

Beitrag zur Kenntnis der *Buprestis*-Arten des Nahen Ostens (Coleoptera: Buprestidae)

von Manfred Niehuis

Abstract: This paper provides faunistic and taxonomic information on 13 *Buprestis* species of the Middle East. It includes a key to the species, photographs of habitus, detailed drawings (among others aedeagus) and distribution maps for some species.

Kurzfassung: Der Beitrag befaßt sich mit Faunistik und Taxonomie von 13 *Buprestis*-Arten des Nahen Ostens. Er schließt einen Bestimmungsschlüssel, Habitusaufnahmen, Detailzeichnungen (u.a. Aedeagus) sowie Verbreitungskarten ausgewählter Arten ein.

Key words: Buprestidae – Middle East – zoogeography – taxonomy

1. Einleitung

In den Jahren 1985, 1988 und 1989 habe ich in der Südtürkei insgesamt acht Arten der Gattung *Buprestis* gefangen und inzwischen einige faunistische Daten publiziert (NIEHUIS 1989), auf die hier Bezug genommen wird. Einige der nachgewiesenen Arten gelten als selten, sie wurden in der Vergangenheit lediglich in wenigen Stücken gefangen. So war beispielsweise von *Buprestis guttatipennis* Ab. bisher nur der Typus – ein ♀ – bekannt. Die systematische Stellung einiger *Buprestis*-Arten blieb deshalb weitgehend unklar. Wichtigste Bestimmungsgrundlage für die paläarktischen *Buprestis* stellt die umfassende Revision von OBENBERGER (1941) dar, in der allerdings mangels ausreichenden Materials die selteneren südtürkischen Spezies nur knapp behandelt und nicht immer korrekt eingeordnet wurden. Dies gilt im Prinzip ebenso für RICHTER (1952).

KUROSAWA (1988) hat die Gruppe der *Buprestis* und ihrer Verwandten neu geordnet. Ihm lagen bei seinen Untersuchungen keine Belege von *Buprestis apicipennis* Reitt., *B. metallescens* Ab. und *B. guttatipennis* Ab. vor.

Nachfolgend wird der Versuch unternommen, die bisher aus dem Nahen Osten bekannten Arten unter morphologisch-systematischen Gesichtspunkten in einem Bestimmungsschlüssel zu ordnen, um die bestehenden Schwierigkeiten der Determination zwar nicht restlos zu beseitigen – dies scheitert an der Plastizität der Merkmale –, aber doch zu ihrer Lösung beizutragen. Auch weiterhin wird es sinnvoll sein, die sehr ausführlichen, präzisen Beschreibungen von OBENBERGER (1941) ergänzend heranzuziehen.

Zur Veranschaulichung werden Arten im Foto abgebildet und wesentliche Merkmale in Zeichnungen wiedergegeben. Da die Kenntnis der Fundorte und der Verbreitung die Bestimmung wesentlich erleichtern kann – einige einander ähnliche und nahestehende Arten schließen sich geographisch aus –, wurden auf der Basis der mir vorliegenden Daten mehrere Verbreitungskarten erstellt, die z.T. zugleich die Bindung an Fraßpflanzen augenfällig machen sollen.

Verzeichnis der Fundstellen

Für die Fundorte werden soweit wie möglich die Koordinaten angegeben. Es wurden folgende Abkürzungen verwendet: CYP: Zypern (Cyprus); ISR: Israel; SYR: Syrien (Syria); TR: Türkei (Turkey).

Akbez ("Akbes") (Hatay) 36°53'N 36°28'E • Akseki (Irmasan Geçidi) (Antalya) 37°03'N 31°48'E • Alanya 36°35'N 32°01'E • Amir/ISR 33°10'N 35°37'E • Artvin 41°11'N 41°47'E • Ayancık 41°57'N 34°36'E • Giresun 40°55'N 38°26'E • Gökşun (Kahraman Maras) 38°03'N 36°31'E • Göltaşı (Finike) 36°33'N 29°58'E • Gündoğmuş 36°50'N 32°01'E • Huli/ISR • Karaman (= Yukarı Karaman) (Konya) 36°59'N 30°33'E • Kars (Sankarış) 40°37'N 43°06'E • Kassab/SYR 35°56'/35°59'E • Kastamonu (Ilgazdağı Geçidi) 41°03'N 33°45'E • Korkuteli 37°05'N 30°17'E • Manavgat (Antalya) 36°50'N 31°28'E • Mardin 37°18'N 40°44'E • Namrun (= Çamlıyayla) (İçel) 37°10'N 34°36'E • Orhanlı (Bursa) 39°54'N 29°00'E • Sagirin (Antalya) 37°03'N 31°15'E • Termessos (Antalya) 36°59'N 30°30'E • Troodos-Gebirge (Amiandos), CYP 34°56'N 32°51'E • Yarpuz 37°09'N 31°52'E.

2. Bestimmungsschlüssel für die *Buprestis*-Arten des Nahen Ostens

- 1 Erstes Glied der Metatarsen kaum länger als das zweite; Epipleuren nicht scharfkantig abgesetzt; Pronotum breiter als die Elytrenbasis.

Subgenus *Pseudynamina* Richter, 1952

Buprestis (*Pseudynamina*) *variegata* Klug, 1829

(Syn. *B. hilaris* Klug, 1829)

- Erstes Glied der Metatarsen etwa so lang wie zweites und drittes zusammen; Epipleuren scharfkantig abgesetzt; Pronotum schmaler als die Elytrenbasis. 2

- 2 Elytrenrand in Höhe der Mesoepisternen gleichmäßig gerundet; Elytren und vor allem Pronotum kräftig chagriniert; Protibien des ♂ unmittelbar vor dem Tibienapex nicht ausgerandet, oder dort mit kurzer, halbkreisförmiger Ausrandung, der Protibienapex dadurch quer zur Tibienlängsachse innen zahnförmig zugespitzt, aber nicht hakenförmig rückgekrümmt. (Ovale, blaue bis blaugüne Arten, Flügeldecken mit je vier hintereinanderstehenden Diskalmakeln und einer Subhumeralmakel, die Makeln können miteinander verschmelzen.) Vgl. Abb. 1a, 1b 3

- Elytrenrand in Höhe der Episternen mehr oder weniger stumpfwinklig vorspringend; Elytren und Pronotum im Grunde glatt; Protibien der ♂ mit einem unterschiedlich langen und spitzen, zumindest geringfügig rückgekrümmten Endhaken. (Flügeldeckenscheibe einfarbig bunt (grün, blau, erzbraun), metallisch glänzend, nur extrem selten fein gefleckt, oder schwarze Arten mit oder ohne Metallschimmer und gelbliche Fleckung) 4

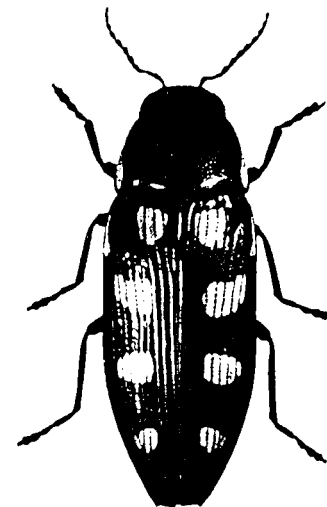
- 3 Elytrenapices schräg abgestutzt; Mitte des Pronotums mit einer gelben Längsbinde, die beiden letzten Makelpaare der Elytren den Seitenrand fast erreichend oder sogar auf die Epipleuren übergreifend; Protibien des ♂ ohne Endhaken oder Ausrandung vor dem Apex. Große (16 - 22 mm) Art. Vgl. Abb. 1a.

Subgenus *Orthocheira* Richter, 1952

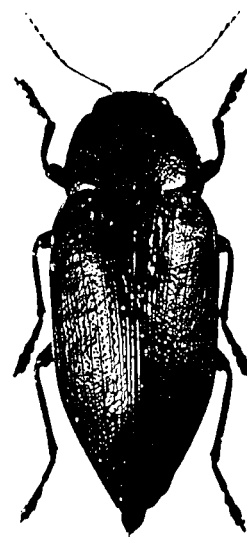
Buprestis (*Orthocheira*) *salomonii* Thomson, 1878



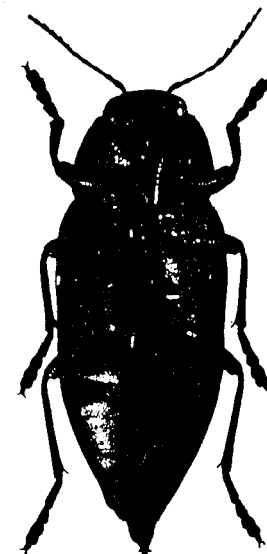
a



b



c



d

Abb. 1. Habitus verschiedener *Buprestis*-Arten.

Fig. 1. Habitus of some *Buprestis* species.

a = *B. salomonii* ♀; b = *B. octoguttata* ♀; c, d = *B. cupressi* ♀, dorsal und ventral;

- Elytrenapices quer abgestutzt; Pronotummitte ohne gelbe Längsbinde, die beiden letzten Makelpaare vom Elytrenrand deutlicher entfernt; Protibien des ♂ vor dem Ende scharf ausgerandet, die Ausrandung durch zahnförmig zugespitzten Tibienapex begrenzt. Kleine (9 - 14(18) mm) Art. Vgl. Abb. 1b.

