Boln. S.E.A., nº **34** (2004) : 9 – 22.

CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA DEI *DICRONYCHUS* BRULLÉ, 1832 DELLA TURCHIA CON DESCRIZIONE DI NUOVE SPECIE E CHIAVE DI DETERMINAZIONE PER LE SPECIE NOTE (COLEOPTERA: ELATERIDAE: CARDIOPHORINI)

Giuseppe Platia [1] & Ivo Gudenzi [2]

[1] Via Molino Vecchio, 21 47030 Gatteo (FC) Italia — pinoplatia@libero.it
[2] Via Corbari, 32 47100 Forlì Italia — ivogudenzi@libero.it

Riassunto: Per la prima volta vengono studiate in un singolo lavoro le specie di *Dicronychus* Brullé della Turchia. Lo studio ci ha permesso di censire 19 specie di cui 9 inedite. Viene fornita una chiave per la determinazione di tutte le specie note. Viene descritta anche una specie della Siria molto affine ad alcune specie turche. Per due specie viene proposta un nuova combinazione generica mentre per una terza si propone sia una nuova combinazione generica che la validità specifica.
Parole chiave: Coleoptera, Elateridae, *Dicronychus*, nuove specie, chiave, Turchia.

Contribution to the knowledge of the *Dicronychus* Brullé of Turkey with the description of nine species and a key to the known species (Coleoptera: Elateridae: Cardiophorini)

Abstract: For the first time all the species of *Dicronychus* Brullé of Turkey are studied in one single paper; as a result of the study we have found 19 species, of which 9 are new to science. A key to the known species is provided. A new species of Syria with reduced wings, very closely allied to some Turkish species, is also described. New generic combinations are proposed for three species, one of which is here confirmed, besides, as a valid species.
Key words: Coleoptera, Elateridae, *Dicronychus*, new species, key, Turkey.

Contribución al conocimiento de los *Dicronychus* Brullé de Turquía, con la descripción de nueve especies y clave de las especies conocidas (Coleoptera: Elateridae: Cardiophorini)

Resumen: Por primera vez se estudian conjuntamente las especies del género *Dicronychus* Brullé de Turquía; como resultado del estudio se consideran 19 especies, de las que nueve son nuevas para la ciencia. Se presenta una clave de todas ellas. Se describe, igualmente, una nueva especie de Siria con alas reducidas, muy próxima a algunas especies turcas. Se proponen nuevas combinaciones genéricas para tres especies, de las que una se confirma, además, como especie válida.
Palabras clave: Coleoptera, Elateridae, *Dicronychus*, nueva especie, clave de identificación, Turquía.

Introduzione

Dopo le specie di *Dicronychus* Brullé, 1832 della Grecia (Platia & Gudenzi, 2003) per la prima volta sono state studiate in un lavoro d'assieme quelle della Turchia. Il genere *Dicronychus* nell'ambito della sottofamiglia Cardiophorinae viene separato morfologicamente da *Cardiophorus* Eschscholtz, 1829 per le unghie che presentano nella parte basale una espansione dentiforme più o meno accentuata. I risultati dello studio sono stati particolarmente interessanti portando al riconoscimento di 19 specie di cui 9 inedite che vengono descritte nel presente lavoro; nella fauna paleartica, la Turchia risulta essere quindi il paese con la maggior ricchezza di specie di questo genere. La separazione delle specie non è agevole, molte di esse sono infatti morfologicamente molto simili e spesso di colore variabile, pertanto l'esame degli organi genitali diviene spesso indispensabile. In particolare, come in tutti i Cardiophorini, si rivela essenziale l'esame delle parti sclerificate delle borse copulatici nelle femmine. In tutte le specie note, le sclerificazioni (figg. 14-24) sono costituite da due placche simmetriche più grandi, munite di espansioni dentiformi; esse mostrano però un certo grado di variablità nella forma, anche fra gli individui di una stessa popolazione; sono inoltre presenti due parti simmetriche più piccole, a volte poco visibili perché rudimentali, ma in genere di forma più costante e perciò molto utili nella definizione di diverse specie; solo in una, *D. iconiensis* (Pic, 1908) (fig. 24), queste ultime mancano. Gli organi genitali maschili (figg. 1-13) presentano, nella stragrande maggioranza, parameri con apice ad espansione dentiforme più o meno sviluppata (figg. 2-13); fanno eccezione *D. adanensis* (Pic, 1908) (fig. 1) e *D. equiseti* (Herbst, 1784) che hanno parameri ad apice semplice e spesso appuntito.

Molto interessante è stato il rinvenimento (come già noto in alcuni *Cardiophorus* (Platia & Gudenzi, 2000 e 2002) e in una specie di *Dicronychus* della Grecia (Isola di Santorin) (Platia & Gudenzi, 2003) anche in Turchia di una specie del tutto attera (*D. apteriformis* n. sp.) e di altre tre con riduzione della lunghezza delle ali; in due, *D. mutilus* n. sp. e *D. bozdagensis* n. sp. ridotte ad un moncherino (lo stesso carattere si evidenzia anche in *D. involucer* n. sp. della Siria occidentale); nell'altra, *D. deminutus* n. sp., poco più corte delle elitre e forse non atte al volo.

Le collezioni nelle quali è conservato il materiale esaminato sono state indicate con le seguenti abbreviazioni:

CCW- coll. Cate, Wien; CDZM, coll. Dusanek, ZábÍeh na Morav ; CGVS - coll. Gillerfors, Varberg, Sweden; CKUT, coll. Kovanci, Uludag University (Turkey); CMHK - coll. Mertlik, Hradec Kralove; CMS, coll. Museum Salzburg (Austria); CPG - coll. Platia, Gatteo; CPUS, coll. Pettersson, Umeå (Sweden); CRG, coll. Riese, Genova; CSC, coll. Saltini, Carpi; CSKS, coll. Smatana, Košice, Slovakia; CSP, coll. Samek, PÍedmeÍice, Czech Rep.; CSV - coll. Schimmel, Vinningen; CTW, coll. Tarnawski, Wroclaw; CWH - coll. Wurst, Heilbronn; CZH – coll. Zeising, Hamburg; coll. Buysson e Pic, MNHN - Museum National d'Histoire Naturelle, Paris (Dr. C. Girard); coll. F. Schubert, NHMW - Naturhistorisches Museum, Wien (Dr. H. Schönmann); ZMK, coll. Martin, Zoologisk Museum, Kobenhavn; ZMAN, Zoologisch Museum Amsterdam, Nederland (Dr. T. Lackner).

Descrizione delle nuove specie

Dicronychus apteriformis n. sp. (figg. 22, 36)

MATERIALE ESAMINATO. Holotypus & - Turchia: Ödemis, Boz Dag, VI.1990, Witzgall. (CPG).

DESCRIZIONE.
FEMMINA. Interamente nero lucido con antenne e zampe ferruginei; rivestito di ruvida pubescenza giallastra.

Fronte leggermente convessa con margine anteriore regolarmente arcuato, appena ispessito, diretto in basso e di poco sporgente sul clipeo; punti profondi, semplici, con brevissimi spazi lucidi.

Antenne superanti con circa due articoli l'apice degli angoli posteriori del pronoto; secondo articolo subconico più lungo che largo; terzo subtriangolare, più lungo del secondo e quasi della lunghezza del quarto; quarto-decimo subtriangolari, del doppio o più lunghi che larghi; ultimo regolarmente ellissoidale.

Pronoto lungo quanto largo, fortemente e regolarmente convesso; lati arcuati con la massima ampiezza alla metà, egualmente ristretti in avanti e in addietro, appena sinuati presso gli angoli posteriori, questi troncati e non divergenti; punteggiatura uniforme, punti più o meno dello stesso diametro, semplici, con intervalli brevissimi e lucidi.

Scutello cordiforme, lungo quanto largo, inciso alla base, leggermente concavo e finemente punteggiato. Elitre 2 volte più lunghe del pronoto e 1,9 volte più lunghe che larghe; ovali; strie profondamente incise; interstrie subconvesse con finissima punteggiatura.

Tarsi di lunghezza decrescente; unghie dentate nella metà basale.

Ali del tutto assenti.

Borsa copulatrice scleficata come in fig. 22.
MASCHIO ignoto.
DIMENSIONI. Lungh. 5,5 mm; largh. 1,8 mm.

Dicronychus bicolor n. sp. (figg.7, 32)

MATERIALE ESAMINATO. Holotypus % - Turchia: Adiyaman, Nemrut Dagi, m 1700, 13.15.V.1997, G. Magnani. (CPG). 3 Paratypi %% - stessi dati dell'Ht, G. Sama; Nemrut Dagi, Karadut env., 3.4.V.2000, T. Popelka; Namrun, 15.V.1997, G. Sama. (CPG; CMHK).

DESCRIZIONE.
MASCHIO. Bicolore; capo, pronoto, scutello, metà posteriore delle elitre e parte inferiore, neri; metà anteriore delle elitre, antenne e zampe giallo-ferruginosi; rivestito di fine e densa pubescenza giallognola.

Fronte convessa sul vertice, piana o appena depressa al margine anteriore, questo regolarmente arcuato, lievemente ispessito e appena sporgente sul clipeo; punti profondi, semplici, con brevissimi intervalli o contigui.

Antenne superanti con due articoli l'apice degli angoli posteriori del pronoto; secondo articolo subconico del doppio più lungo che largo; terzo subtriangolare più lungo del secondo e circa della lunghezza del quarto; quarto-decimo subtriangolari del doppio o più lunghi che larghi; ultimo regolarmente ellissoidale.

Pronoto appena più largo che lungo, fortemente e regolarmente convesso; lati arcuati con la massima ampiezza verso la metà, più fortemente ristretti in addietro, sinuati presso gli angoli posteriori, questi corti e troncati, non divergenti; ribordo laterale accennato solo alla base; punteggiatura uniforme costituita da punti profondi, semplici, più o meno dello stesso diametro, con brevissimi intervalli lucidi.

Scutello cordiforme, lungo quanto largo, inciso nella metà basale, leggermente concavi al centro e finemente punteggiato. Elitre in media 2,3 volte più lunghe del pronoto e 1,9 volte più lunghe che larghe; ovali, convesse sul disco; strie punteggiate; interstrie piane con punteggiatura più fine.

Zampe con articoli di lunghezza decrescente; unghie dentate nella metà basale.

Edeago come in fig. 7.
FEMMINA ignota.
DIMENSIONI. Lungh. 5-6 mm; largh. 1,6-2 mm.

