

S. LONGO

## Dimorfismo sessuale degli adulti di *Rhynchophorus ferrugineus* e *Scyphophorus acupunctatus* (Coleoptera Curculionidae) in Sicilia

**Riassunto** - Adulti di Punteruolo rosso delle palme, *Rhynchophorus ferrugineus*, su *Phoenix canariensis*, e di Punteruolo nero dell'agave, *Scyphophorus acupunctatus*, su *Agave americana*, sono stati raccolti in Sicilia dal mese di ottobre 2005 al gennaio 2007. Nella presente nota vengono riportate le differenze megetiche e sessuali degli adulti delle due specie per facilitare il loro riconoscimento da parte di specialisti fitoietri. I maschi di *R. ferrugineus*, hanno dimensioni corporee minori delle femmine e presentano sul rostro una serie di fitte setole erette che mancano nelle femmine. Essi presentano inoltre, lungo il margine ventrale delle tibie anteriori, una frangia di peli che sono più corti e radi nelle femmine. Nelle femmine il rostro è più lungo e arcuato che nei maschi. I maschi di *S. acupunctatus* hanno dimensioni corporee maggiori e il primo urosternite più concavo di quello delle femmine. Il pigidio dei maschi è convesso mentre nelle femmine è appiattito.

**Abstract** - *Sexual dimorphism differences between adult populations of Rhynchophorus ferrugineus and Scyphophorus acupunctatus (Coleoptera Curculionidae) from Sicily.*

The Red Palm (*Rhynchophorus ferrugineus*) and Agave (*Scyphophorus acupunctatus*) weevils have been introduced into Sicily during the past three years. These two weevils are damaging severely canary date palms (*Phoenix canariensis*) and century plants (*Agave americana*) in many areas of the island. The sexual dimorphism of these two weevils is well documented in the literature. Sexual dimorphism differences observed in adult populations of the two weevils from Sicily are provided to facilitate the identification and sexing of these two pests by local agricultural specialists. *Rhynchophorus ferrugineus* males have a shorter body than that of females and a rostrum with numerous and straight setae that are lacking in the females. Medial margins of male protibiae with long setae, which are short and sparse in the females. *Scyphophorus acupunctatus* males have a longer body and more deeply concave first abdominal sternum than the females. Males also have a convex pygidium, which is flat in the females.

**Key words:** Red palm weevil, Agave weevil, sexual dimorphism, Sicily.

## INTRODUZIONE

I Coleotteri esotici *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier) e *Scyphophorus acupunctatus* Gyllenhal si sono recentemente acclimatati in Sicilia, ove entrambe le specie hanno causato danni di notevole entità alle loro piante ospiti.

Il Punteruolo rosso delle palme, *R. ferrugineus*, di origine asiatica, è presente nella penisola Arabica dalla metà degli anni '80 (Abozuhairah *et al.*, 1996) da dove ha raggiunto il bacino del Mediterraneo nei primi anni '90 (Cox, 1993); in Spagna è stato segnalato nel 1993 (Barranco *et al.*, 1996) e, dopo circa un decennio, è stato rinvenuto in Italia (Sicilia, Toscana, Campania, Lazio e Puglia), in Turchia e in Grecia. In Sicilia l'insetto si è insediato su *Phoenix canariensis* (Hortorum ex Chabaud), soprattutto di sesso maschile e di altezza superiore ai 5 metri, ed ha già causato la morte di un centinaio di esemplari, mentre imprecisabile è il numero di palme con infestazioni non ancora manifeste.

Il Punteruolo nero dell'Agave, *S. acupunctatus*, è ampiamente diffuso in America (Stati Uniti, Messico, Antille, Brasile, Colombia e Venezuela), in Asia, in Oceania e in Africa, dove è stato introdotto soprattutto nelle aree aride tropicali probabilmente con *Agave sisalana* coltivata per la produzione di fibra (Verbeek, 1976). In Europa la specie è stata intercettata su piante ornamentali (*Yucca* e *Dasylyron*) in Olanda (De Goffau, 1991), nonché nel fusto di *Beucarnea* in Italia. In Lombardia, nel 1998 e nel 2000, per eliminare i focolai d'infestazione sono state distrutte le piante infestate originarie del Nicaragua, ma provenienti dall'Olanda (Colombo, 2000). In relazione alle drastiche misure adottate e alle condizioni climatiche delle aree di arrivo, sfavorevoli allo sviluppo della specie non sembra essersi acclimatato in tali aree; tale punteruolo è stato riscontrato, nel 2006, su *Agave americana*, diffusa nelle aree a verde di Catania ove l'insetto ha portato a morte alcune piante adulte ed ha infestato numerose giovani piante.

Al fine di mettere a punto allevamenti di laboratorio si è reso necessario caratterizzare morfologicamente i due sessi delle popolazioni di entrambe le specie presenti in Sicilia.