Subgenus *Buprestis* Linnaeus, 1758

Buprestis octoguttata Linnaeus, 1758

- 4 Elytren gleichmäßig gewölbt, ohne flache Querdepressionen; die Zwischenräume entweder alle deutlich konvex, oder völlig verflacht mit sehr feinen, nicht vertieften Streifen (im letzteren Fall die Art unterseits einfarbig schwarz), vgl. Abb. 1c, 1d; im Grunde schwarze Arten (die aber teilweise metallischen Glanz haben können), mit gelber Fleckung auf der Elytrenscheibe, die nicht selten völlig reduziert ist. 5
- Elytren meist mit zwei bis drei schrägen bis queren, seichten Eindrücken (vgl. Abb. 4a - 4d) im Mittelteil; Zwischenräume abgeflacht, aber unterschiedlich hoch: 2., 4. und 8. Zwischenraum zum Apex deutlich erhöht; stets metallisch gefärbte Arten, die Flügeldecken einfarbig, bei einer Art manchmal mit gelbem Subhumeralfleck, der auf die Oberseite übergreifen kann, und feinen Makeln auf der Elytrenbasis. 10
- 5 Größte Breite des Pronotums etwa zu Beginn des letzten Drittels, von dort zur Basis verjüngt (vgl. Abb. 1c, 2a, 2c); Apikalsternit in beiden Geschlechtern ohne scharf zugespitzte Zähnchen (vgl. Abb. 5a, 5b); die innen gerade erweiterten Protibien der ♂ vor dem Ende kurz tief ausgerandet, mit sehr kurzem, wenig rückgekrümmtem Endhaken (vgl. Abb. 5a, 5b). 6
- Pronotum zur Basis trapezförmig verbreitert, unmittelbar vor den Hinterecken am breitesten, von dort zur Basis nicht oder undeutlich verjüngt (vgl. Abb. 3a - 3d). Apikalsternit unterschiedlich gestaltet, bei einigen Arten mit scharf zugespitzten Zähnchen (vgl. z.B. Abb. 5e, 5f); Protibien der ♂ mit spitzem, ziemlich langem, stark rückgekrümmtem Endhaken, dahinter seicht ausgerandet und in der Mitte schwach bis stark verdickt (vgl. Abb. 5c - 5j). 7
- 6 Scheibe des Pronotums mit zwei großen, glatten Diskalreliefs (vgl. Abb. 1c und 5a); die breiten Zwischenräume der Elytren völlig verflacht und dicht grob punktiert, die Streifen sehr fein, aber stets nachweisbar, nicht oder kaum vertieft (vgl. Abb. 1c). Elytren ohne Subhumeralfleck; Ventralseite einfarbig schwarz (vgl. Abb. 1d). Breite, sehr große (19 - 24 mm) Art.

Buprestis (Buprestis) cupressi Germar, 1817

- Scheibe des Pronotums ohne große Diskalreliefs; die Zwischenräume normal breit und gewölbt, Elytren sehr deutlich (rippig) gestreift und stets mit Subhumeralfleck; Ventralseite stets mit gelber Zeichnung, die beim ♀ stark, beim ♂ schwach entwickelt ist. Gestreckte Gestalt. Vgl. Abb. 2a, 2c, 5b. Länge 16 - 21 mm.

Buprestis (Buprestis) guttatipennis Abeille, 1900

- 7 Elytrenapex schräg und geschwungen abgestutzt, Außenzähnchen nach vorn gerückt, Apex daneben breit und seicht ausgerandet und neben dem Suturalzähnchen stumpf vorspringend (vgl. Abb. 3a, 5c); Apikalsternit breit verrundet oder breit abgestutzt, die Zähnchen verrundet oder ziemlich stumpf (vgl. Abb. 5c); Elytren stets ohne Subhumeralmakel, die Diskalzeichnung ursprünglich linienartig,

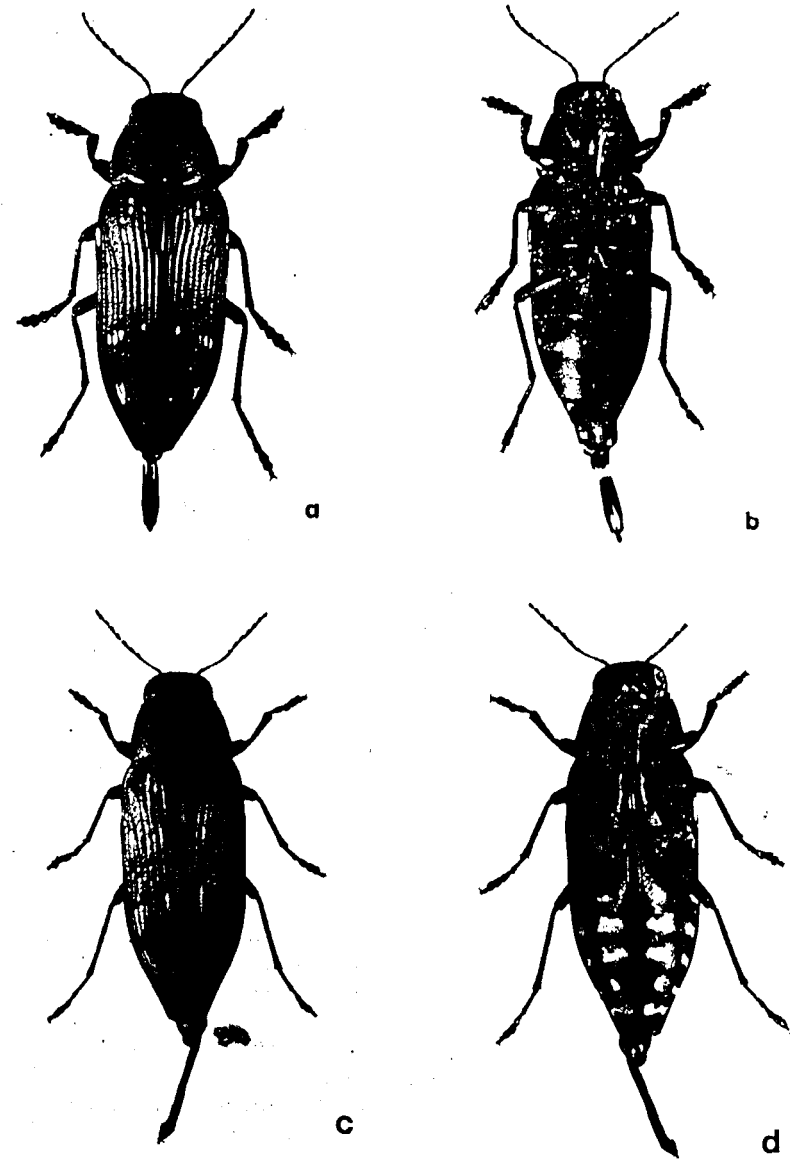


Abb. 2. Habitus von *B. guttatipennis*. a, b: ♂ dorsal und ventral; c, d: ♀ dorsal und ventral.
Fig. 2. Habitus of *B. guttatipennis*. a, b: ♂ dorsal and ventral; c, d: ♀ dorsal and ventral.

den Zwischenräumen folgend, außen nicht gezackt, oft zurückgebildet. Schlanke, parallele Art, die Flügel mehr als doppelt so lang wie zusammen breit (vgl. Abb. 3a). Länge 12 - 20 mm.

Buprestis (Buprestis) dalmatina Mannerheim, 1837

- Elytrenapex quer abgestutzt, Außen- und Nahtzahn annähernd auf einer Höhe, dazwischen grob gezähnt; Apikalsternit bei einigen Arten zum Ende stark verjüngt mit scharf zugespitzten Zähnen (vgl. Abb. 5e, 5f); Elytren nicht mit fein linienartiger Zeichnung, sondern mit kantigen Diskalmakeln, die miteinander verschmelzen können, oder mit breit bandartiger Zeichnung (vgl. Abb. 3c); manche Arten mit Subhumeralmakel (vgl. Abb. 3c, 3d); breitere, abgestutzt erscheinende Arten, die Flügeldecken etwa doppelt so lang wie zusammen an der Schulter breit (vgl. Abb. 3b - 3d) 8
- 8 Apikalsternit breit abgestutzt, mit ziemlich stumpfen Zähnen, oder verrundet mit kaum angedeuteten Ecken (vgl. Abb. 5d), der Abstand der Ecken oder Zähnen breiter als der Hinterrand einer Elytre; größere, breitere und plumpere Art (vgl. Abb. 3b), die Flügeldecken hinter den Schultern auffällig stark vorspringend; schwarz mit mattem Blauschimmer, die bei der Nominatform aus je vier großen, kantigen Makeln bestehende Zeichnung (die oft verfließt und dabei ein nur außen gezacktes Band bildet) zu feinen gelblichen Fleckchen reduziert. Keine Subhumeralmakel! Länge 13 - 20 mm.

Buprestis (Buprestis) novemmaculata Linnaeus, 1758

ssp. ? *gravidia* Abeille, 1904

- Apikalsternit lang zugespitzt und schmal abgestutzt (vgl. Abb. 5e, 5f), zwischen den spitzen Zähnen gerade oder gerundet erweitert, der Abstand zwischen den Zähnen meist nur so groß wie die Apikalkante einer Elytre; Flügeldecken mit durchgehender, breit bandartiger Zeichnung (vgl. Abb. 3c) oder mit Makeln, die z.T. miteinander verschmelzen (vgl. Abb. 3d) oder völlig reduziert werden können; Subhumeralmakel oft vorhanden (vgl. Abb. 3c, 3d); Pronotum und Flügeldecken glänzend und meist metallisch gefärbt; kleinere, zierlichere Arten. 9
- 9 Elytren mit breitem gelblichrotem Band, das von der Schulter bis auf den Apex der Elytren zieht (vgl. Abb. 3c). Länge 13 - 16 mm.

Buprestis (Buprestis) humeralis Klug, 1829

- Elytren mit je einer Reihe von vier Makeln, die miteinander zu einem auf der Außenseite geschwungenen, innen mehr oder weniger geraden Band verfließen können (vgl. Abb. 3d), das den Elytrenapex nicht annähernd erreicht, oder völlig reduziert sein können. Länge 14 - 17 mm.