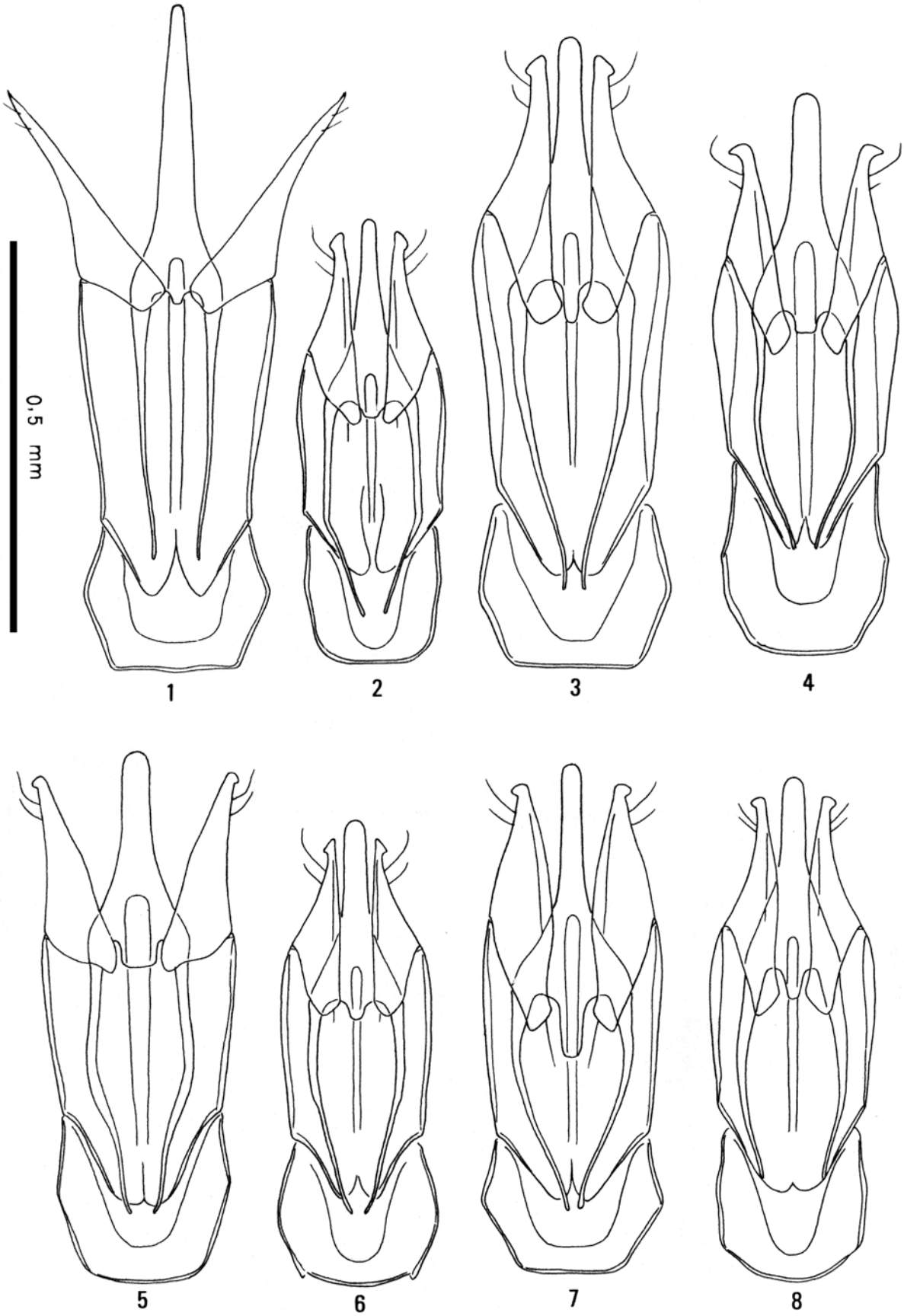
Dicronychus bozdagensis n. sp. (figg. 12, 23, 34)

MATERIALE ESAMINATO. Holotypus % - Turchia: Izmir, Boz Dag Mts, Boz Dag env., m 1200-1500, 29.V.1.VI. 2003, I. Smatana. (CMHK). 22 Paratypi (7 %% e 15 &&): stessi dati dell'Ht; Boz Dag, 30.V.3.VI.2003, R. Lohaj. (CMHK; CPG; CSKS).

DESCRIZIONE.
MASCHIO. Interamente nerastro con antenne e zampe ferruginei; rivestito di densa e fine pubescenza giallo fulva.

Fronte da piana a subconvessa sul vertice, leggermente impressa presso il margine anteriore, questo regolarmente arcuato e ribordato. Antenne superanti con due articoli l'apice degli angoli posteriori del pronoto; secondo articolo subconico, più lungo che largo; terzo subtriangolare più lungo del secondo e più corto del quarto; secondo e terzo presi assieme molto più lunghi del quarto; questo e i seguenti subtriangolari, oltre il doppio più lunghi che alrghi; ultimo ellissoidale.

Pronoto lungo quanto largo, fortemente e regolarmente convesso, bruscamente declive alla base senza accenno di solco mediano longitudinale; lati arcuati con la massima ampiezza dietro la metà, da qui in avanti regolarmente ristretti, in addieto sinuati prima degli angoli posteriori,



Figg. 1-8. Edeago in visione dorsale (scala 0,5 mm). **1.** *Dicronychus adanensis* (Pic); **2.** *Dicronychus mutilus* n. sp.; **3.** *Dicronychus pici* n. sp. **4.** *Dicronychus obscuripennis* (Pic). **5.** *Dicronychus deminutus* n. sp. **6.** *Dicronychus gillerforsi* n. sp. **7.** *Dicronychus bicolor* n. sp. **8.** *Dicronychus variatus* (Desbrochers).

questi corti e tronchi con brevissima carena; sutura laterale fine e visibile fin oltre la metà del pronoto in avanti; punteggiatura costituita da punti semplici, dello stesso diametro, con intervalli al centro del disco in media pari aloro diametro o di poco inferiori, ai lati poco più densi.

Scutello cordiforme, lungo quanto largo, inciso alla base, leggermente concavo e finemente punteggiato. Elitre in media 2,2 volte più lunghe del pronoto, ovaleggianti, convesse alla sutura; strie punteggiate; interstrie piane con punteggiatura molto più fine.

Zampe con articoli di lunghezza decrescente; unghie dentate nella metà basale.

Edeago come in fig. 12.

FEMMINA. Molto simile al maschio con corpo più convesso, con antenne poco più corte superanti appena l'apice degli angoli posteriori del pronoto, questo appena più largo che lungo.

Borsa copulatrice sclerificata come in fig. 23.

DIMENSIONI. Lungh. 5-7 mm; largh. 1,55-2,3 mm.

***Dicronychus deminutus* n. sp. (figg. 5, 18).**

MATERIALE ESAMINATO. Holotypus % - Turchia: Göksun, Dogambeyli, 8.VI.2001, M. Snizek. (CMHK). 10 Paratypi (1 % et 9 &&) - stessi dati dell'Ht; Adana, Alayli Daglari, Küçukgezbeli env., J. Mertlik. (CMHK; CPG).

DESCRIZIONE.

MASCHIO. Colorazione variabile; capo pronoto, scutello,neri; elitre in gran parte nerastre con macchia rosso ferruginea non ben delimitata partente dalla base e comprendente gli omeri, gli intervalli dal quarto all'ottavo fin verso la metà (f. typ.), più raramente le elitre sono quasi interamente ferruginee con sfumature più scure lungo la sutura; antenne e zampe giallo ferruginei; rivestito di densa e ruvida pubescenza giallo- fulva.

Fronte piana o leggermente convessa, appena impressa al margine anteriore, questo leggermente ispessito, regolarmente arcuato, abbassato e appena sporgente sul clipeo; punti densissimi, profondi e semplici.

Antenne superanti con circa un articolo l'apice degli angoli posteriori del pronoto; secondo articolo subsonico, più lungo che largo; terzo subtriangolare più lungo del secondo e della stessa lunghezza del quarto; quarto-decimo subtriangolari, del doppio o più lunghi che larghi; ultimo ellissoidale.

Pronoto lungo quanto largo o appena più largo; fortemente e regolarmente convesso; lati arcuati con la massima ampiezza verso la metà, ugualmente ristretti in avanti e addietro, solo appena sinuati presso gli angoli posteriori, all'apice troncati, non divergenti; punteggiatura piuttosto uniforme costituita da punti pressoché della stessa dimensione, con brevissimi intervalli lucidi.

Scutello cordiforme, appena più largo che lungo, inciso alla base, leggermente concavo al centro e densamente punteggiato. Elitre 2,3 volte più lunghe del pronoto e 2 volte più lunghe che larghe; ovali, convesse sul disco; strie punteggiate; interstrie da piane a subconvesse con densa e fine punteggiatura.

Articoli dei tarsi di lunghezza decrescente; unghie dentate nella metà basale.

Ali poco più corte delle elitre; atte al volo.

Edeago come in fig. 5.

FEMMINA. Molto simile al maschio ma con il corpo più convesso e antenne appena più corte.

Borsa copultrice sclerificata come in fig. 18.

DIMENSIONI. Lungh. 6-7 mm; largh. 2-2,25 mm.

***Dicronychus desbrochersi* n. sp. (figg. 24)**

MATERIALE ESAMINATO. Holotypus & - Turchia: sudl. Tatvan, m 1700-2000, VI.1971, F. Schubert. (coll. Schubert, NHMW). 2 Paratypi && - Tatvan, m 1600, 10.VII.1990, P. Cavazzuti. Iran: Mazandaran, 79 km E Shahpassant, VII.1974, Pretzmann & Kasy. (CPG; coll. Schubert, NHMW).

DESCRIZIONE.

FEMMINA. Interamente nerastro (le elitre possono essere appena più chiare del pronoto); antenne e zampe ferruginosi; rivestito di ruvida pubescenza giallastra.

Fronte convessa sul vertice, appena impressa in avanti presso il margine, questo arcuato, leggermente ispessito e di poco sporgente sul clipeo; punti molto densi, pressoché contigui.

Antenne raggiungenti l'apice degli angoli posteriori del pronoto; secondo articolo subcilindrico, del doppio più lungo che largo e poco più corto del terzo; questo fino al decimo subtriangolari, subeguali, oltre il doppio più lunghi che larghi; ultimo regolarmente ellissoidale.

Pronoto chiaramente più largo che lungo, fortemente convesso, bruscamente declive alla base; lati molto arcuati con la massima ampiezza appena dietro la metà; di qui in avanti fortemente ristretti, in addietro più dolcemente ristretti e sinuati presso gli angoli, questi trincati all'apice e non divergenti; sutura laterale evidente e raggiungente circa la metà del pronoto; punteggiatura uniforme costituita da punti fini, pressoché dello stesso diametro e con brevissimi intervalli lucidi.