## MATERIALI E METODI

Dal mese di ottobre 2005 al gennaio 2007, in varie località della Sicilia orientale, su Palme delle Canarie e nelle trappole (innescate con il feromone di aggregazione disponibile in commercio) sono stati complessivamente prelevati 185 maschi e 230 femmine di *R. ferrugineus*. Parallelamente, nel mese di dicembre 2006 e nel gennaio 2007, su Agave, sono stati prelevati 12 maschi e 9 femmine di *S. acupunctatus*.

In laboratorio gli adulti delle due specie sono stati esaminati al binoculare da dissezione, per discriminare i sessi e per misurarne la lunghezza totale del corpo dall'apice del rostro all'estremità del pigidio, la larghezza della parte basale delle elitre, nonché la lunghezza del capo e la distanza fra l'apparato boccale e il punto di inserzione delle antenne.

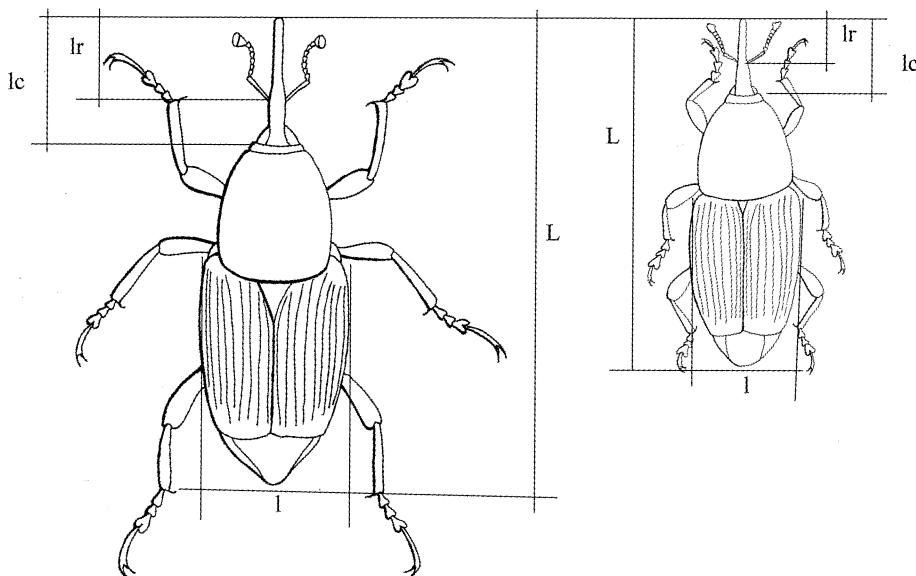


Fig. 1 - Adatto di *R. ferrugineus* (a sinistra) e di *S. acupunctatus* (a destra). L = lunghezza corpo, I = larghezza alla base delle elitte; lc = lunghezza capo; lr = lunghezza fra inserzione antenne e apice del rostro

#### RISULTATI E DISCUSSIONE

Le differenze morfologiche più immediatamente percettibili e che rendono possibile il facile riconoscimento dei maschi di *R. ferrugineus* riguardano la presenza sul rostro di una serie di fitte setole erette (Fig. 2) e di una frangia di peli lungo il margine ventrale delle tibie anteriori. Nelle femmine il rostro è più lungo e arcuato e i peli sulle tibie anteriori sono più corti e radi. Il capo è lungo in media mm 8,86 nei maschi, mentre nelle femmine è lungo 10,05 mm. La distanza fra il punto di inserzione delle antenne e la punta estrema del rostro è maggiore nelle femmine (6,81 mm) rispetto ai maschi (5,68 mm). La lunghezza media del corpo di quest'ultimi è di mm 30,93, quella delle femmine è di mm 32,99. Le differenze megetiche fra i maschi oscillano da 25 a 36 mm, nelle femmine da 25 a 37 mm. (Tab. 1, Fig. 1).

Le caratteristiche morfologiche delle specie del genere *Scyphophorus* Schoenherr (1838) e quelle della specie tipo *Scyphophorus acupunctatus* sono state illustrate da Vaurie (1971) che riporta "sexes not strongly differentiated, but males whit double rows of tibial hairs longer and denser than those of females". L'esigenza di attivare l'allevamento in insettario del coleottero per acquisire dati sulla biologia e l'etologia della specie nei nostri ambienti di nuova colonizzazione, ha reso necessario individuare dei caratteri morfologici che consentissero una rapida differenziazione dei due sessi senza danneggiare gli esemplari. Le indicazioni ricevute dal Dr. O'Brien (com. pers.) ribadiscono la

*Tab. 1 - Numero e dimensioni (mm) di adulti di *R. ferrugineus* e *S. acupunctatus* esaminati (*L* = lunghezza totale del corpo; *l* = larghezza alla base delle elitre; *lc* = lunghezza capo; *lr* = lunghezza fra inserzione antenne e apice del rostro).*