Buprestis (Buprestis) tarsensis Marseul, 1865

(? Syn. *B. robertsi* Cobos, 1972)

- 10 Elytren bis fast zur Apikalnaht gerundet, dort schräg nach innen abgestutzt (diese Kante nur sehr kurz), dadurch Elytren in einer (ziemlich stumpfen) Spitze endend (vgl. Abb. 5g, 5h). 11
- Elytren länger zugespitzt und am Apex quer abgestutzt, diese Kante (meist) von Außen- und Suturalzähnen begrenzt (vgl. Abb. 5i, 5j). 12
- 11 Breite, im Umriß mehr ovale, flacher gewölbte Art (vgl. Abb. 4a); Pronotum stark quer, etwa doppelt so breit wie lang (vgl. Abb. 4a), Punktur an den Seiten

rauher, z.T. verfließend, die Zwischenräume zwischen den Punkten auch auf der Scheibe reliefartige, unregelmäßige geglättete Runzeln bildend; die Zwischenräume der Elytren in der hinteren Hälfte grob punktiert und z.T. stärker querrisig, dadurch rau, matt und unregelmäßig erscheinend. Länge 13 - 18, 5 mm.

Buprestis (Buprestis) rustica Linnaeus, 1758

- Schlankere, im Umriß parallele Art (in der Gestalt an *haemorrhoidalis* Herbst erinnernd) (vgl. Abb. 4b); Pronotum trapezförmig, länger, etwa 1½ Mal breiter als lang, die Punktur feiner, kaum verfließend, nicht rau, kaum Runzelbildung an den Seiten, keine auf der Scheibe; die Zwischenräume der Elytren auch in der hinteren Hälfte fein punktiert, regelmäßig und geglättet. Länge 14 - 18 mm.

Buprestis (Buprestis) apicipennis Reitter, 1898

(Syn. *B. severa* Abeille de Perrin, 1904)

- 12 Gedrungene Gestalt; Elytren in der ersten Hälfte parallel oder nach hinten geringfügig erweitert (vgl. Abb. 4c); der Elytrenapex etwas breiter abgestutzt, der Außenzahn gut ausgeprägt (vgl. Abb. 5i); das Apikalsternit in beiden Geschlechtern mit betonten Hinterecken, die spitz vorragen können (vgl. Abb. 5i); Elytren und Mittellinie des Pronotums stets ohne Makeln; Protibien der ♂ mäßig verdickt (vgl. Abb. 5i). Länge 14 - 20 mm.

Buprestis (Buprestis) haemorrhoidalis Herbst, 1780

ssp. *araratica* Marseul, 1865

- Gestrecktere Gestalt; Elytren in Höhe der Mesoepisternen deutlich erweitert (diese Stelle oft durch Subhumeralfleck betont), von dort bis zum Apex verjüngt (vgl. Abb. 4d); der Elytrenapex sehr schmal abgestutzt, der Außenzahn oft unscheinbar oder die Außenecke verrundet (vgl. Abb. 5j); das Apikalsternit in beiden Geschlechtern verrundet, Außenecken allenfalls markiert, niemals zugespitzt (vgl. Abb. 5j); oft mit Subhumeralfleck, der auf die Elytrenoberseite übergreifen kann, gelegentlich mit gelben Pünktchen auf der Elytrenbasis und längs der Mittellinie des Halsschildes; Protibien der ♂ sehr stark, fast winklig verdickt (vgl. Abb. 5j).

Buprestis (Buprestis) metallescens Abeille de Perrin, 1891

3. Bemerkungen zu den behandelten Arten

Buprestis variegata Klug, 1829 (Syn. *B. hilaris* Klug, 1829)

Verbreitung: Reliktär in S-Spanien (COBOS 1986); N-Afrika (von Marokko bis Ägypten); erreicht nach MÜHLE (mdl.) noch Israel (dort aktuelle Nachweise, die von MÜHLE an anderer Stelle veröffentlicht werden).

Biologie: Entwicklung in *Tamarix*.

Buprestis salomonii Thomson, 1878

Verbreitung: (Vermutlich) iranisches (oder kaspisches) Faunenelement. Nach BILLY (1983) Kleinasien, Syrien, Transkaukasien, Zentralasien und Iran. Aktueller Nachweis in der E-Türkei: vgl. NIEHUIS (1989). Siehe Abb. 6a.

Systematik: Dieser Art scheint *Buprestis denzleri* Pochon, 1972, sehr nahe zu stehen,

die aus Pakistan und Afghanistan beschrieben wurde (POCHON 1972) und auch bis Persien vorkommen könnte. In der Beschreibung, der eine Zeichnung des Tieres beigefügt ist, fehlt jeder Hinweis auf das Geschlecht der Belege, die systematisch relevanten Teile sind nicht erwähnt. Ein Foto findet sich in KUROSAWA (1988). KUROSAWA (in lit., 1990) besitzt zwei ♀ von *B. denzleri* aus Afghanistan und hält sie für eine eigenständige Art.

***Buprestis octoguttata* Linnaeus, 1758**

Verbreitung: Expansives holomediterranes Faunenelement. Verbreitungskarte siehe NIEHUIS (1987: Abb. 20): N-Afrika, Europa ohne den NW und N-Skandinavien, W-Sibirien, Türkei. OBENBERGER (1941) nennt den Fundort Akbez/Amanus-Gebirge. Unveröff. Datum: TR, Kastamonu, Ilgaz Dagları, 17 km NW Tosya, Dipsiz Gölü, 1600 - 1800 m NN, 7. - 9.9.1984, leg. DE FREINA (Coll. H. BAUMANN). Siehe Abb. 6a.

Biologie: Entwicklung in *Pinus*-Arten, nach SCHAEFER (1949) in N-Afrika auch in *Cedrus*. Nach HELLRIGL (1978) lebt die Art im Kaukasus in *Pinus hamata*.

***Buprestis cupressi* Germar, 1817**

Verbreitung: Pontomediterranes Faunenelement; von Ägypten über Syrien durch Kleinasien bis Bulgarien, Griechenland, Albanien, Dalmatien/Jugoslawien und Italien (OBENBERGER 1930, 1941, MÜHLE 1980), nach COBOS (1972) auch im N-Irak. Nachweise in der Türkei siehe NIEHUIS (1989). SCHMITSCHEK (1944) nennt als Fundort Abdulgafur Acatay (der Fundort wurde nicht ermittelt und wurde weder in Abb. 6a noch im Verzeichnis der Fundstellen berücksichtigt). Unveröff. Datum: TR, Göl-tarla/Finike, 17.-20.7.1989, leg. NIEHUIS. Siehe Abb. 6a.

Biologie: Entwicklung nach HELLRIGL (1978) in *Juniperus oxycedrus*, *J. macrocarpa*, *Cupressus sempervirens pyramidalis*, *Biota orientalis*, *Cedrus deodara* und *Cedrus libani*.

***Buprestis guttipennis* Abeille de Perrin, 1900**

Verbreitung: Syrisches Faunenelement. Bisher nur vom Typenfundort (Kahraman Maraş/Türkei) bekannt. Unveröff. Daten: TR, Akseki, Irmasan Geçidi, 11.8.1988, leg. NIEHUIS; TR, Göl-tarla/Finike, 17.-20.7.1989, leg. NIEHUIS. Siehe Abb. 6b.

Biologie: An beiden Fundstellen wurde die Art ausschließlich an Zeder (*Cedrus libani*) gefangen, in der auch typische *Buprestis*-Fraßgänge festgestellt wurden und die nach meiner Überzeugung die Fraßpflanze darstellt. Siehe Abb. 6b.

Morphologie/Systematik: Nach der Form des Halsschildes sowie der Protibien des ♂ und des Aedeagus gehört *Buprestis guttipennis* in die Nähe von *Buprestis cupressi* Germar. Mit *Buprestis octoguttata* L. (vgl. OBENBERGER 1941, RICHTER 1952) ist die Art nicht näher verwandt, obwohl in der Ausgestaltung der Protibien des ♂ eine gewisse Ähnlichkeit besteht. Nach dem vorliegenden Material mißt *guttipennis* Ab. 16 - 21 mm. Das in Abb. 2a und 2b vorgestellte Exemplar zeigt das vollständige Zeichnungsmuster, das auch der von mir im Musée d'Histoire Naturelle/Paris überprüfte Typus (♀) aufweist. Konstant tritt ein Subhumeralfleck auf, oft ist auch die Schulter gelb gezeichnet. Verschmelzungen oder Vergrößerung der Makeln wurden nicht festgestellt, wohl aber vielfältige bis fast vollständige Reduktion. Weitere