Scutello cordiforme, lungo quanto largo, leggermente concavo e punteggiato. Elitre 2,5-2,7 volte più lunghe del pronoto e 2-2,1 volte più lunghe che larghe; lati moderatamente ma regolarmente arcuati con la massima ampiezza verso la metà; strie punteggiate; interstrie piane densamente punteggiate.

Articoli dei tarsi di lunghezza decrescente; unghie dentate alla base.

Borsa copulatrice sclerificata come in fig. 24.

MASCHIO ignoto.

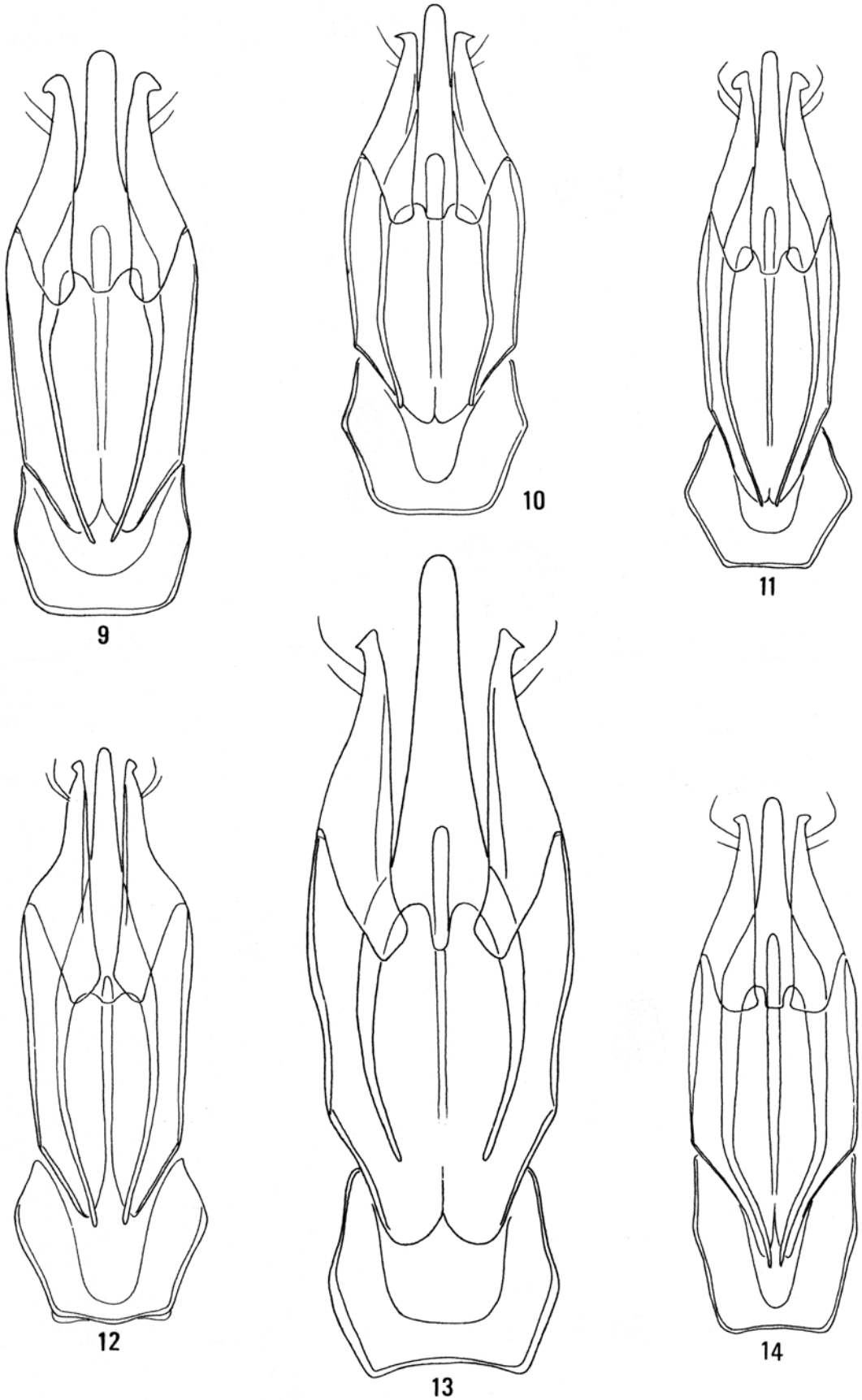
DIMENSIONI. Lungh. 8-9 mm; largh. 2,6-2,8 mm.

***Dicronychus gillerforsi* n.sp. (figg. 6, 19, 28)**

MATERIALE ESAMINATO. Holotypus % - Turchia: S Elmali, 28.V.2000, G. Gillerfors. (CPG). 22 Paratypi (%%&&) - stessi dati dell'Ht; Antalya, 40 km N Kas, m 1400, 28.V.1991, G. Gillerfors; Antalya, 50 km S Elmali, m 1300, 24.V.1991, G. Gillerfors; Antalya, Arif (ancient Arikanda), m 700, 10.11.V.1981, B. Malkin; Aulambeli Geç., 20.VI.2003, D. Farbiak; Izmir Prov., Ephese, 17.IV.1988, J.A.W. Lucas (CCW; CGVS; CPG; CRG; ZMAN).

DESCRIZIONE.

MASCHIO. Colore molto variabile; capo, pronoto e scutello sempre neri; elitre da interamente nere solo con due macchiette rosso ferruginee agli omeri a interamente



Figg. 9-14. Edeago in visione dorsale (scala 0,5 mm). **9.** *Dicronychus turcicus* n. sp. **10.** *Dicronychus decorus* (Faldermann). **11.** *Dicronychus merkli* (Pic). **12.** *Dicronychus bozdagensis* n. sp. **13.** *Dicronychus iconiensis* (Pic). **14.** *Dicronychus involucer* n. sp.

ferruginose con tutte le forme di passaggio dove prevalgono il rosso o il nero o sono equamente distribuiti; antenne e zampe sempre ferruginei; rivestito di densa pubescenza giallastra.

Fronte piana o leggermente convessa con margine anteriore regolarmente arcuato, appena ispessito e di poco sporgente sul clipeo; punti densi con intervalli brevissimi.

Antenne superanti con un articolo l'apice degli angoli posteriori del pronoto; secondo articolo subconico, più lungo che largo e poco più corto del terzo; terzo-decimo subtriangolari, subeguali, del doppio o più lunghi che larghi; ultimo ellissoidale.

Pronoto lungo quanto largo, fortemente e regolarmente convesso; lati arcuati con la massima ampiezza verso la metà o appena dietro; lievemente sinuati presso gli angoli posteriori, questi leggermente incavati all'apice e non divergenti; sutura laterale ben visibile fin oltre la metà; punteggiatura uniforme con punti semplici, profondi e con brevissimi intervalli lucidi.

Scutello cordiforme, lungo quanto largo o appena più lungo, inciso alla base, appena concavo, densamente punteggiato. Elitre 2,4-2,5 volte più lunghe del pronoto e due volte più lunghe che larghe; lati moderatamente e regolarmente arcuati con la massima ampiezza verso la metà; strie punteggiate; interstrie piane più finemente punteggiate.

Articoli dei tarsi di lunghezza decrescente; unghie dentate nella metà basale.

Edeago come in fig. 6.

FEMMINA. Molto simile al maschio ma con corpo più arcuato, lati elitrali leggermente dilatati dietro la metà, antenne appena più corte.

Borsa copulatrice sclerificata come in fig. 19.

DIMENSIONI. Lungh. 5,8-6,3 mm; largh. 1,8-2,1 mm.

Dicronychus mutilus n. sp. (figg. 2, 15, 33)

MATERIALE ESAMINATO. Holotypus % - Turchia: vil. Mersin, Bolkar Daglari, 5 km S Sarikoyak, 23.IV.1990, J. Mertlik. (CMHK). 48 Paratypi (%% & &&) - stessi dati dell'Ht; Içel, tra Tarsus et Camliyayla, , dint. Melesik, m 800-1200, L. Saltini; Mersin-Yeniköy, m 600, 29.IV.1978, Besuchet & Löbl; Güzeloluk, 20.V.1995, V. Dusanek; Erdemli, 22.V.1995, V. Dusanek; Erdemli env., 8 km NW of Arslanli, 24.26.V.1995, N Tarsus, Camliyayla, m 1000, 10.VI.1993, A. Szallies; Erdemli, Arslanli, 31.V.2001, M. Snizek; Erdemli, Aydinlar, m 1000, 3.4.VI.1993, A. Szallies; Namrun, 11.26.V.1960, F. Schubert; 24.V.1998, J. Mertlik; Adiyaman, Nemrut Dagi, m 2000, 30.31.V.2001, V. Dusanek. (CCW; CDZM; CMHK; CPG; coll. Schubert, NHMW; CSV; CWH; CSC).

DESCRIZIONE.

MASCHIO. Colorazione variabile; capo, pronoto, contorni dello scutello e metà posteriore delle elitre nerastri; parte centrale dello scutello, metà anteriore delle elitre non ben definita, rosso ferruginei (f. typ.); più raramente orlo basale del pronoto e gran parte o tutte le elitre di colore rosso ferrugineo; antenne e zampe sempre ferruginei; rivestito di ruvida e densa pubescenza giallastra.

Fronte leggermente convessa, appena impressa al margine anteriore, questo regolarmente arcuato, lievemente ispessito e appena sporgente sul clipeo; punti densi, pressoché contigui.

Antenne superanti con oltre un articolo l'apice degli angoli posteriori del pronoto; secondo articolo subconico, più lungo che largo e poco più corto del terzo; questo subtriangolare come i seguenti e pressoché della stessa lunghezza e del doppio o più lunghi che larghi; ultimo regolarmente ellissoidale.

Pronoto poco più largo che lungo, fortemente e regolarmente convesso; lati arcuati con la massima ampiezza verso la metà; più fortemente ristretti in addietro che in avanti; appena sinuati prima degli angoli posteriori, questi all'apice leggermente incavati e non divergenti; sutura laterale ben visibile fin oltre la metà in avanti; punteggiatura piuttosto uniforme, punti pressoché dello stesso diametro, con intervalli variabili ma in media inferiori al loro diametro.

