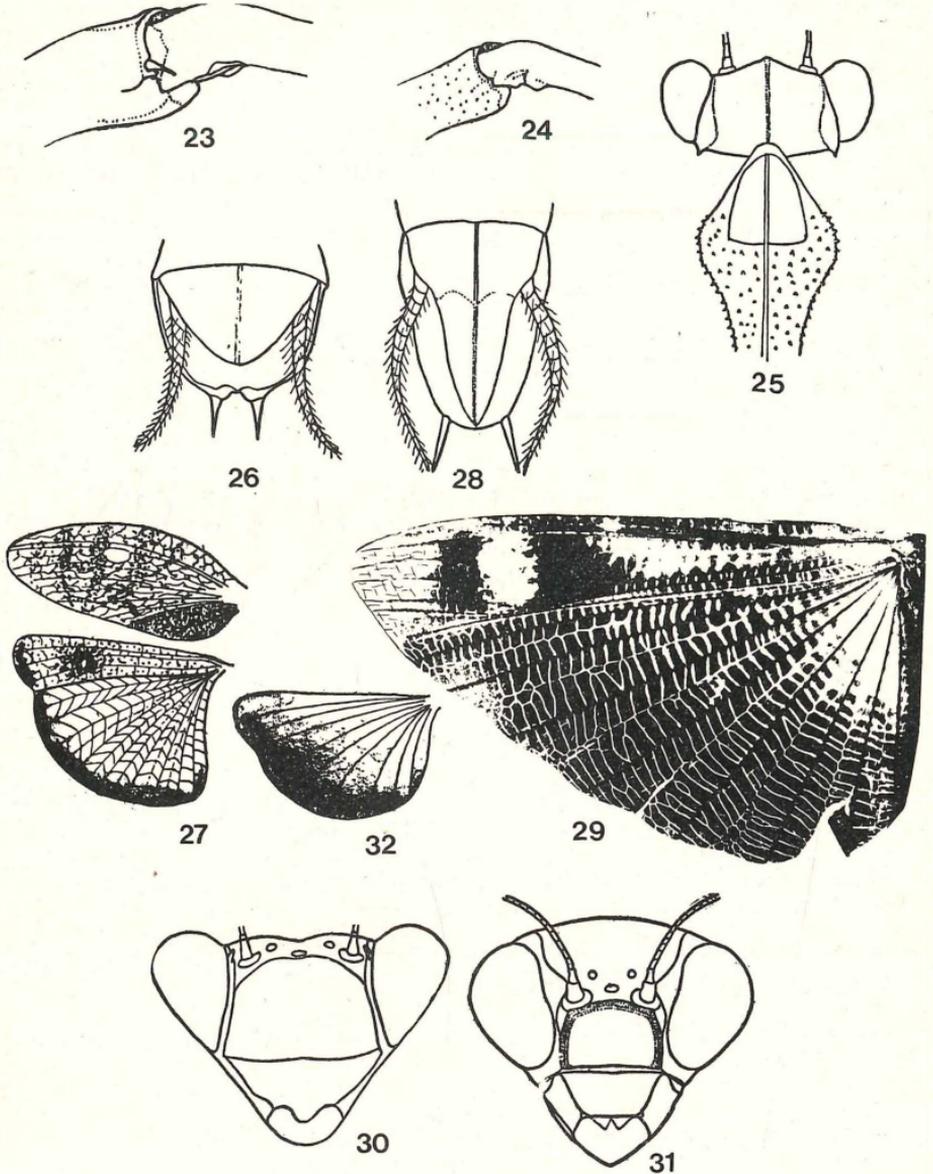


Abb.23-32: 23 *Hierodula transcaucasica* ♀, das Ende des Hinterschenkels. — 24 *Mantis religiosa* ♀, das Ende des Hinterschenkels. — 25 *Geomantis larvoides* ♀, Kopf und Pronotum von oben. — 26 *Bolivaria brachyptera* ♂, Supraanalplatte von oben. — 27 *Bolivaria brachyptera*, Vorder- und Hinterflügel. — 28 *Rivetina fasciata* ♂, Supraanalplatte von oben. — 29 *Rivetina fasciata* ♀, Hinterflügel. — 30 *Hierodula viridis* ♀, Kopf. — 31 *Hierodula transcaucasica* ♀, Kopf. — 32 *Bolivaria kurda*, Hinterflügel.

Rivetina fasciata (THUNBERG, 1815)

Körperlänge: ♂ 50-57 mm, ♀ 61-66 mm; Vorderflügel: ♂ 8-10 mm, ♀ 10-12 mm.

Fundorte: Außerhalb der kalten und höheren Gebiete kommt diese Art überall in der Türkei vor (KARABAĞ 1958:10; DEMIRSOY 1975:10).

Rivetina caucasica (SAUSSURE, 1890)

Rivetina turcica RAMME, 1951 Syn.nov.

Die Exemplare wurden mit der Type von *Rivetina turcica* RAMME verglichen und keine Unterschiede festgestellt.

Körperlänge: ♂ 61-65 mm, ♀ 69-75 mm; Vorderflügel: ♂ 12-14 mm, ♀ 15-17 mm.