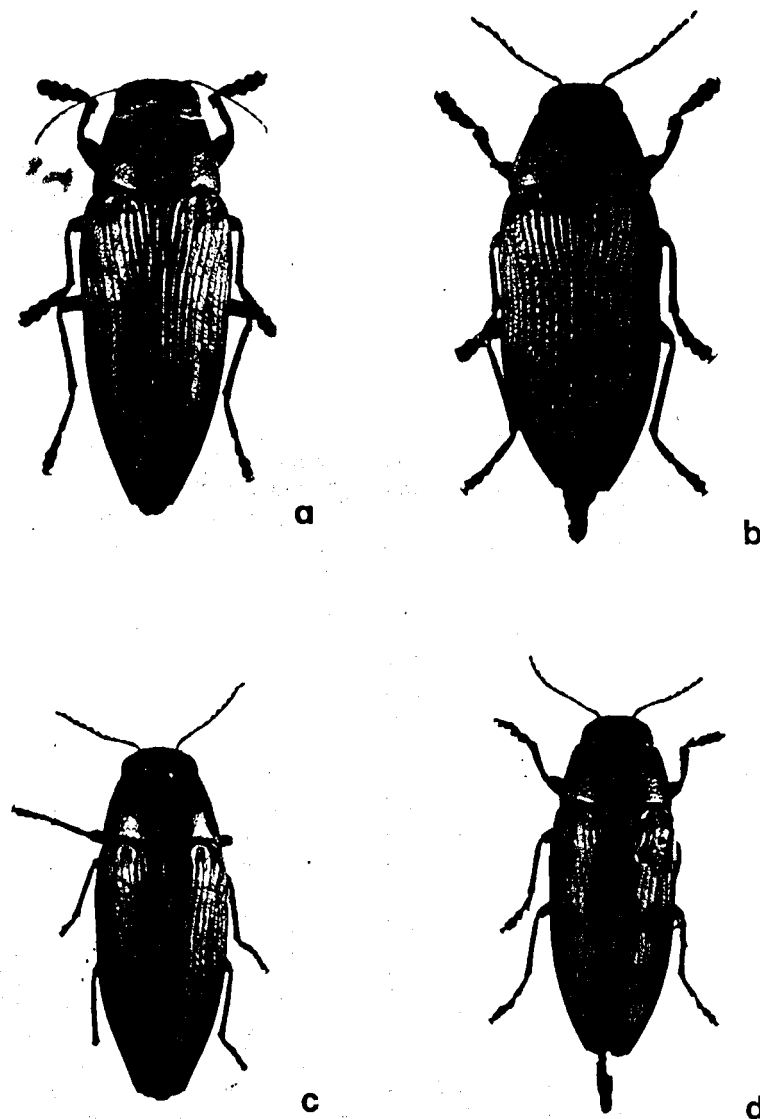


Abb. 3. Habitus verschiedener *Buprestis*-Arten. a: *B. dalmatina* ♂; b: *B. novemmaculata* ?ssp. *gravida* ♂; c: *B. humeralis* ♀; d: *B. tarsensis* ♂.
Fig. 3. Habitus of some *Buprestis* species. a: *B. dalmatina* ♂; b: *B. novemmaculata* ?ssp. *gravida* ♂; c: *B. humeralis* ♀; d: *B. tarsensis* ♂.

Details, vor allem des bisher unbeschriebenen ♂, sind den Fotos und Zeichnungen zu entnehmen (vgl. Abb. 2a - 2d, 5b).

Determination: Von anderen schwarzen Arten durch Fehlen der Diskalreliefs und durch gelb gefleckte Unterseite (*B. cupressi*), zur Basis wieder deutlich verjüngten Halsschild (übrige Arten), quer abgestutzte Elytrenapices (*B. dalmatina*), schlanke Gestalt (*B. novemmaculata*), fehlende Zähnchen am Apikalsternit und fehlenden Metallglanz (u. a. *B. tarsensis*) zu unterscheiden. Gute Hinweise für eine rasche Diagnose geben das ungewöhnliche Makelmuster der Elytren, vor allem der sonst nur bei *B. tarsensis* und der wohl unverwechselbaren *B. humeralis* vorhandene Subhumeralfleck.

Buprestis dalmatina Mannerheim, 1837

Verbreitung: Pontomediterranes Faunenelement; von Ägypten und Syrien durch Kleinasien und Griechenland bis Albanien, Montenegro und Dalmatien nachgewiesen (OBENBERGER 1930, MÜHLE 1980). Aktuelle Funde in der Türkei s. BILY (1983) und NIEHUIS (1989). Unveröff. Daten: TR, Y. Karaman, NW Antalya, Anfang Juni 1973, leg. D. BERNHAUER (Coll. BRANDL.); TR, 20 km W Alanya, Ende Mai 1978, leg. P. BRANDL.; TR, E Termessos und Yarpuz, 14.-28.5.1988, leg. R. WIDENFALK (T. KRONBLAD in litt.); TR, Orhaneli/Bursa, Uludag-Massiv, 19.7.1988, leg. NIEHUIS; TR, 10 km W Göksun/Kahraman Maraş, 5.8.1988 und 29./30.7.1989, leg. NIEHUIS; TR, Namrun/Prov. İçel, 6./7.8.1988; Akseki, 10 km Richtung Konya, 5.8.1989, leg. NIEHUIS; TR, Sagirin, und TR, Gündogmuş, 600 m, 27.5.-10.6.1989, leg. W. KRONBLAD, S. LUNDBERG & R. WIDENFALK (T. KRONBLAD und S. LUNDBERG in litt.). Siehe Abb. 6c.

Biologie: Von uns stets an *Pinus* gefangen, überwiegend an *Pinus brutia*, doch kommt die Art bekanntlich auch in weiteren Arten dieser Gattung vor.

Determination: Am besten an der schlanken Gestalt, der linienförmigen Zeichnung der Elytren und an der geschwungenen Ausrandung der Elytrenapices zu erkennen, bei der der Außenzahn vorgeschoben ist. Am schwierigsten von *B. tarsensis* zu unterscheiden: Die ♂ lassen sich gut nach dem Aedeagus und der Form der Protibien unterscheiden, beide Geschlechter am breiter endenden Apikalsternit, das bei *B. tarsensis* lang zugespitzt, völlig gerade bis leicht konvex abgestutzt ist und zwei nahe beieinanderstehende scharfe Zähnchen aufweist. Auf *B. tarsensis* deuten u.a. geringe Größe, deutlicher Metallglanz - vor allem auf dem Pronotum - und Subhumeralfleck hin.

Buprestis novemmaculata Linnaeus, 1758 ssp. ? *gravidula* Abeille de Perrin, 1904

Verbreitung: Expansives holomediterranes Faunenelement, das von W-Sibirien über den Kaukasus und die Türkei durch die europäischen Mittelmeerländer bis N-Afrika verbreitet ist und auch in Zentraleuropa vorkommt. OBENBERGER (1941) nennt als Fundort den "Pindischen Taurus"/Kleinasien. Die Belege im Narodni Museum Prag enthalten die Fundortangabe: "Anamas-Gebirge, Kl.-As., Pisidischer Taurus, Weirather, Innsbruck." Die antike Landschaft Pisidien liegt im SW des Zentralanatolischen Hochlandes, der Fundort dürfte im Taurus zwischen Burdur und Antalya zu suchen sein (s. Abb. 6a). Unveröff. Daten: TR, 10 km W Göksun/Kahraman Maraş,

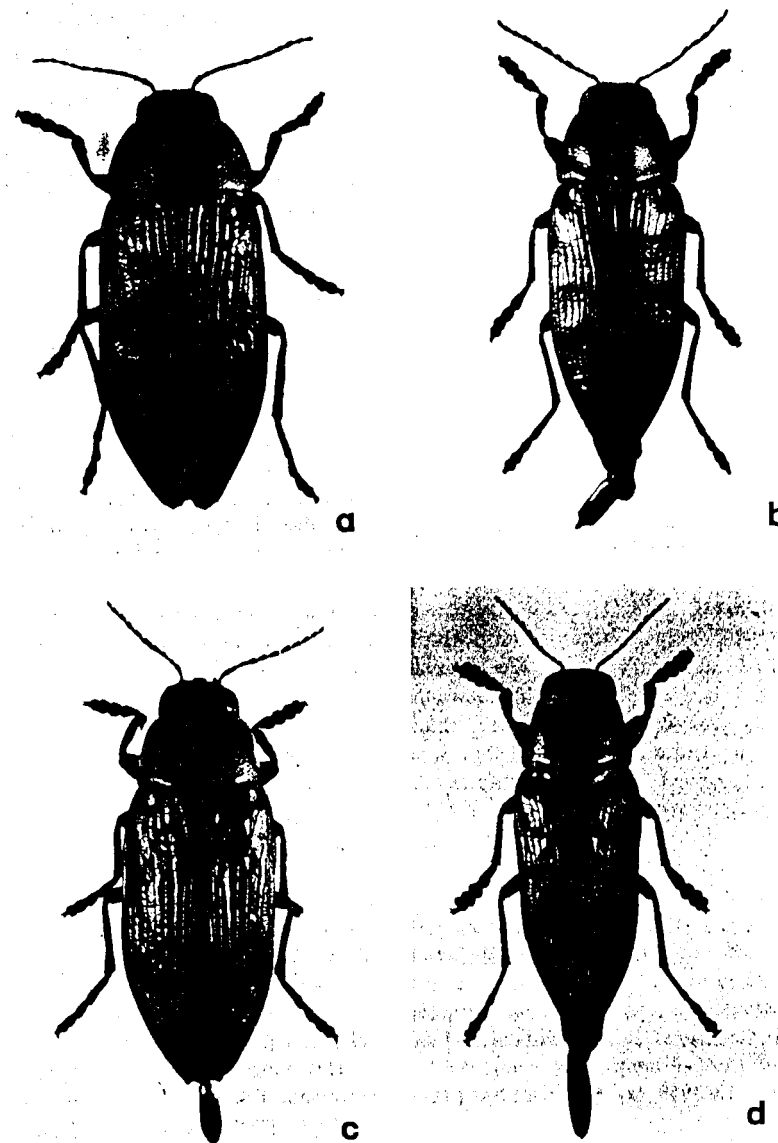


Abb. 4. Habitus verschiedener *Buprestis*-Arten. a: *B. rustica* ♂; b: *B. apicipennis* ♂; c: *B. haemorrhoidalis araratica* ♂ (defekt); d: *B. metallescens* ♂.
Fig. 4. Habitus of some *Buprestis* species. a: *B. rustica* ♂; b: *B. apicipennis* ♂; c: *B. haemorrhoidalis araratica* ♂ (damaged); d: *B. metallescens* ♂.