Scutello cordiforme, poco più largo che lungo, inciso alla base, lievemente concavo al centro e finemente punteggiato. Elitre 2,3 volte più lunghe del pronoto e 1,9 volte più lunghe che larghe, ovali, convesse sul disco; strie profondamente punteggiate; interstrie da piane a subconvesse con densa e fine punteggiatura.

Articoli dei tarsi di lunghezza decrescente; unghie dentate alla base.

Ali ridotte a un moncherino più corto della metà delle elitre, non atte al volo.

Edeago come in fig. 2.

FEMMINA. Molto simile al maschio, più convessa, con antenne appena più corte.

Borsa copulatrice sclerificata come in fig. 15.

DIMENSIONI. Lungh. 5,5-7 mm; largh. 1,85-2,35 mm.

Dicronychus pici n. sp. (figg. 3, 16, 35)

MATERIALE ESAMINATO. Holotypus % - Turchia: Ostw. Osmaniye, m 1200-1700, VI.1967, F. Schubert. (coll. Schubert NMHW). 7 Paratypi (4 %% e 3 &&) - stessi dati dell'Ht; Osmaniye, 1.8.V.1969, F. Schubert; Isparta, Davraz dag, m 1900, 22.V.2001, M. Sarovec; 25.V.2001, M. Snizek; Edremit, 3.V.1991, M. Bologna. (CCW; CMHK; CPG; coll. Schubert NHMW).

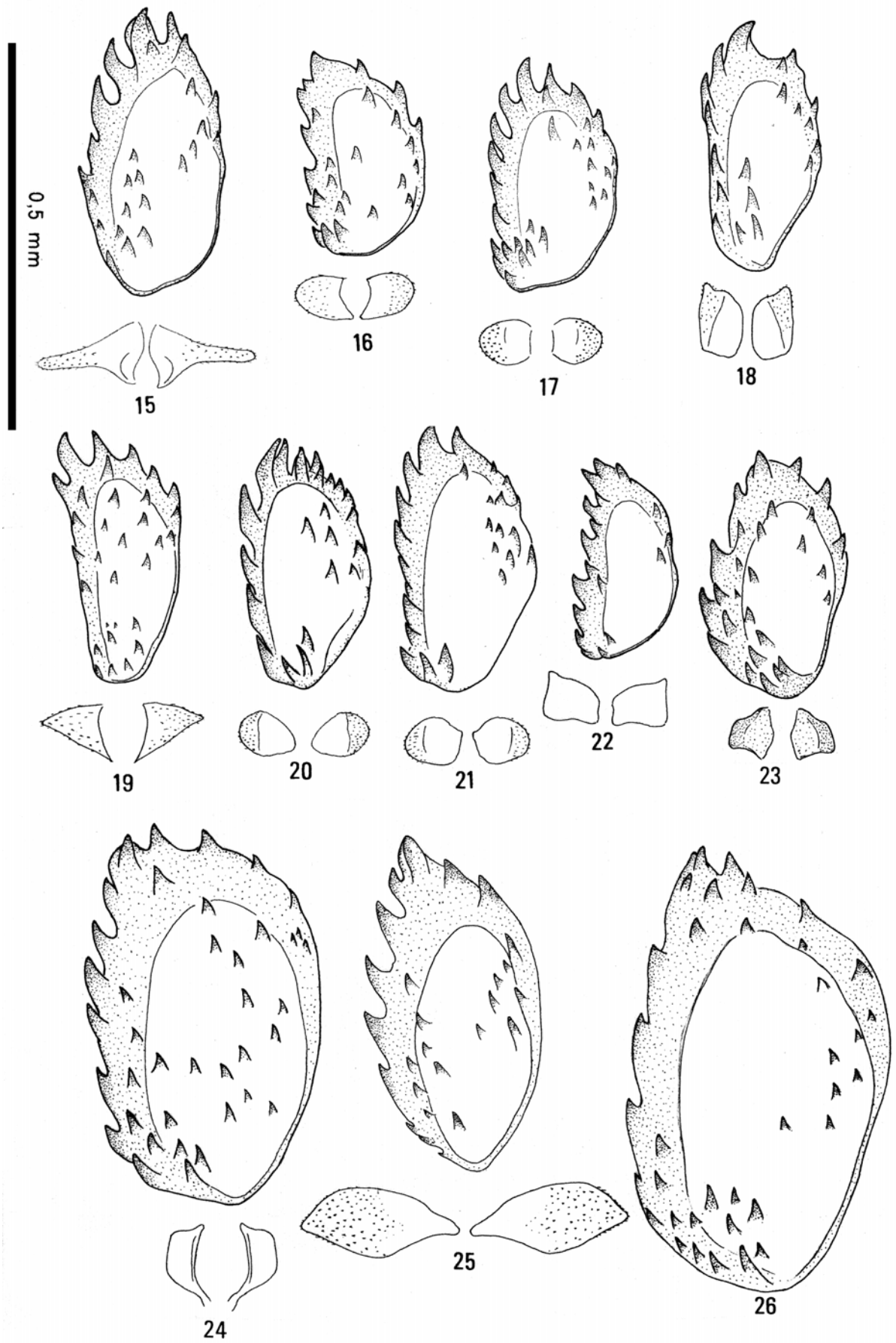
DESCRIZIONE.

MASCHIO. Interamente nerastro poco lucido, a volte con riflessi bronzei; antenne nerastre a volte con i primi due articoli più chiari; zampe da interamente nerastre oppure solo con i femori più scuri; rivestito di densa e ruvida pubescenza giallastra, formante sul pronoto dei sottili addensamenti di forma elicoidale.

Fronte convessa solo appena impressa al margine anteriore, questo regolarmente arcuato, diretto in basso e appena sporgente sul clipeo; punti , semplici e contigui.

Antenne superanti con circa tre articoli l'apice degli angoli posteriori del pronoto; secondo articolo subcilindrico, poco più lungo che largo; terzo triangolare poco più lungo che largo e poco più corto del quarto; quarto-decimo triangolari, del doppio più lunghi che larghi; ultimo ellissoidale.

Pronoto poco più largo che lungo; fortemente e regolarmente convesso; lati arcuati con la massima ampiezza alla metà, più fortemente ristretti in addietro, sinuati



Figg. 15-26. Parti sclerificate della borsa copulatrice. **15.** *Dicronychus mutilus* n. sp. **16.** *Dicronychus pici* n. sp. **17.** *Dicronychus obscuripennis* (Pic). **18.** *Dicronychus deminutus* n. sp. **19.** *Dicronychus gillerforsi* n. sp. **20.** *Dicronychus variatus* (Desbrochers). **21.** *Dicronychus decorus* (Faldermann). **22.** *Dicronychus apteriformis* n. sp. **23.** *Dicronychus bozdagensis* n. sp. **24.** *Dicronychus desbrochersi* n. sp. **25.** *Dicronychus merkli* (Pic). **26.** *Dicronychus iconiensis* (Pic).

presso gli angoli posteriori, questi troncati all'apice e non divergenti; sutura laterale leggera, presente fin verso la metà; punteggiatura uniforme costituita da punti forti e contigui.

Scutelllo cordiforme, lungo quanto largo, leggermente concavo e densamente punteggiato. Elitre 2,7 volte più lunghe del pronoto e 2,1 volte più lunghe che larghe; convesse sul disco; lati appena ma regolarmente arcuati fin verso la metà; strie incise e punteggiate; interstrie piane con superficie ruvida.

Articoli dei tarsi di lunghezza decrescente; unghie dentate alla base.

Edeago come in fig. 3.

FEMMINA. Molto simile al maschio ma con antenne più corte, raggiungenti solo l'apice degli angoli posteriori del pronoto e con articoli meno seghettati.

Borsa copulatrice sclerificata come in fig. 16.

DIMENSIONI. Lungh. 6,5-8 mm; largh. 2,1-2,5 mm.

Dicronychus turcicus n. sp. (figg. 9, 29)

MATERIALE ESAMINATO. Holotypus % - Izmir, 30 km MW Bergama, m 700, 11.V.1993, O. Martin. (ZMK). 1 Paratypus & - stessi dati dell'Ht (CPG).

DESCRIZIONE.

MASCHIO. Interamente nerastro con antenne e zampe ferruginei; rivestito di densa pubescenza giallastra formante sul pronoto dei sottili addensamenti.

Fronte piana, leggermente impressa solo in avanti presso il margine anteriore, questo arcuato e di poco sporgente sul clipeo; punti molto densi, pressoché contigui.

Antenne superanti con circa un articolo l'apice degli angoli posteriori del pronoto; secondo subcilindrico, quasi del doppio più lungo che largo e poco più corto del terzo; terzo-decimo subtriangolari, subeguali , del doppio o più lunghi che larghi; ultimo regolarmente ellissoidale.

Pronoto lungo quanto largo, fortemente e regolarmente convesso; lati arcuati con la massima ampiezza alla metà, egualmente ristretti in avanti come in addietro, appena sinuati presso gli angoli posteriori, questi troncati all'apice e non divergenti; sutura laterale visibile nella prima metà; punteggiatura piuttosto uniforme, costituita da punti pressoché dello stesso diametro e con intervalli brevissimi.

Scutello lungo quanto largo, cordiforme, leggermente concavo, inciso alla base e punteggiato. Elitre 2,5 volte più lunghe del pronoto e 2 volte più lunghe che larghe; lati appena ma regolarmente arcuati con la massima ampiezza verso la metà; strie profonde e punteggiate; interstrie subconvesse con punti molto densi.

Articoli dei tarsi di lunghezza decrescente; unghie dentate alla base.

Edeago come in fig. 9.

FEMMINA. Molto simile al maschio con antenne poco più corte quasi raggiungenti l'apice degli angoli posteriori del pronoto.

Borsa copulatrice sclerificata estremamente simile a quella di *decorus* (Faldermann) (fig. 20).

DIMENSIONI. Lungh. 7,8-8,5 mm; largh. 2,37-2,5 mm.

Dicronychus involucer n. sp. (figg. 14, 37).

MATERIALE ESAMINATO. Holotypus % - Siria Occ.: Jabal al Ansariyah Mts., Hişn Sulayman env. (50 km E of Tartus), m 800, 1.V:2000, S. Benedikt (CMHK). 7 Paratypi %% - 6 stessi dati dell'Ht. (CMHK; CPG). 1 Banyas env. (50 km E of Tartus), 1.V.2000, F. & L. Kantner (CCW).

DESCRIZIONE.

MASCHIO. Interamente bruno ferruginoso con parte delle elitre, in modo variabile e indefinito, antenne e zampe, giallastri; rivestito di fine e densa pubescenza giallo fulva.