Fundorte: Maras:Yeniçekale (BOLIVAR 1889); Gülek (WERNER 1901:12); İzmir, Manisa (UVAROV 1934:40); Toros (RAMME 1951:352); Erzurum:Tortum, 14.9.1967, 4 ♂♂, 5 ♀♀; Erzincan 12.8.1969, 1 ♂, 3 ♀♀ (DEMIRSOY 1975:16).

Literatur

- ADELUNG, N., 1907: Beitrag zur Kenntnis der Orthopterenfauna Transcauciens.- Hor.Soc.ent.ross., 38: 32-82. Petrograd.
- BEIER, M., 1934-1935: Mantodea. Hymenopodinae, Thespinae, Mantinae.- Gen.Ins., 196: 1-36; 200: 1-32; 203: 1-143. Brüssel.
- BEIER, M., 1964: Ordnung Mantodea BURMEISTER 1838.- BRONNs Klass.Ordn. Tierr., 5,3(6): 849-970. Leipzig.
- BEIER, M., 1968: Mantodea (Fangheuschrecken).- Handb.Zool., 4(2) 2/12: 1-47. Berlin.
- BOLIVAR, I., 1899: Orthoptères du voyage de M.MARTINEZ ESCALERA dans l'Asie Mineure.- Ann.Soc.Ent.Belg., 42: 583-607. Brüssel.
- BRUNNER VON WATTENWYL, C., 1882: Prodrömus der europäischen Orthopteren. 466 S., Leipzig.
- CHOPARD, L., 1939: Voyage Zoologique d'HENRI GADEAU DE KERVILLE en Asie Mineure. 1 (1): 80-82. Paris.
- DEMIRSOY, A., 1975: Erzurum Bölgesi Orthoptera (Insecta) faunasının tesbiti ve taxonomik incelenmesi.- Atatürk Üniversitesi Yayınları 347, Fen Fakültesi Yayınları 39, Araştırma Serisi 35, 122 S., Erzurum.

- EBNER, R., 1919: Prof.Dr.FRANZ TÖLG Ergebnisse einer Zoologischen Forschungsreise nach Kleinasien. VI. Orthopteren aus Kleinasien.- Arch.Naturgesch., (A) 85 (8): 148-176. Leipzig.
- GIGLIO-TOS, E., 1919: Saggio di una nuova classificazione dei Mantidi.- Bull.Soc.ent.ital., 49: 50-87. Firenze.
- GIGLIO-TOS, E., 1927: Mantidae.- Das Tierreich, 50: 1-707. Berlin.
- JACOBSON, G.G., BIANCHI, W.T., 1902-1905: Die Orthopteren und Pseudoneuropteren des Russischen Reiches und der angrenzenden Länder nach TUMPPELs Werk. XII + 952 S., St. Petersburg.
- KARABAĞ, T., 1949: Ankara civarındaki Orthoptera faunası'nın taxonomik ve ekolojik incelenmesi.- Ankara Üniversitesi Yayınları, Sayı 4: 1-121. Ankara.
- KARABAĞ, T., 1958: Anadolu Orthoptera faunası (The Orthoptera Fauna of Turkey).- Ankara Üniversitesi Yayınları, 81 (Zool.4): 1-198. Istanbul.
- KIRBY, F.W., 1904: A synonymic catalogue of Orthoptera, 1: 1-501. London.
- KUTHY, D., 1907: Orthoptera ex Asia Minore.- Ann.Mus.Nat.Hist. Hung., 5: 428-432. Budapest.
- RAMME, W., 1951: Zur Systematik, Faunistik und Biologie der Orthopteren von Südost-Europa und Vorderasien.- Mitt.zool.Mus. Berlin, 27: 1-432. Berlin.
- SALMAN, S., 1978: Ağrı Kars ve Artvin illerinin (Orthoptera, Insecta) faunası üzerine taxonomik araştırmalar.-Atatürk Üniversitesi Yayınları, 490: 1-184. Erzurum.
- UVAROV, B.P., 1934: Studies in the Orthoptera of Turkey, Iraq and Syria.- Eos, 10: 21-119. Madrid.
- WERNER, F., 1901: Die Dermapteren- und Orthopterenfauna Kleinasiens.- SB.Akad.Wiss.math.-naturw.Kl., 110 (1): 259-306. Wien.
- WERNER, F., 1915: Verschleppung von Fangheuschrecken (Mantodeen) durch den Schiffsverkehr.- Z.wiss.Ins.Biol., 11: 98-99. Berlin.
- WESTWOOD, J.O., 1889: Revisio insectorum familiae Mantidarum speciebus novis aut minus cognitis descriptis et delineatis.- 53 S., 14 Taf., London.

Anschrift des Verfassers:

Doc. Dr. ALI DEMIRSOY, Hacettepe Üniversitesi, Fen Fakültesi, Zooloji Bölümü, Beytepe-Ankara, Türkei.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum Hamburg](#)

Jahr/Year: 1977

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Demirsoy Ali

Artikel/Article: [Die Fangheuschreckenfauna Anatoliens 253-265](#)