5.8.1988 und 29./30.7.1989, leg. NIEHUIS. Siehe Abb. 6a.

Die Art scheint heute im Gebiet der Türkei äußerst selten zu sein. Während sie z.B. in Griechenland in der Regel massenhaft auftritt, ist sie MÜHLE und mir aus dem Nahen Osten bisher nicht weiter bekannt geworden (vgl. NIEHUIS 1989), auch KUBAN (mdl.) und BAUMANN (in litt.) kennen keine neuen Funde.

Biologie: Von uns bei Göksun an *Pinus ? sylvestris* gefangen, die nach MAYER & AKSOY (1986) in der S-Türkei nur sehr lokalisiert vorkommt. Nach HELLRIGL (1978) lebt *novemmaculata* im Kaukasus in *Picea orientalis*, für die ssp. *gravida* wird für den Kaukasus *Pinus hamata* als Brutpflanze genannt.

Systematik: Von den südeuropäischen *B. novemmaculata* L. unterscheiden sich unsere türkischen Stücke durch bläuliche Färbung und starke Reduzierung der Makeln, die nur durch kleine Fleckchen repräsentiert sind. OBENBERGER (1941) erwähnt ausdrücklich solche Stücke aus Kleinasien: "Ich besitze 18 Exemplare dieser Rasse, meist aus Trpanj in Jugoslawien . . ., die anderen aus Kleinasien, vom Pindischen Taurus." ABEILLE DE PERRIN (1904) charakterisiert zwei Exemplare aus Dalmatien als "plus courts et à épaules plus larges (var. *gravida* Ab.)". Auf diese variatio bezieht sich OBENBERGER (1941): "Ich bin geneigt, in den erwähnten zwei Exemplaren gefleckte Individuen einer dalmatinischen Rasse zu sehen, die wohl als neu anzusprechen wäre." RICHTER (1952) führt *gravida* Abeille als Subspezies von *Buprestis novemmaculata* L. an, mit Patria Jugoslawien, Türkei und Kaukasus.

Ich habe von MÜHLE dalmatinische Exemplare erhalten, die sich durchweg durch stark reduzierte Fleckung von typischen *novemmaculata* unterschieden und möglicherweise eine eigene, vermutlich kaspische Rasse darstellen, auf die der Name ssp. *gravida* Ab. anzuwenden wäre. Ob indessen die türkischen Tiere damit identisch sind, scheint eher zweifelhaft, zumindest unterscheiden sie sich durch die schon von OBENBERGER erwähnte bläuliche Färbung. Die bisher bekannten beiden Fundgebiete liegen im Taurus, also möglicherweise isoliert vom übrigen Vorkommen. Ob es sich dabei um eine (? syrische) Subspezies oder nur um eine der vielen systematisch unbedeutenden Variationen handelt, soll hier offen bleiben.

Buprestis humeralis Klug, 1829

Verbreitung: Syrisches Faunenelement; DE MARSEUL (1865) zitiert lediglich "Égypte, Le Caire, sur les fleurs de menthe", und auch OBENBERGER (1941) ist sie nur aus Ägypten bekannt. Diese Patria-Angabe fand ich ebenfalls an einem Beleg, den ich im Musé National d'Histoire Naturelle/Paris studieren konnte. Unveröff. Daten: CYP, Troodos-Gebirge, Amiandos, 1220 m NN, 21.7.1948, leg. MAVROMOUSTAKIS (Coll. Mus. Praha); ISR, Amir, 5.6.1973, J. HALPERIN (Coll. H. MÜHLE); ISR, Huliot, 1.6.1959, leg. BYTINSKI-SALZ (Coll. Universität Tel Aviv), vid. MÜHLE. Siehe Abb. 6c.

Systematik: Nach der Gestalt und der Form des Apikalsternits der *Buprestis tarsensis* Mars. sehr nahestehend. Die beiden erstgenannten Tiere (?) unterschieden sich von *tarsensis* Mars. im wesentlichen durch die sehr charakteristische bandförmige Zeichnung, die noch den Rand des Elytrenapex miteinbezieht. Die ♂ (vgl. DE MARSEUL 1865 und OBENBERGER 1941) sollen verdickte Profemora haben, was in dieser

Gattung nicht ungewöhnlich ist. Es könnte sich um eine sehr markante Form der *tarsensis* Mars. handeln. Für eine sichere Beurteilung des Status müßten allerdings ♂ untersucht werden. *Buprestis humeralis* Klug ist bisher nur in wenigen Exemplaren bekannt geworden.

Buprestis tarsensis de Marseul, 1865

Verbreitung: Expansives syrisches Faunenelement; nach OBENBERGER (1941) Libanon, Syrien, Kleinasien und Griechenland. Ein aktueller Nachweis in der Türkei s. NIEHUIS (1989). Unveröff. Daten: TR, Gazipaşa, 13.7.1973, leg. tschechoslowakisch-iranische Expedition (Mus. Praha); TR, Göreme, 1975, leg. ??? (Coll. BRANDL.) (nach MAYER & AKSOY 1986 gibt es dort keine bodenständigen Nadelbäume, wahrscheinlich verschleppt oder Fundortverwechslung, Verf.); TR, 4 km von Marmaris, 11.7.1985, leg. T. KUFF; TR, Manavgat, 15.7.1985, leg. NIEHUIS; TR, Namrun, 24.-26.7.1985 und 31.7./1.8.1989, jeweils leg. NIEHUIS; TR, E Termessos, 400 m, 2.6.1987, leg. S. LUNDBERG; TR, V. Yarpuz, 1200 m, 24.5.1988, leg. R. WIDENFALK; TR, Akseki, 10 km Richtung Konya, 5.8.1989, leg. NIEHUIS; SYR, Kassab, 6.7.1989, leg. MACEK (Coll. NIEHUIS). Siehe Abb. 6d.

Biologie: Von mir in Griechenland aus *Pinus* sp. gezogen und in der Türkei an *Pinus brutia* gefangen, die nach den Verbreitungsangaben auch die Brutpflanze sein dürfte; in Syrien aus *Pinus halepensis* gezogen. Siehe Abb. 6d.

Systematik: COBOS (1972) hat aus dem Irak (Typenfundort: Zawita, s. Abb. 6d) *Buprestis robertsi* beschrieben. Aus den vorzüglichen Abbildungen geht hervor, daß diese Art nach Größe, Gestalt, Zeichnung, Apikalsternit und Aedeagus *Buprestis tarsensis* Mars. sehr nahe steht, auch wurde sie an *Pinus halepensis* gefunden. Bemerkenswert ist, daß COBOS die neue Art mit *Buprestis novemmaculata* Linnaeus und besonders gründlich mit *B. apicipennis* Reitt. (= *B. severa* Ab.) vergleicht, die in eine gänzlich andere Gruppe gehört, nicht aber mit *tarsensis* Mars., die er lediglich im Zusammenhang mit anderen östlichen Arten aufzählt. Es könnte sich bei *B. robertsi* Cobos nach Ansicht von Verf. um ein Synonym zu *B. tarsensis* Mars. handeln, zumindest aber um eine Art der Gruppe oder des Formenkreises *Buprestis tarsensis* Mars. und *B. humeralis* Klug.

Determination: Die Art wird sehr oft verkannt. Ich besitze mehrere von namhaften Kollegen als *B. dalmatina* Mann. bestimmte Belege und habe sie bis in jüngste Zeit nicht selten selbst verwechselt. ♂ können jedoch sehr gut an den unverdickten Vorderschenkeln und am Aedeagus erkannt werden, im übrigen sei auf die Anmerkungen bei *Buprestis dalmatina* Mann. und den Schlüssel verwiesen. OBENBERGER (1941) macht zudem auf die an gewisse Sphenopteren erinnernde Gestalt aufmerksam - ein durchaus treffender Vergleich!

Buprestis rustica Linnaeus, 1758

Verbreitung: Sibirisches Faunenelement, das von Tomsk und Irkutsk bis Westeuropa vordringt. Im Süden bis Kaukasus, N-Türkei, N-Griechenland und N-Spanien (nur Pyrenäen), fehlt in N-Afrika, nördlich bis Schweden und Finnland. Aus Transkaukasien wird eine ssp. *nickerli* Obenberger, 1925, gemeldet. Von OBENBERGER (1930) ohne nähere Angaben für die Türkei genannt; im N kommt sie nach SCHIMITSCHEK