Fronte convessa sul vertice, appena impressa in avanti presso il margine, questo ribordato, regolarmente arcuato e appena sporgente sul clipeo; punti densi, pressoché contigui.

Antenne superanti con oltre 2,5 articoli l'apice degli angoli posteriori del pronoto; secondo articolo subcilindrico del doppio più lungo che largo; terzo poco più lungo del secondo, subtriangolare e meno del doppio più lungo che largo; quarto-decimo subtriangolari più allungati, del doppio o più lunghi che larghi; ultimo subellissoidale.

Pronoto lungo quanto largo o appena più largo, fortemente convesso sul disco; lati arcuati con la massima ampiezza alla metà, distintamente sinuati prima degli angoli posteriori, questi corti, troncati, non divergenti all'apice, con cortissima carena; sutura laterale appena accennata nella parte basale; punteggiatura piuttosto uniforme, costituita da punti dello stesso diametro, sul disco con brevissimi punti, verso i lati più densi e perfino contigui.

Scutello cordiforme, lungo quanto largo, brevemente inciso alla base, leggermente concavo e finemente punteggiato. Elitre della larghezza del pronoto alla base, 2,35-2,45 volte più lunghe dello stesso, ovali e convesse sul disco; lati con la massima ampiezza verso la metà; strie ben incise e punteggiate, interstrie convesse con ruvida punteggiatura.

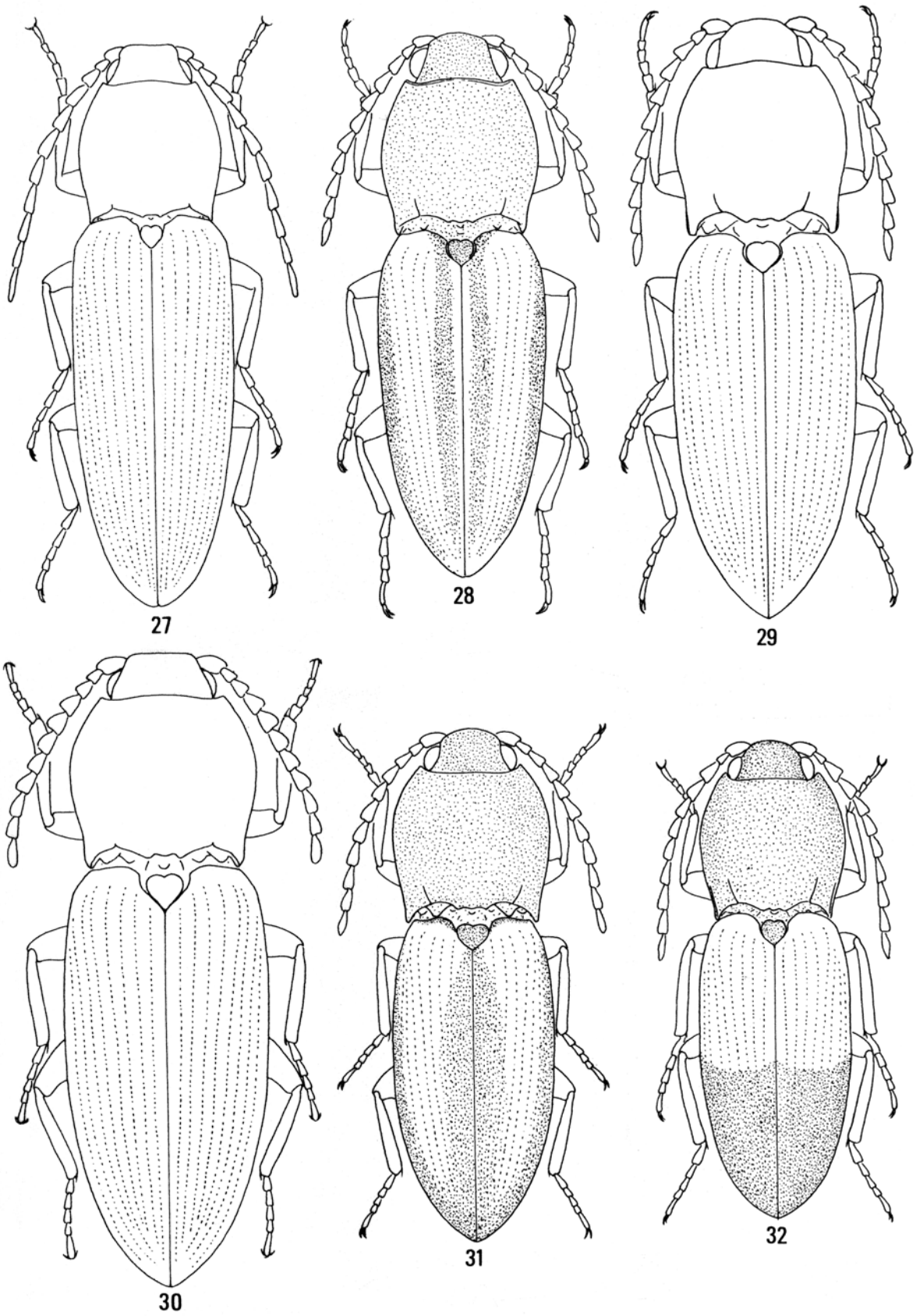
Articoli dei tarsi di lunghezza decrescente; unghie dentate nella metà basale.

Ali ridotte, più corte della metà delle elitre e non atte al volo.

Edeago come in fig. 14.

FEMMINA ignota.

DIMENSIONI. Lungh. 5,5-6,3 mm; largh. 1,7-2,1 mm.



Figg. 27-32. Habitus. **27.** *Dicronychus adanensis* (Pic). **28.** *Dicronychus gillerforsi* n. sp. **29.** *Dicronychus turcicus* n. sp. **30.** *Dicronychus iconiensis* (Pic). **31.** *Dicronychus variatus* (Desbrochers). **32.** *Dicronychus bicolor* n. sp.

Reperti e note sulle specie descritte

***Dicronychus adanensis* (Pic, 1908) n. comb. (figg. 1, 27).**
Cardiophorus adanensis Pic, 1908: 43.

MATERIALE ESAMINATO. Holotypus % - Turchia: Adana. (coll. Pic, MNHN). 3 exx. %%- Turchia: 10-15 km SO Isparta, 1.V. 1985, H. & L. Freude; Izmir, Aydin Daglari, Pamucak, 14.15.IV. 1990, J. Mertlik; (CMHK; CPG).

RIDESCRIZIONE.
MASCHIO. Interamente nero, moderatamente lucido, con riflessi bronzei; antenne nerastre; zampe ferruginose; rivestito di densa pubescenza biancastra.

Fronte piana sul vertice, impressa presso il margine anteriore, questo leggermente ricordato e regolarmente arcuato; punteggiatura costituita da punti contigui. Antenne superanti con circa tre articoli l'apice degli angoli posteriori del pronoto; secondo segmento subconico poco più lungo che largo e della metà più corto del terzo, questo triangolare della stessa forma e più corto del quarto; quarto-decimo da triangolari via via meno seghettati, più lunghi che larghi; ultimo più lungo del precedente, subellissoidale, ristretto prima dell'apice.

Pronoto lungo quanto largo, moderatamente convesso con leggera depressione mediana longitudinale nella declività basale; lati arcuati con la massima ampiezza alla metà o appena dietro, leggermente situati presso gli angoli posteriori, questi corti, troncati, con corta carena diretta in avanti; sutura laterale assente; punteggiatura uniforme costituita da punti contigui.

Scutello cordiforme, appena più lungo che largo, concavo, finemente punteggiato. Elitre 2,9 volte più lunghe del pronoto e più larghe alla base dello stesso; lati subpara-lleli per oltre due terzi della loro lunghezza; strie incise e punteggiate; interstrie subconvesse con fine punteggiatura.

Edeago con parameri semplici come in fig. 1.
FEMMINA ignota.
DIMENSIONI. Lungh. 7-8 mm; largh. 1,85-2,25 mm.

***Dicronychus cinereus* (Herbst, 1784)**
Elater cinereus Herbst, 1784 : 114.

MATERIALE ESAMINATO. 25 exx. - Turchia: vil. Izmir, Boz Dag env., 20.VI.2002, J. Mertlik; vil. Çankiri, Kursunlu env., 1.VII. 2002, J. Mertlik; vil. Artvin, Sarigöl env., Barhal riv., 6.7.VI. 2000, J. Mertlik; Amasya, 15.V.1995, S. Lundberg; Tokat-Almus, m 1000-1300, 19.20.VI.1994, G. Sama; Sinop, 6.VI. 1980; Sudl. Tatvan, m 1700-2000, 23.VI.1.VII.1973, F. Schubert; Erzurum, 10 km W of Ispir, 9.10.VI.2000, J. Mertlik. (CMHK; CCW; CPG).

***Dicronychus decorus* (Faldermann, 1835) (figg.10, 21)**
Dolopius decorus Faldermann, 1835: 179.

MATERIALE ESAMINATO. 13 exx. - Turchia: Kars, dint. Sankamis, 28.VI.1.VII.1997, L. Saltini; Kars, 16 km SW Göle, m 1600, 16.VI.1986; vil. Erzurum, Kirecli Geç., m 2400, 6.VI.1995, Dellacasa; W Kurbagalibeli Pass, 25 km N of Zara, m 1900-2000, 11.VI.1999, S. Benedikt; vil. Sivas, Köse Daglari, Sarköy env., 12.VI.2000, J. Mertlik; b. Borcka, m 1700, 18.27.VI.1970, F. Schubert. (CCW; CMHK; CPG; CSC).

Edeago come in fig. 10.

Borsa copulatrice sclerificata come in fig. 20.
NOTE. La specie presenta le elitre con colorazione piuttosto variabile; da interamente unicolori giallo- ferruginee (f. typ.) a raramente del tutto nere (var. b, senza nome definito) (Candèze, 1860: 192); molto più comuni sono le forme intermedie con la sutura o i bordi laterali anneriti di cui una descritta: var. *melanothorax* Candèze, 1860: 192. Non abbiamo esaminato esemplari con elitre totalmente nere.

Cardiophorus crassicollis Erichson, 1840: 313, descritto della Crimea, considerato nel catalogo Schenkling, 1925 sinonimo di *D. decorus* (Faldermann) è invece un sinonimo posteriore di *D. obesus* (Krynichi, 1832). (Dolin, 1988).

***Dicronychus equiseti* (Herbst, 1784)**
Elater equiseti Herbst, 1784: 114.

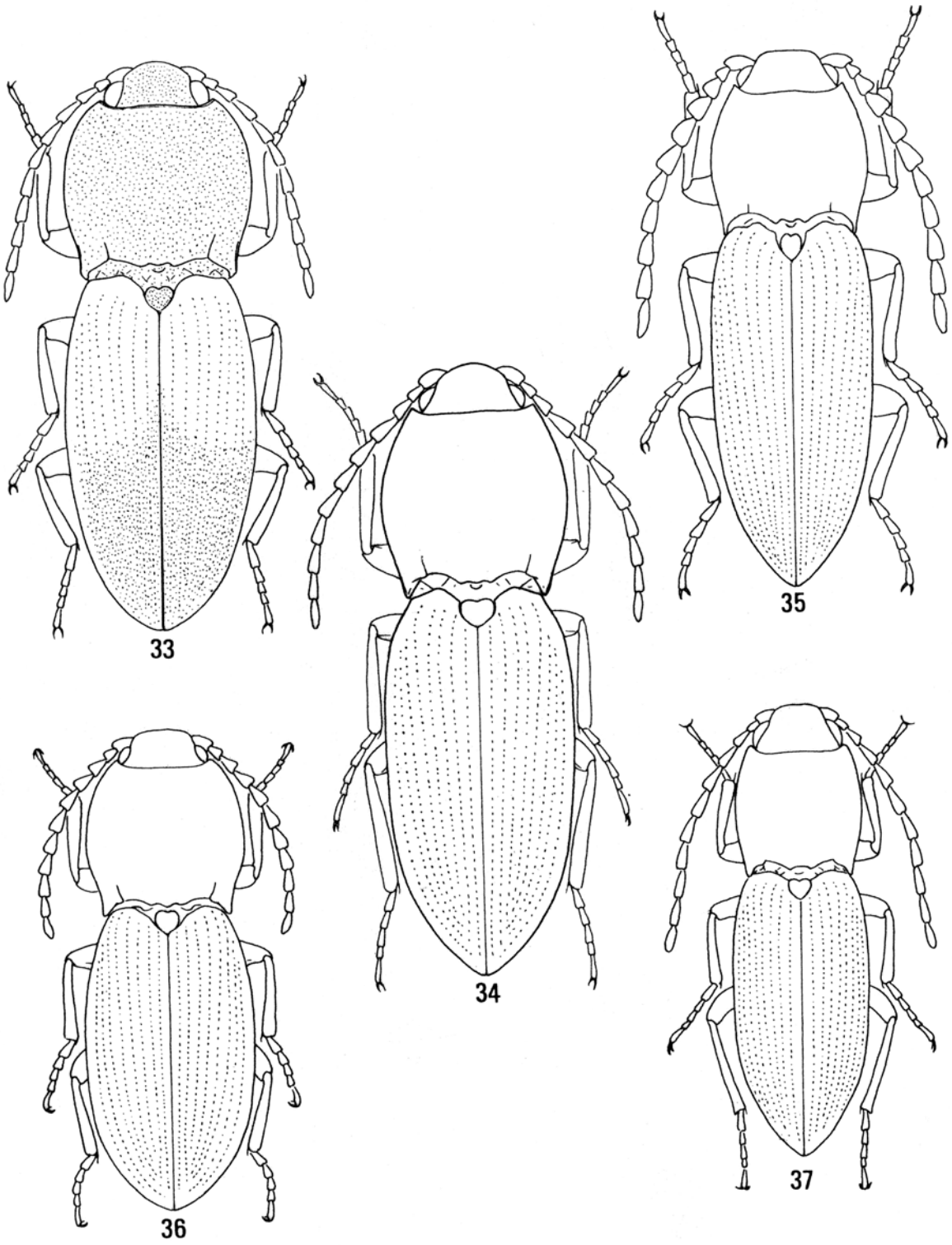
MATERIALE ESAMINATO. Turchia: Eskischehir, IV.1934; Silifke, 22.IV.1985; Silifke, V.1967, Dr. P. Schurmann; Bursa, Seftali, 9.V.1973; Ispir env., 21.V.2000, Skoupy; Coruh Nehri, 17.VI.1992, A. Ballerino; Selçuk, Pamucak, 27.IV.1987, A. Szallies. (CCW; CPG).

***Dicronychus iconiensis* (Pic, 1908) n. comb. (figg. 13, 26, 30)**
Cardiophorus iconiensis Pic, 1908: 43.

MATERIALE ESAMINATO. Holotypus % - Turchia: Konya, 1899, Korb. (coll. Pic, MNHN). 42 ex. (%% & &&) - Nevsehir, env. Urgüp, m 1100, 29.30.IV.1991, H. & Th. van Oorschot; Nevsehir, road Urgüp-Develi, m 1550, 6.V.1993, O. Martin; 2 km S Nevsehir, Göre, 29.IV.1991, B. Mocek; Göre, 29.IV.1991, Brokes; Göre, 21.IV.1992, Kapler; Göre, 29.IV.1991, M. Mikat; vil. Kayseri, Sanoglan, 19.V.1995, R. Pettersson; Izmir, Boz-dag above Bozdagköm 1550-1700, 2.3.V.1996, Heinz; Boz Dag, 24.V.1978; vil. Kayseri, Erciyas Dag, vers. N, m 2000-2400, 25.26.V.1988, M. Zapparoli; Erciyas Dag, 16.18.V.1985, H. & L. Freude; vil. Kayseri, Erciyas Dag, 10.VI.1992, A. Ballerio; 10 km S Gerede, 14.V.1995, S. Lundberg; nr. Eskisehir, Hekimdag env., 28.IV.1996, V. Biza; Eskisehir , Mahmudiye, 30.IV.1912, Ajtai; Eskisehir, 17.IV.1934; Eskisehir, von Bodemeyer; Ihlara, 17.V.1993, J. Kratky; Boz Dag, NE Ödemis, 9.V.2001, P. Kabatek; Göreme, 19.V.1999, Orszulik; Erzincan, Karakayan dag, 21.VI.1992, M. Sanata; Ihlara, 1.V.1979; Ihlara, 17.V.1993, M. Sarovec; S of Afyan, Basoren, m 1400, 7.VI.1998, S. Kadlec; Pass vor Kizilcahama, V.1969, Dr. Radda; vil. Kayseri, Tahtali Daglan, Gezbeli env., 28.V.2001, J. Mertlik; Bolu-Abant, 10.VI.2001, M. Snizek; Pozanti, 22.IV.1995, Heitret; Konya, Suttanhani, 21.IV.1987, A. Szallies; Konya env., V.1992, R. Zadrapa; Isparta, Davraz Dag, m 1900, 22.V.2001, M. Sarovec; Gereme, 18.V.1993, M. Sarovec; Afiun, Karahissar, V.1934; Göre, 21.IV.1992, R. Borovec. (CCW; CLLS; CMHK; CMS; CPG; CPUS; CSV; CWH).

RIDESCRIZIONE.
MASCHIO. Interamente nerastro con antenne e zampe ferruginose; rivestito di densa e ruvida pubescenza giallo fulva formante spesso sul pronoto o elitre degli addensamenti. Fronte convessa sul vertice, leggermente impressa in prossimità del margine anteriore, questo leggermente riborda-to e regolarmente arcuato; punti forti e contigui. Antenne superanti con un articolo l'apice degli angoli posteriori del pronoto; secondo articolo subconico, più lungo che largo e poco più corto del terzo; questo triangolare, più lungo che largo e poco più corto del quarto; quarto-decimo triangolari, più lunghi che larghi; ultimo ellissoidale, ristretto verso l'apice.

Pronoto da lungo quanto largo a poco più largo, fortemente e regolarmente convesso, senza accenno di



Figg. 33-37. Habitus. **33.** *Dicronychus mutilus* n. sp. **34.** *Dicronychus bozdagensis* n. sp. **35.** *Dicronychus pici* n. sp. **36.** *Dicronychus apteriformis* n. sp. **37.** *Dicronychus involucer* n. sp.

solchi nella declività basale; lati arcuati con la massima ampiezza verso la metà poi ristretti fino agli angoli posteriori, questi troncati all'apice, con breve carena diretta in avanti; sutura laterale corta non raggiungente la metà; punteggiatura uniforme, costituita da punti dello stesso diametro, pressoché contigui.

Scutello cordiforme, lungo quanto largo, inciso medialmente con finissima punteggiatura. Elitre 2,7-2,8 volte più lunghe del pronoto e 2,-2,2 volte più lunghe che larghe; lati subparalleli fino alla metà poi ristretti; strie profondamente incise e punteggiate, intervalli convessi con densa ma più fine punteggiatura.

Edeago con parameri uncinati come nella fig. 13.

FEMMINA. Più larga e convessa del maschio con antenne più corte non raggiungenti l'apice degli angoli posteriori del pronoto.

Borsa copulatrice con placche sclerificate come in fig. 26, senza parte mediana.
DIMENSIONI. Lungh. 8-10,5 mm; largh. 2,5-3,4 mm.

***Dicronychus merkli* (Pic, 1910) (figg. 11, 25)**
Cardiophorus (*Platynychus*) *merkli* Pic, 1910: 50.
Dicronychus merkli. Guglielmi & Platia, 1985: 214.

MATERIALE ESAMINATO. Holotypus - Turchia (coll. Pic, MNHN). 80 exx.- Turkey: N Erdemli, 9.VI.1992, S. Lundberg; 26.V.1996, R. Pettersson; Akseki, V.1997, G. Sama; 29.V.1989,25.V.2000, G. Gillerfors; dint. Akseki, m 1200, 21.22.V.1997, G. Magnani; Nurdagi Geç., 26.V.1986, K. Adlbauer; N Akseki,13.V.1999, R. Pettersson; Yurdagi, 16.V.1997, G. Sama; Içel, Camliyayla, m 1300, 7.VI.1984, G. Sama, G. Curletti; 19.20.V.1997, G. Magnani; Saymbeyli (Adana), 17.VII.1990, Cavazzuti; Yarpuz, 26.28.V. 1992, S. Lundberg; 10.V.1990, G. Gillerfors; Yarpuz, m 1200, 2.V.1988, W. Kronblad; Yarpuz, m 1200, 17.26.V.1988, I. Rydh; Imrasan Geç., m 1300, 22.24.VI.1997, G. Sama; Bitilis sin. Resadiye, m 1700, 27.VI.1990, C. Panella; Gündogmus, 26.V. 1986, S. Lundberg; 9.V.1990, G. Gillerfors; Side, 27.V. 1986, S. Lundberg; 20 km S Elmali, m 1200, 23.V.1991, G. Gillerfors; Elmali, 7.VI.1986, K. Adlbauer; Erdemli, Aydinlar, 9.VI.1992, G. Gillerfors; Cakilli Geç. (Antalya), 21.22.V.1997, G. Sama; Alanya-Yayla, VI.1987, Dr. P. Schurmann; Namrun, V.1967, Dr. P. Schurmann; V.1997, G. Sama; Mus, Buglan Geç., m 1600, 21.26.VI.2002, L. Saltini; S Beysehir, 29.V.2000, G. Gillerfors; Karaman, Sertavul Geç., m 1600, 27.VI.2000, M. Snizek; Erdemli, 24.25.V.1995, M. Samek; Silifke.V.1973, F. Schubert; Antalya, Irmasan Geç., 21.V.1998, R. Pettersson; Mardin, Akresta Geç., 30.IV.2.V.2000, J. Mertlik; Osmaniye, m 1200, 7.8.VI.1965, VI.1967, F. Schubert; Kaliovar, VI.1974, F. Schubert; Camlyayla, m 1300, 2.5.VI.1983, G. Magnani; Camlyayla, m 1300, 6.VI. 1984, G. Sama; Namrun, VI.1962, VI.1979, F. Schubert; Anamur, Abanoz, m 1200, 20.V.2000, Meybohm. (CCW; CGVS; CLLS; CMHK; CPG; CPUS; CRG; CSP; CZH; coll. Schubert, NHMW).