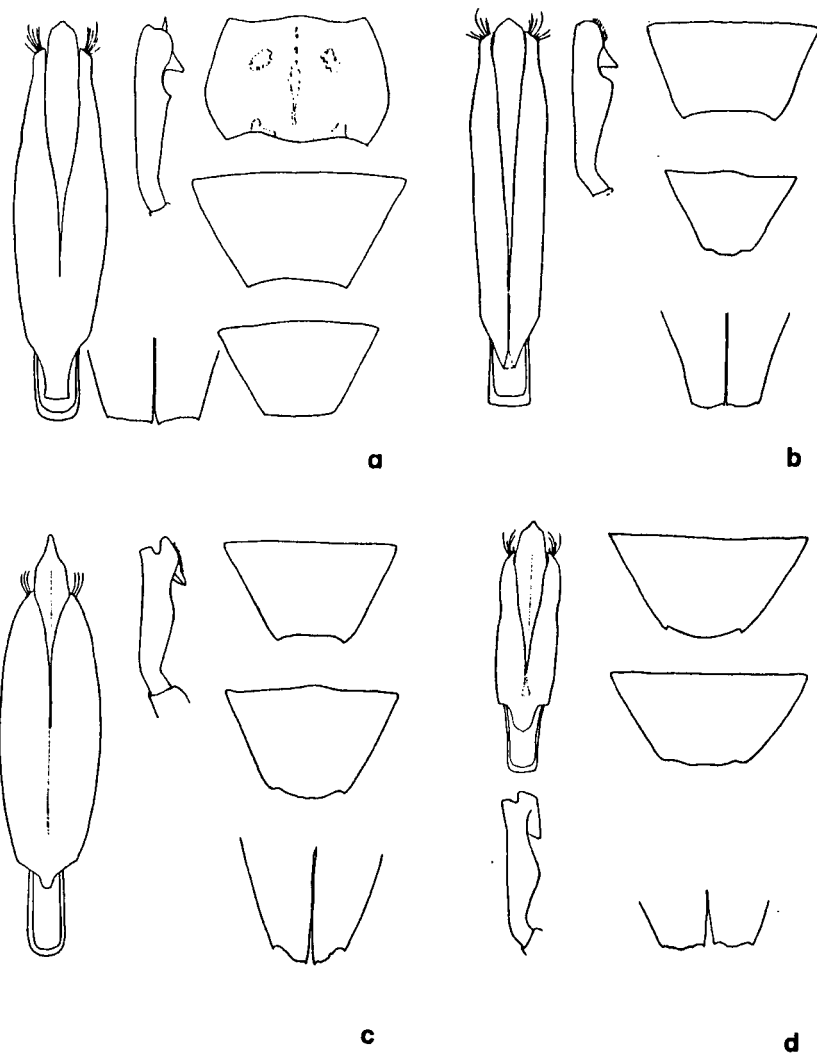


Abb. 5. Bestimmungsmerkmale (Aedeagus, Protibia des ♂, Elytrenapex, Apikalsternite des ♂ [oben] und ♀ [unten]). Von *B. humeralis* stand kein ♂ zur Verfügung, von *B. cupressi* wurde auch der Halschild skizziert.

Fig. 5. Features for identification (Aedeagus, Protibia of ♂, apex of elytrae, apicalsternite of ♂ [top] and ♀ [bottom]). For *B. humeralis*, no ♂ was available; for *B. cupressi*, the drawing includes scutellum.

a = *B. cupressi*; b = *B. guttatipennis*; c = *B. dalmatina*; d = *B. novemmaculata*; e = *B. tarsensis*; f = *B. humeralis*; g = *B. rustica*; h = *B. apicipennis*; i = *B. haemorrhoidalis araratica*; j = *B. metallescens*.

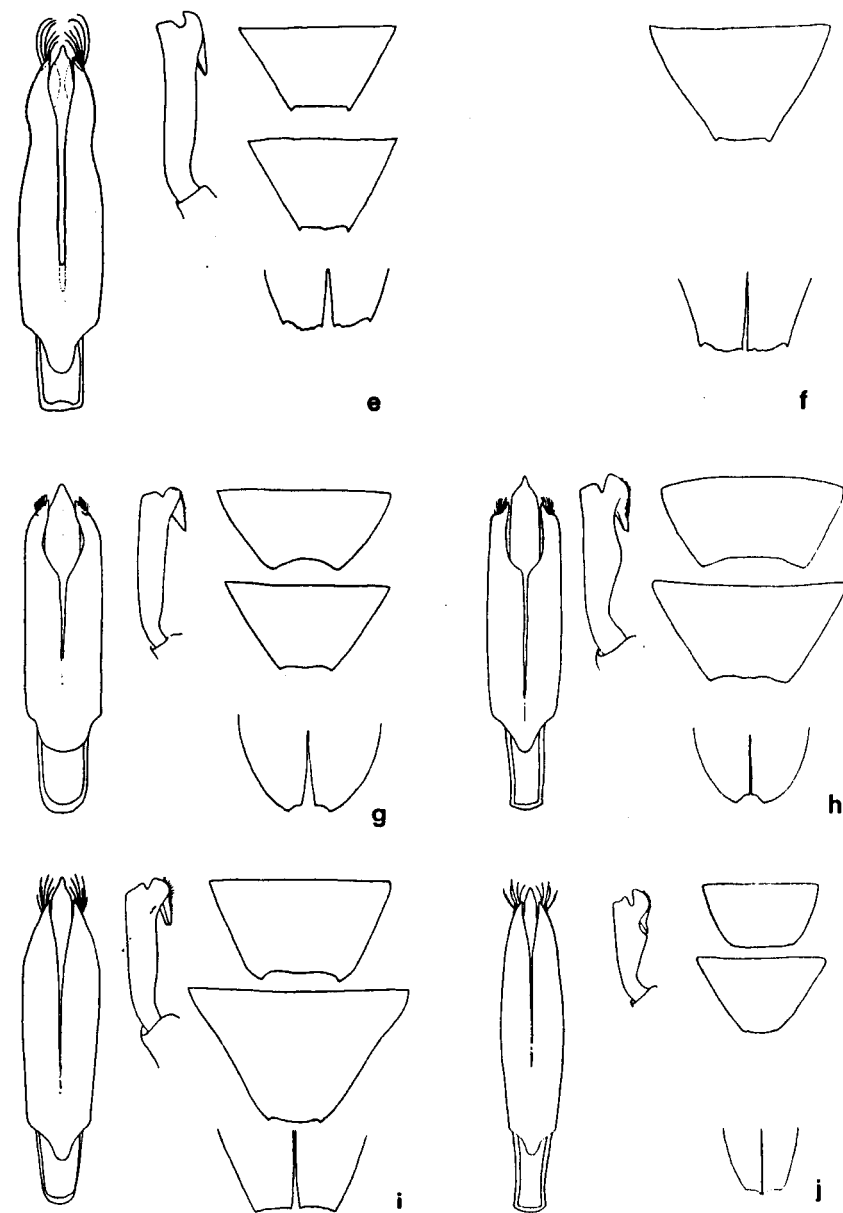


Abb. 5 (Fortsetzung).
Fig. 5 (cont.).

(1944) in den ausgedehnten Kiefern-Tannenwäldern (*Pinus sylvestris*, *Abies bornmuelleriana*) bei Ayancik vor. Verf. lagen bisher keine Belege vor. Unveröff. Datum: TR, Kars, vic Sarikamis, 2000-2300 m, 21.-27.7.1980, leg. DE FREINA (Coll. H. BAUMANN). Siehe Abb. 6e.

Biologie: Nach SCHAEFER (1949) und weiteren Autoren entwickelt sich die Art in *Pinus*, *Abies*, *Picea* und *Larix*. Über die Brutpflanzen in der Türkei liegen keine Angaben vor, doch werden (vgl. HELLRIGL 1978) für die ssp. *nickerli* Obb. für den Kaukasus *Pinus hamata*, für Georgien *Picea orientalis* und ? *Larix decidua* angegeben. Determination: *Buprestis rustica* L. kann von der im gleichen Gebiet (Pontisches Gebirge) vorkommenden *B. haemorrhoidalis* Mann. ebenso wie von den ausschließlich in den südlichen Küstengebirgen lebenden *B. apicipennis* Reitt. und *B. metallescens* Ab. problemlos an der breiten Gestalt und vor allem am Pronotum unterschieden werden, das zweimal breiter als lang ist. Sichere Möglichkeiten der Unterscheidung bieten ferner der Aedeagus und die Protibien des ♂.

Buprestis apicipennis Reitter, 1898

Verbreitung: Syrisches Faunenelement; Typenfundort ist Mardin. Bei ABEILLE DE PERRIN (1904) lauten die Fundortangaben (sub *Ancylocheira severa* Ab., 1904) "Akbes! Antiliban! Taurus!" Unveröff. Daten: TR, Akseki, 28.6.1987, leg. S. LUNDBERG; TR, Namrun/Prov. Içel, 7./8.8.1988, leg. NIEHUIS; TR, Akseki, Irmasan Geçidi, 10./11.8.1988 und 22.7./5.8.1989, leg. NIEHUIS. Siehe Abb. 6e.

In Coll. BRANDI ein Beleg von TR, Antalya, Kızılcaadağ, 20 km W Korkuteli, 21.7.1981, leg. LUCAS, der nicht zur Verbreitung von *Abies cilicica* paßt - sofern die Karte bei MAYER & AKSOY (1986) vollständig ist! Auch am Typenfundort Mardin gibt es keine bodenständigen Vorkommen der Brutpflanze. Es scheint durchaus vorstellbar, daß es sich um mit Stämmen verschleppte Exemplare handelt. Siehe Abb. 6e.

Biologie: Brutpflanze ist die Kilikische Tanne (*Abies cilicica*). Die Käfer fliegen die Stämme kränkender Bäume an und halten sich im übrigen in der Wipfelregion auf. Systematik: Wie bereits OBENBERGER (1941) festgestellt hat, stimmen die Beschreibungen von *Buprestis apicipennis* Reitt. und *B. severa* Ab. überein. ABEILLE DE PERRIN (1904) hat die Deskription mit einem Überblick der ihm bekannten Arten mit einfarbigen Flügeldecken verbunden und darin *apicipennis* Reitt. nicht erwähnt, deren Publikation (REITTER 1898) ihm anscheinend entgangen war. Die von Verf. gesammelten Tiere stimmen mit dem in Paris deponierten Typus der *severa* Ab. und mit der im Narodni Museum Prag deponierten, von OBENBERGER (1941) erwähnten Cotype Reiters überein, Zeichnungen von Habitus und Aedeagus der Art finden sich bei COBOS (1972). *B. apicipennis* Reitt. steht nach der Form der Elytrenapices, des Aedeagus und der Protibien des ♂ der *B. rustica* L. nahe, eine Auffassung, in der ich auch von K. AKIYAMA (in litt.) bestätigt wurde.

Determination: Die Unterscheidungsmerkmale zu *Buprestis rustica* L. wurden im vorigen Kapitel genannt. Bei Berücksichtigung der geographischen Verbreitung lassen sich Verwechslungen ausschließen.

Auch *Buprestis haemorrhoidalis* ssp. *araratica* de Mars. scheint in der Türkei auf das Pontische Gebirge beschränkt zu sein. Dieser Art sieht *apicipennis* Reitt. in der

Gestalt sehr ähnlich, sie ist aber durch die stumpfwinkligen, nicht quer abgestutzten Elytrenapices davon leicht zu trennen. Weitere Unterscheidungsmöglichkeiten bieten vor allem der gänzlich anders geformte Aedeagus und die Protibien der ♂. *B. apicipennis* Reitt. kommt im Taurus gemeinsam mit *B. metallescens* Ab. an denselben Brutbäumen vor. Vor allem kleine ♀ können gelegentlich Determinationsprobleme bereiten. Am besten lassen sich beide Arten an den Elytrenapices unterscheiden, die bei *apicipennis* Reitt. bis kurz vor der Naht gerundet und dann sehr kurz und meist deutlich schräg nach innen und hinten abgestutzt sind. Ein gelber Subhumeralfleck weist mit hoher Sicherheit auf *metallescens* Ab. hin. *Apicipennis* Reitt. hat eine breitere, bis hinter die Mitte der Elytren parallele Gestalt, *metallescens* Ab. ist hinter den Schultern an breitesten und wird von dort zum Apex entfernt keilförmig schmaler. Sichere Unterscheidungsmerkmale bieten zudem Aedeagus und Protibien der ♂.

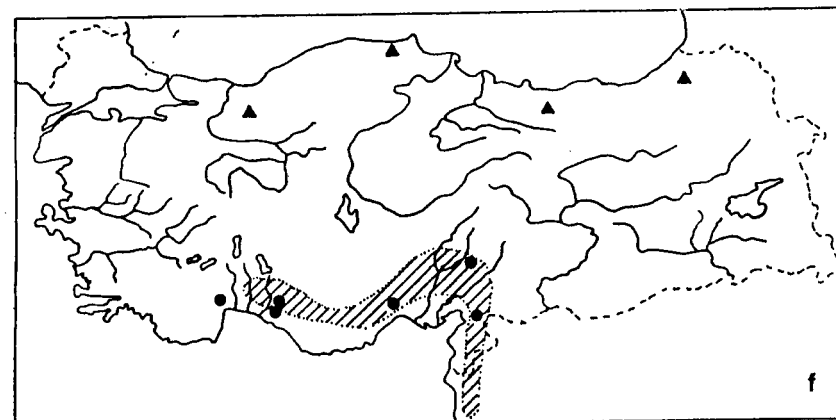
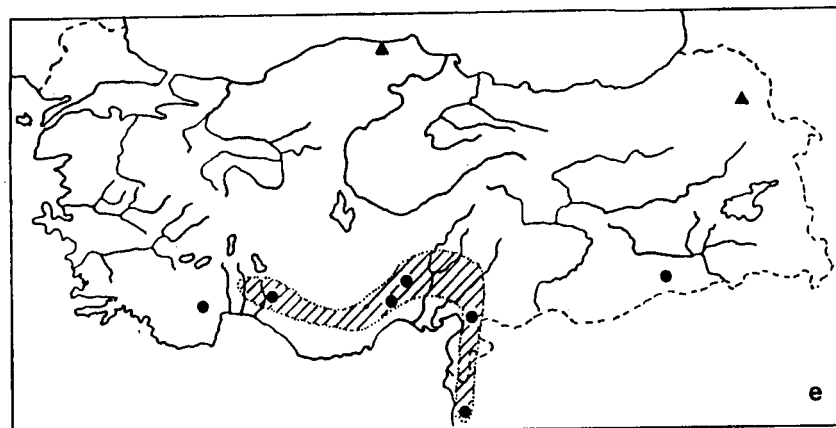
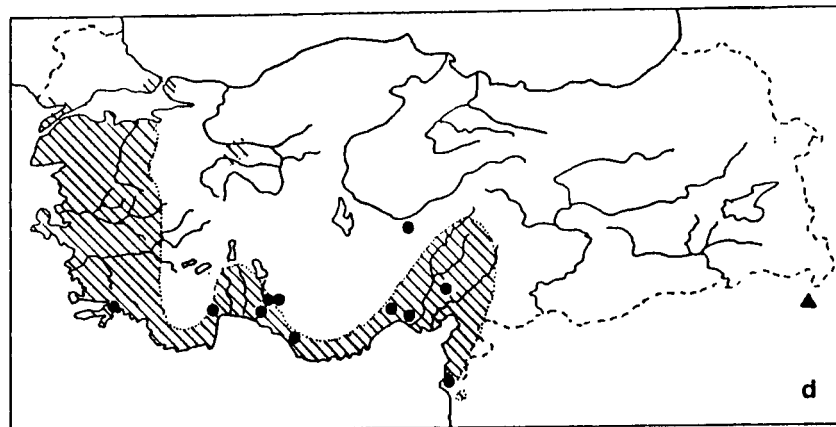
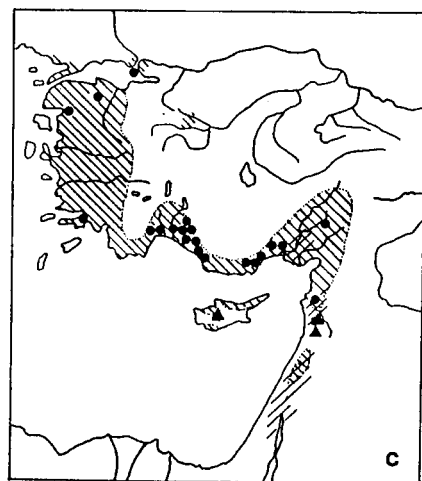
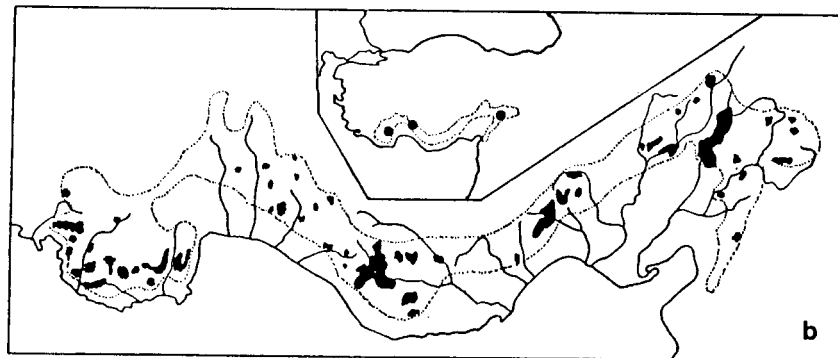
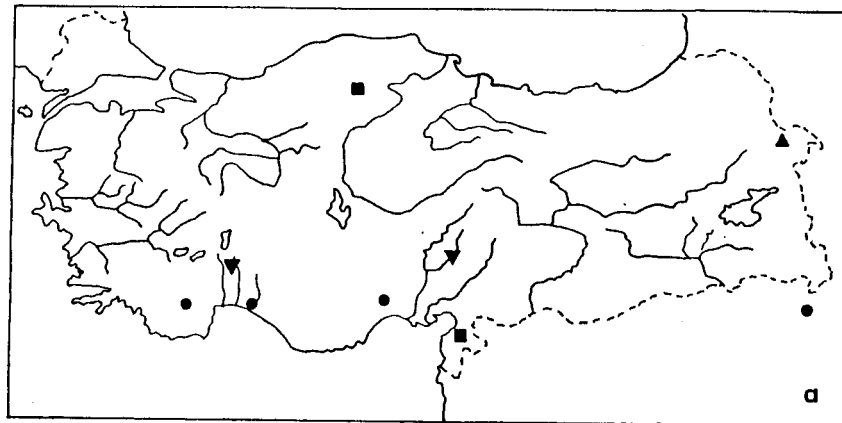
Buprestis haemorrhoidalis Herbst, 1780 ssp. *araratica* de Marseul, 1865

Verbreitung: Kaspische Rasse der paläarktisch verbreiteten Art. Sichere Belege kenne ich bisher nur aus der N-Türkei (vgl. NIEHUIS 1989) und dem Kaukasus. SCHIMITSCHEK (1944) nennt den Fundort Ayancik in der N-Türkei. Die Verbreitungsangaben sind mit vielen Irrtümern behaftet, da anscheinend auch im Areal der forma typica *araratica*-ähnlich gefärbte Individuen auftreten und zudem Verwechslungen mit *B. apicipennis* Reitt. (z.B. Angaben aus Syrien!) und *B. metallescens* Ab. nicht auszuschließen sind. Unveröff. Daten: TR, Giresun, S-Seite des Şehitler-Passes, 7.8.1985, leg. HEINZ (Coll. P. BRANDI); TR, Artvin, SE-Seite des Barhal-Tales, vic Altıparmak, 1500 m, 3.-8.8.1983, leg. DE FREINA (Coll. H. BAUMANN). Vgl. Abb. 6f. Biologie: Die Nominatform wird von *Pinus*, *Abies* und *Picea* gemeldet. Nach HELLRIGL (1978) lebt die ssp. *araratica* in Anatolien in *Abies bornmuelleriana*, im Kaukasus in *Abies nordmannia*, *Picea orientalis* und *Pinus hamata*.

Systematik: *Araratica* de Mars. wird von OBENBERGER (1941) als Subspezies von *Buprestis haemorrhoidalis* Mann. aufgefaßt, von RICHTER (1952) als species propria. KUROSAWA (1988) schließt sich der Auffassung von OBENBERGER an, die auch ich teile.