RIDESCRIZIONE.
MASCHIO. Colore variabile; da interamente nero a bicolore con le elitre interamente rosso mattone, spesso con sfumature brune, spesso interamente nero con macchiette agli omeri elitrali ferruginose (f. typ.), raramente le macchie si allungano; antenne e zampe interamente ferruginee, a volte i femori sono imbruniti; rivestito di densa pubescenza giallastra.

Fronte piana, leggermente impressa in prossimità del margine anteriore, questo ribordato e arcuato; punti molto densi, con brevissimi intervalli. Antenne superanti appena l'apice degli angoli posteriori del pronoto; secondo articolo subsonico poco più corto del terzo; terzo subtriangolare poco più corto del quarto; quarto-decimo triangolari del doppio o più lunghi che larghi; ultimo ellissoidale.

Pronoto lungo quanto largo, fortemente convesso, alla base bruscamente declive senza depressioni longitudinali; lati arcuati con la massima ampiezza appena dietro la metà, leggermente situati presso gli angoli posteriori, questi troncati all'apice, con fine carena diretta in avanti; sutura laterale allungata oltre la metà; punteggiatura uniforme costituita da punti dello stesso diametro, con brevissimi intervalli lucidi.

Scutello cordiforme, lungo quanto largo, inciso e impresso al centro, finemente punteggiato. Elitre 2,6 volte più lunghe del pronoto e 2,1 volte più lunghe che larghe; lati ovaleggianti con massima ampiezza verso la metà; strie normalmente incise e punteggiate; interstrie piane o su convesse con punti più fini.

Edeago con parameri dentati come in fig. 11.
FEMMINA. Molto simile al maschio con forma più convessa e antenne più corte non raggiungenti l'apice degli angoli posteriori del pronoto.

Borsa copulatrice sclerificata come in fig. 25.
DIMENSIONI. Lungh. 7-9 mm; largh. 2,3-2,8 mm.

***Dicronychus obscuripennis* (Pic, 1899) n. comb. et b. sp. (figg. 4, 17)**
Cardiophorus decorus var. *obscuripennis* Pic, 1899: 140.

MATERIALE ESAMINATO. Holotypus % - Turchia (Asie Mineure): senza località - (coll. Pic, MNHN) (cartellino ? *variatus* Desbrochers, det. Hayek 1966). 25 exx. - Turchia: Kirklareli, Vildiz Daglari, Demirköy, m 400, 7.VI.1988, Barries & Cate; Kocaeli, ad Yalova, m 300, 27.V.1990, A. Warchalowski; vil. Sakarya, Sapanca Gölu env., Kurtköy env., 2.VII.2002, J. Mertlik, V. Dusanek; Bursa, 1.3.VI.1957, F. Schubert; Bolu, V.1967, Ressl; Devrekani, 4.VI.1980; Edremit, 3.V.1991, M. Bologna; Cangal Dagh, VI.1959, F. Schubert; vil. Isparta, Yenisar Bademli env., Dipoyraz Dagi, 1.VI.1995, J. Mertlik; Bagli, Uludag reg., 15.VI.2002, B. Kovanci; Nevsehir, Avanos-Urgüp area, m 1000, 5.V.1993, O. Martin; Akseki, Irmasan Geç, 24.V.1990; R. Pettersson; S Beysehir, 29.V.2000, G. Gillerfors; Antalya, 12 km N Akseki, Irmasan Geç. env., 25.V.2000, J. Mertlik. (CCW; coll. Schubert, NHMW; CKUT; CMHK; CPG; CTW; ZMK).

RIDESCRIZIONE.
MASCHIO. Interamente nero moderatamente lucido con antenne e zampe ferruginei, a volte i femori oscurati; rivestito di fine e densa pubescenza giallo fulva.

Fronte piana, leggermente impressa al margine anteriore, questo ricordato e regolarmente arcuato; punteggiatura costituita da punti contigui. Antenne superanti con un articolo l'apice degli angoli posteriori del pronoto; secondo segmento subcilindrico, più lungo che largo; terzo subtriangolare più lungo del secondo e più corto del quarto; quarto-decimo triangolari divenendo meno seghettati verso l'apice, più lunghi che larghi; ultimo ellissoidale e della lunghezza del penultimo.

Pronoto lungo quanto largo o appena più largo, regolarmente e fortemente convesso; lati arcuati con la massima ampiezza alla metà o appena dietro; leggermente sinuati presso gli angoli posteriori, questi troncati, con breve carena diretta in avanti; sutura laterale presente e superante di poco la metà; punteggiatura uniforme, costituita in generale da punti con brevissimi intervalli e a volte contigui.

Scutello cordiforme, lungo quanto largo, incavato al centro, con finissima punteggiatura. Elitre in media 2,6 volte più lunghe del pronoto e 2,1 volte più lunghe che larghe; lati subparalleli per circa i due terzi della loro lunghezza; strie ben incise e punteggiate; interstrie piane con punteggiatura più fine.

Edeago con parameri uncinati come in fig. 4.
FEMMINA. Molto simile al maschio con antenne più corte non raggiungenti l'apice degli angoli posteriori del pronoto.

Borsa copulatrice sclerificata come in fig. 17.
DIMENSIONI. Lungh. 5-7,5 mm; largh. 1,7-2,5 mm.

***Dicronychus rubripes* (Germar, 1824)**
Elater rubripes Germar, 1824: 59.

MATERIALE ESAMINATO. Turchia: Edirne, 16.V.1993, J. Kratky; Bergama, 29.IV.1991, T. Ruzicka; Kars, route pour Cumaçay, m

1600, 18.VI.1986, leg. Besuchet, Lobl, Burckardt; Kars, S Digor, m 1800, 15.VI.1986; Antalya, Irmasan Geçidi, m 1500, 8.V.1978, leg. Besuchet & Lobl; Nevsehir, Göreme, 18.V.1993, leg. Svihla; Ephesus, 9/12.V.1979, leg. B. Malkin.

Dicronychus senaci (Desbrochers des Loges, 1870)

Cardiophorus senaci Desbrochers des Loges, 1870: 104.
Dicronychus senaci. Platia & Gudenzi, 2003: 36.

MATERIALE ESAMINATO. Lectotypus - (Kustendjé: bords de la mer Noire) (coll. Buysson, MNHN). 50 exx. - Turkey: Adapazari, Lago Abant, m 1200, 18.VI.1990, W. Pagliacci; Abant, 1.VI. 1991, Skoupy; Malkara, 20.V.1976, Dr. P. Schurmann; vil. Canakkale, Truva, 23.IV.1982, Mus. Reg. St. Nat. Torino sped.; 3.V.1991, M. Biondi; Karabük, 29.V.1980; Efessos, 29.IV.1991, B. Zbuzek; Ephesus, V.1978, Witzgall; Boz Dag, 24.V.1978; Selçuk, 26.IV.1983, H. & L. Freude; vil. Sakarya, Kurtköy env., 2.VII.2002, V. Dusanek; Ödemis, Boz Dag, VI.1990, Witzgall; Boz Dag, 24.V.1978; Izmir, Ödemis verso Boz Dag,, 30.IV.1984, P. Audisio & M.C. Angelici; dint. Gümüldür, 5.11.V.1969, E. Lekes; Bursa env., Uludag, 27.V.1994, Skoupy; 30 km SW Kusadasi, Samsundagi N. P., 25.IV.1993, O. Martin; Izmir, 30 km NW Bergama, m 700, 11.V.1993, O. Martin; Bursa, Kales-Esen, m 1100, 2.V.1995, H. Enghoff, M. Frater & H. Read; vil. Bilecik, Karaköy env., 21.V.2001, J. Mertlik; Milas, Labranda, 26.IV. 1987, A. Szallies; Kosedagi geç. Pass, 10 km NW Köse, m 1800-2000, 16.VI.1999, S. Benedikt; vil. Erzurum, 10 km W Ispir, 9.10.VI.2000, J. Mertlik; Erzurum, Sutkans-Oltu, m 1950, 10.VI.1997, L. Gültekin; vil. Gümüshane, pass SW Yeniyol, m1200, 17.VI.1999, S. Kadlec; Karakurt env., Arax riv., 9.VI. 1992, S. Kadlec; Manisa, S Yayla, m 1200, 29.V.1970; Cangal dagh, VI.1959, F. Schubert; vil. Bilecik, Karaköy env., 25.V.2001, V. Dusanek (CMHK; CPG; CRG; CWH; coll. Schubert, NHMW; ZMK).

Dicronychus variatus (Desbrochers, 1875) (figg. 8, 20, 31)

Cardiophorus variatus Desbrochers, 1875: 38.
Dicronychus variatus. Guglielmi & Platia, 1985: 214.

MATERIALE ESAMINATO. 23 exx. - Turchia: vil. Konya, Sertavul Geç., m 1600, Di Rao (det. Hayek); Antalya, Gündogmus, 9.V.1990, G. Gillerfors; Osmaniye, m 1000, 1.8.V.1969, V.1971, F. Schubert; Osmaniye, m 1800,18.27.V.1970, F. Schubert; ostw. Osmaniye, m 1200-1700, VI.1967, F. Schubert; Antalya, Elmali env., Avlanbeli Geç., m 800-1000, 14.17.VI.1996, V. Svihla; Göksun, 26.VI.1992; Fevzipasa, 15.V.1969, Wewalka; Hersambeyli, 25.V.1995. (CCW; CPG; coll. Schubert, NHMW).