Determination: Durch den schmalen, mehr trapezförmigen Halsschild von der im selben Naturraum vorkommenden *B. rustica* L. zu unterscheiden. Die beiden folgenden Arten sind auf den Süden beschränkt: Von *B. apicipennis* durch quer abgestutzte Elytrenapices, von *metallescens* durch ausgeprägte Ecken bzw. Zähnnchen am Apikalsternit zu trennen. Weitere Merkmale sind dem Bestimmungsschlüssel und den Artkapiteln zu entnehmen.

Abb. 6. Verbreitung einiger *Buprestis*-Arten und ihrer Brutbäume in der Türkei.
Fig. 6. Distribution of some *Buprestis* species and their breeding trees in Turkey.
a • *B. cupressi*; ■ *B. octoguttata*; ▲ *B. salomonii*; ▼ *B. novemmaculata* ssp.? *gravidula*.
b *Cedrus libani*, im Ausschnitt Fundpunkte von *B. guttaipennis*;
c *Pinus brutia* (|||||) und *P. halepensis* (|||||), dazu *B. dalmatina* (●) und *B. humeralis* (▲).
d *Pinus brutia* (|||||), dazu *B. tarsensis* (●) und *B. robertsi* (▲).
e *Abies cilicica* (|||||), dazu *B. apicipennis* (●) und *B. rustica* (▲).
f *Abies cilicica* (|||||), dazu *B. metallescens* (●) und *B. haemorrhoidalis araratica* (▲).



Buprestis metallescens Abeille de Perrin, 1891

Verbreitung: Syrisches Faunenelement; Typenfundort ist das Amanus-Gebirge ("Haute Syrie"); auf das aktuelle Vorkommen bei Namrun verweise ich an anderer Stelle (NIEHUIS 1989). Unveröff. Daten: TR, V. Yarpuz, 1200 m, 24.5.1988, leg. R. WIDENFALK (sub *apicipennis* Reitt.), und 4.6.1989, leg. S. LUNDBERG; TR, Gündoğmuş, 400 m, 7.6.1989; TR, Termessos, 29.5.1989, leg. S. LUNDBERG (der Fundort liegt außerhalb des geschlossenen *Abies*-Areal!); TR, ca. 10 km S Göksun/Kahraman Maraş, 4.8.1988, leg. NIEHUIS; TR, Namrun, 7./8.8.1988 und 31.7./1.8.1989, leg. NIEHUIS; TR, Akseki, Irmasan Geçidi, 10./11.8.1988 sowie 22.7./5.8.1989, leg. NIEHUIS. AKIYAMA übermittelte Verf. ein Foto, das genitalpräparierte Exemplare vom Irmasan Geçidi zeigt. Siehe Abb. 6f.

Biologie: Die Art wurde von uns bei Göksun, Namrun und Akseki in Form von Fragmenten aus *Abies cilicica* geschnitten, auch haben wir sie zusammen mit *Buprestis apicipennis* Reitt. an anbrüchigen Stämmen des Brutbaums bei der Eiablage gefunden. AKIYAMA teilte mit, daß die ihm vorliegenden Belege aus *Abies cilicica* gezogen wurden. Siehe Abb. 6f. Unklar ist die biologische Einnischung von *Buprestis metallescens* Ab. und *B. apicipennis* Reitt.; im Gelände konnten keinerlei Unterschiede festgestellt werden. 1988 überwog bei Namrun *metallescens* sehr stark, bei Akseki dagegen *apicipennis*. 1989 waren beide Arten bei Namrun kaum nachzuweisen, während das Zahlenverhältnis *apicipennis* : *metallescens* bei Akseki 1989 in den Fangergebnissen 1 : 2,5 betrug. Ein ♀ enthielt 72 Eier.

Systematik: *Buprestis metallescens* Ab. ist entgegen früheren Annahmen, auf die ich bereits (NIEHUIS 1989) näher eingegangen bin, mit *B. salomonii* Thoms. nicht näher verwandt, was auch im Schlüssel zum Ausdruck gebracht wurde. Mit AKIYAMA bin ich der Auffassung, daß die Art der *B. haemorrhoidalis* Mann. am nächsten steht. Sie stellt zweifelsohne eine eigenständige Art dar. Die Untersuchung von Exemplaren aus Namrun brachte (vgl. NIEHUIS 1989) eine vollständige Übereinstimmung mit der Beschreibung (ABEILLE DE PERRIN 1891) und der Serie, die in Paris aufbewahrt wird. Ein sehr typisches Merkmal, das an allen dort gesammelten Individuen bestätigt werden konnte, ist die gelbe Subhumeralmakel, die in einigen Fällen auf die Elytrenoberseite übergreift.

Bei Akseki wurde die Art gemeinsam mit *B. apicipennis* gefangen, wobei sich beide Arten im Gelände nicht trennen ließen, da die gelbe Subhumeralmakel bei *metallescens* völlig fehlte oder allenfalls rudimentär vorhanden war. Erst die Genitalpräparation und die Prüfung weiterer Merkmale ermöglichten die Unterscheidung. Diese farblichen Unterschiede zwischen zwei Populationen, die räumlich nicht mehr als 250 km Luftlinie voneinander entfernt im selben Gebirgszug in Tannen leben, sind erstaunlich. AKIYAMA (in litt.) hielt es aufgrund der ihm vorliegenden Belege nicht einmal für ausgeschlossen, daß es sich um zwei sehr nahe verwandte Arten handeln könnte. Nach dem mir vorliegenden umfangreichen Material kann diese Annahme nicht gestützt werden, möglicherweise sind die von AKIYAMA festgestellten Unterschiede am Aedeagus durch mangelnde Aushärtung der aus Holz gezogenen Tiere bedingt. Zu prüfen wäre allenfalls, ob es sich um eine Subspezies handeln könnte, was aber voraussetzen würde, daß die Populationen über lange Zeiträume isoliert gewesen sein müßten. Es erscheint mir angesichts einiger Unsicherheiten vorläufig

ausreichend, für die ungefleckte Form vom Irmasan Geçidi die Bezeichnung "var. *akiyamai*" vorzuschlagen.

Determination: Innerhalb dieser Gruppe deuten ein gelber Subhumeralfleck und gelbliche Fleckchen längs der Halsschildmitte oder auf der Elytrenbasis zuverlässig auf *metallescens* Ab. hin, ferner die keilförmige Gestalt und völlig bis weitgehend verrundete Ecken des Apikalekums. Die ♂ haben extrem stark verbreiterte Vorder-schienen. Im übrigen sei auf den Bestimmungsschlüssel und die Artkapitel verwiesen.

Danksagungen

Für die Überlassung von Belegen, Daten, Literatur und für Hinweise und Diskussion danke ich den Herren K. AKIYAMA (Yokohama, Japan), H. BAUMANN (Düsseldorf), Dr. S. BILY (Prag, CSFR), P. BRANDL (Kolbermoor), W. KRONBLAD (Ekenäs, Schweden), V. KUBAN (Brno, CSFR), Dr. Y. KUROSAWA (Tokyo, Japan) und S. LUNDBERG (Luleå, Schweden). Meinem Freund H. MÜHLE danke ich darüber hinaus für die kritische Durchsicht des Manuskripts. Nicht zuletzt gilt mein Dank meiner Frau und meinem Sohn, der an der Ausbeute entscheidenden Anteil hatte und die Anfertigung der Fotos übernommen hat.

Literatur

- ABEILLE DE PERRIN, E. (1891): Contribution aux Buprestides Paléarctiques. — Revue d'Entomologie 16: 257 - 288. Paris.
- (1904): Buprestides. — Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural 4: 206 - 226. Madrid.
- BILY, S. (1983): Results of the Czechoslovak-iranian entomological expeditions to Iran. — Acta entomologica Musei Nationalis Pragae 41: 29 - 89, 2 Fotoseiten. Prag.
- COBOS, A. (1972): Buprestidos iraqueses comunicados por el Instituto de Investigaciones Forestales de Arbil. — Archivos del Instituto de Aclimatación 17: 29 - 36, 1 Taf. Almería.
- (1986): Fauna Iberica de Coleópteros Buprestidae. — Madrid, 364 S., 60 Taf.
- HELLRIGL, K. G. (1978): Ökologie und Brutpflanzen europäischer Prachtkäfer. — Zeitschrift für angewandte Entomologie 85: 167 - 191, 253 - 275. Hamburg und Berlin.
- KUROSAWA, Y. (1988): Reorganization of *Buprestis* and its Allies (Coleoptera, Buprestidae). — Kontyu 56 (2): 261 - 279. Tokyo.
- DE MARSEUL, M. S.-A. (1865): Monographie des Buprestides d'Europe, du Nord de l'Afrique et de l'Asie. — L'Abeille-Mémoires d'Entomologie 2. Paris, 540 S.
- MAYER, H. & H. AKSOY (1986): Wälder der Türkei. — Stuttgart, New York, 290 S.
- MÜHLE, H. (1980): Ergebnisse der Albanien-Expedition 1961 des Deutschen Entomologischen Institutes. — Beiträge zur Entomologie 30 (2): 369 - 383. Berlin.
- NIEHUIS, M. (1987): Die Käferfauna (Insecta: Coleoptera) der Flugsandgebiete bei Mainz (NSG Mainzer Sand und Gonsenheimer Wald). — Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv 25: 409 - 524. Mainz.
- (1989): Contribution to the knowledge of the Jewel Beetles (Coleoptera: Buprestidae) of the Near East. — Zoology in the Middle East 3: 73 - 110. Heidelberg.
- OEBENBERGER, J. (1930): Buprestidae II. — Coleopterorum Catalogus Pars 111: 215 -