Edeago come in fig. 8.

Borsa copulatrice sclerificata come in fig. 20.

Chiave alle specie note di *Dicronychus* Brullé della Turchia

1. Specie con ali completamente sviluppate **2**
– Specie con ali ridotte molto più corte della metà delle elitre **16**
– Specie con ali poco più corte delle elitre . . *deminutus* n. sp.
– Specie completamente attera . . . . . *apteriformis* n. sp.

2. Specie normalmente unicolori da brune a nere (raramente bicolori in *cinereus* var) **3**
– Specie normalmente bicolori (raramente del tutto nere, *decorus* var., *senaci* var., *merkli* var.) **11**

3. Punteggiatura del pronoto costituita da punti contigui per cui la superficie appare meno lucida **4**
– Punteggiatura del pronoto costituita da punti con intervalli brevissimi, lucidi **7**

4. Antenne più lunghe, nel maschio superanti con circa tre articoli l'apice degli angoli posteriori del pronoto **5**
– Antenne più corte, superanti nel maschio di un articolo l'apice degli angoli posteriori del pronoto **6**

5. Pronoto più largo che lungo; pubescenza ruvida e giallastra . . . . . *pici* n. sp.
– Pronoto lungo quanto largo; pubescenza biancastra . . . . . *adanensis* (Pic)

6. Terzo articolo antennale più snello e del doppio più lungo che largo . . . . . *equiseti* (Herbst)
– Terzo articolo antennale più tozzo, appena più lungo che largo . . . . . *iconiensis* (Pic)

7. Specie in media più piccole (lungh. mm 5-7; largh. mm 1,5-2) **8**
– Specie in media più grandi (lungh. mm 7,1-10,5; largh. mm 2,5-3) **9**

8. Antenne sempre totalmente giallo ferruginose . . . . . *obscuripennis* (Pic)
– Antenne generalmente dal terzo articolo nerastre . . . . . *rubripes* (Germar)

9. Antenne e zampe totalmente giallo ferruginose **10**
– Antenne e zampe in gran parte oscurate o nerastre . . . . . *cinereus* (Herbst)

10. Pronoto più largo che lungo; lati con la massima ampiezza dietro la metà . . . . . *desbrochersi* n. sp.
– Pronoto lungo quanto largo; lati regolarmente arcuati con la massima ampiezza alla metà . . . . . *turcicus* n.sp.

11. Colorazione delle elitre variabile **12**
– Colorazione delle elitre stabile; metà anteriore rossastra, poi nera . . . . . *bicolor* n.sp.

12. Specie in media più piccole (lungh. 5,8-6,5; largh. mm 1,7-2,1) **13**
– Specie in media più grande(lungh. mm 6,6-9; largh. mm 2,2-2,8) . . . . . *merkli* (Pic)

13. Edeago con parameri chiaramente dentati o uncinati; le femmine si distinguono sicuramente solo con l'esame delle sclerificazioni della borsa copulatrice **14**
– Edeago nel maschio con parameri all'apice appena dentati; le femmine si distinguono sicuramente solo con l'esame delle sclerificazioni della borsa copulatrice **15**

14. Parameri dell'edeago dentati . . . . . *variatus* (Desbrochers)
– Parameri dell'edeago uncinati . . . . . *decorus* (Faldermann)

15. Parameri dell'edeago obliquamente dentati *gillerforsi* n.sp.
– Parameri dell'edeago verticalmente dentati . . . . . *senaci* (Desbrochers)

16. Colorazione interamente nerastra ad eccezione di antenne e zampe ferruginei . . . . . *bozdagensis* n. sp.
– Colorazione variabile generalmente con le elitre in parte o quasi totalmente ferruginose . . . . . *mutilus* n. sp.*

* Descriviamo *Dicronychus involucer* n. sp. della Siria occidentale con lo stesso carattere delle ali ridotte e colorazione simile; essa viene distinta essenzialmente per le antenne più lunghe, superanti di quasi tre articoli l'apice degli angoli posteriori del pronoto.

Key to known species of *Dicronychus* Brullé from Turkey

1. Species with wings completely developed long or more than elytra **2**
– Species with wings reduced, shorter than half of elytra . **16**
– Species with wings reduced but just shorter than elytra . . . . . *deminutus* n. sp.
– Species apterous . . . . . *apteriformis* n. sp.

2. Species normally unicoloured, brown to black (rarely bicoloured with elytra lighter than pronotum as in *cinereus* var.) **3**
– Species normally bicoloured with elytra lighter than pronotum (rarely completely black as in *decorus* var., senaci var., merkli var) **11**

3. Punctures of pronotum contiguous so the surface appears not shiny **4**
– Punctures of pronotum sparser with shortest and shiny interstices **7**

4. Longer antennae, in the male exceeding by about three articles the apices of posterior angles of pronotum **5**
– Shorter antennae, in the male exceeding only by one articles the apices of posterior angles of pronotum **6**

5. Pronotum wider than long; body covered with rough and yellowish pubescence . . . . . *pici* n. sp.
– Pronotum as long as wide; body covered with fine and whitish pubescence . . . . . *adanensis* (Pic)

6. Third antennal article slender and twice longer than wide . . . . . *equiseti* (Herbst)
– Third antennal article just longer than wide *iconiensis* (Pic)

7. Species on average smaller (leng. mm 5-7 ; wid. mm 1,5-2) **8**
– Species on average larger (leng. mm 7,1-10,5 ; wid. 2,5-3) **9**

8. Articles of antennae totally yellow-ferruginous . . . . . *obscuripennis* (Pic)
– Articles od antennale blackish from third . . . . . *rubripes* (Germar)

9. Antennae and legs totally yellow-ferruginous **10**
– Antennae and legs partially darkened or blackish . . . . . *cinereus* (Herbst)

10. Pronotum wider than long with the greatest width behind the middle . . . . . *desbrochersi* n. sp.
– Pronotum as long as wide with the greatest width at middle . . . . . *turcicus* n. sp.

11. Elytra colour variable **12**
– Elytra colour not variable ; first half reddish then black . . . . . *bicolour* n. sp.

12. Species on average smaller (leng. mm 5,8-6,5; wid. mm 1,7-2,1) **13**
– Species on average larger (leng. mm 6,6-9 ; wid. 2,2-2,8) . . . . . *merkli* (Pic)

13. Paramera of male genitalia clearly toothed or hooked at apex; female separation only examining the sclerified plates of copulatrix bursa **14**
– Paramera of male genitalia slightly toothed; female separation only examining the sclerified plates of copulatrix bursa **15**

14. Apex of paramera in male genitalia toothed . . . . . *variatus* (Desbrochers)
– Apex of paramera in male genitalia hooked . . . . . *decorus* (Faldermann)

15. Apex of paramera in male genitalia obliquely toothed . . . . . *gillerforsi* n. sp.
– Apex of paramera in male genitalia vertically toothed . . . . . *senaci* (Desbrochers)

16. Entirely blackish with antennae and legs ferruginous . . . . . *bozdagensis* n. sp.
– Colour variable, generally with the great part of elytra or nearly totally ferruginous . . . . . *mutilus* n. sp.*

* We describe as *Dicronychus involucer* n. sp. from W Syria, it has the same character of reduced wings and similar colour, but can be separated by the longer antennae, exceeding by about three articles the apices of posterior angles of pronotum.

Bibliografia

BRULLÉ, M. 1832. *Expédition scientifique de Morée*. III, 1ere partie: 136-143 (Elateridae).

CANDÈZE, E. 1860. *Monographie des Elatérides* 3. Mémoires de la Société royale des Sciences de Liége, 15: 512 pp.

DESBROCHERS DES LOGES, J. 1870. Descriptions de Coléoptères nouveaux d'Europe et confins. *L'Abeille*, (2. ser., 1,) **7**: 97-123.

DESBROCHERS DES LOGES, J. 1875. Description d'un Throscus et de quelques Élatérides nouveaux. *Opuscules Entomologiques* (Coléoptères), **1**: 37-42.

DOLIN, V. G. 1988. Zhuki-shchelkuny. Kardioforiny i Elateriny. Click Beetles, Cardiophorinae and Elaterinae. *Fauna Ukrayiny*, **19**(4). Naukova Dumka. Kiev. 204 pp.

FALDERMANN, F. 1835. Additamenta entomologica ad Faunam Rossicam. Fauna Persico-Armeniaca. *Nouvelles Mémoires de la Sociètè Impériale des Naturalistes de Moscou*, **4**: 1-310.

GERMAR, E. F. 1824. *Insectorum species novae aut minus cognitae, descriptionibus illustratae*. Vol. 1. *Coleoptera*. Halae. 19 + 623 pp.

GUGLIELMI, A. & G. PLATIA 1985. Contributo alla conoscenza degli Elateridi di Grecia e Turchia (Coleoptera). *Fragmenta Entomologica*, **18**(1): 169-224.

HERBST, J. F. W. 1784, *Natursystem aller bekannten in-und auslandischen Insecten*, Käfer, Berlin, 10: 293 pp.

PIC, M. 1899. Descriptions d'Elatérides et Curculionides d'Europe et circa. *Miscellanea Entomologica*, **9**: 139-142 (Elateridae: pp. 139-140)

PIC, M. 1908. Descriptions ou diagnoses et notes diverses. *L'Echange, Revue Linnéenne*, **24**, no. 282: 43 (Elateridae).

PIC, M. 1910. Descriptions ou diagnoses et notes diverses. Suite. *L'Echange, Revue Linnéenne*, **26**, no. 307: 49-51.

PLATIA, G. & I. GUDENZI 2000. Revisione dei *Cardiophorus* Eschscholtz della Turchia. I. Le specie bicolori. (Coleoptera, Elateridae, Cardiophorinae). *Lambillionea*, **100** (4): 601-612.

PLATIA, G. & I. GUDENZI 2002. Revisione dei *Cardiophorus* Eschscholtz della Turchia. II. le specie unicolori. (Coleoptera Elateridae). *Bollettino della Società Entomologica italiana*, **134**(1): 27-55.

PLATIA, G. & I. GUDENZI 2003 Contributo alla conoscenza dei *Dicronychus* Brullé della Grecia con descrizione di nuove specie e chiave di determinazione alle specie note (Coleoptera, Elateridae, Cardiophorini. *Annali del Museo civico di Storia naturale di Ferrara*, **5**: 27-39.

SCHENKLING, S. 1925. *Coleopterorum Catalogus auspiciis et auxilio W. Junk*. Pars 80, Elateridae I. Junk, W. Berlin. 263 pp.