Numero	maschi				Numero	femmine			
<i>R.ferrugineus</i>									
185	L.	l	lc	lr	230	L	l	lr	la
min	25	9	8	5	min	25	8,5	9	5
max	36	12	11	6	max	37	11	11,5	7,5
media	30,93	9,92	8,86	5,68	media	32,99	10,18	10,05	6,81
<i>S.acupunctatus</i>									
12	L.	l	lc	lr	9	L	l	lc	lr
min	15	4	4	3	min	17,5	5	5	3,5
max	19,5	5,5	5,5	4,5	max	18,5	5,5	5,3	4
media	18,17	5,13	5,5	3,9	media	18	5,06	5,1	3,55

presenza della doppia fila di setole tibiali più densa nei maschi, nonché la diversa forma del pigidio e del primo urosternite che, nei maschi, è concavo.

L'esame degli esemplari prelevati su agave, in Sicilia, ha evidenziato solo una lieve differenza fra le setole tibiali di maschi e femmine; mentre immediato è il riconoscimento esaminando la concavità del primo urosternite e la forma convessa del pigidio dei maschi. La lunghezza media del corpo dei maschi è di mm 18,17; mentre quella delle femmine è di mm 18. Le differenze meetriche fra i maschi oscillano da 15 a 19,5

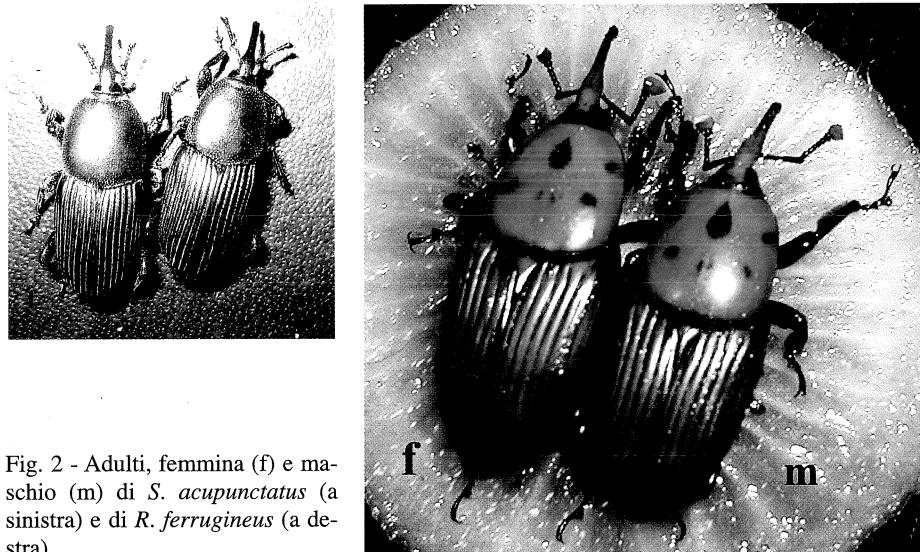


Fig. 2 - Adulti, femmina (f) e maschio (m) di *S. acupunctatus* (a sinistra) e di *R. ferrugineus* (a destra).

mm, mentre nelle femmine la lunghezza totale del corpo va da 17,5 a 18,5 mm. Il capo è lungo in media mm 5,20 nei maschi, nelle femmine è lungo 5,10 mm. La distanza fra il punto di inserzione delle antenne e la punta estrema del rostro è maggiore nei maschi (3,92 mm), rispetto alle femmine (3,55) (Tab 1, Fig 1).

#### CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

L'esame morfologico degli adulti ha evidenziato i caratteri che consentono l'immediata discriminazione dei sessi delle due specie nelle quali il dimegetismo sessuale è a favore delle femmine in *R. ferrugineus*, mentre è a favore dei maschi in *S. acupunctatus*. Le dimensioni degli esemplari catturati in Sicilia sono abbastanza simili e rientrano nell'ambito della variabilità megetica nota in letteratura per entrambe le specie. Nell'isola i due Curculionidi hanno trovato condizioni ecologiche valide e le loro infestazioni, in assenza di efficaci nemici naturali, hanno già arrecato gravi danni alle rispettive piante ospiti.

#### RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano Charles O'Brien, (retired) Florida A&M University, Tallahassee, Florida, Paul Skelley e Renato Inserra, Florida Department of Agriculture and Consumer Services, DPI, Florida State Collections of Arthropods, Gainesville Florida, per l'invio di parte del materiale bibliografico usato in questa nota.

#### BIBLIOGRAFIA

- ABOZUHAIRAH R. A., VIDYASAGAR. P. S, ABRAHAM V. A., 1996 - Integrated management of a red palm weevil, *Rhynchophorus ferrugineus* in date palm plantations of the Kingdom of Saudi Arabia - Proceedings of the XX International Congress of Entomology. Firenze, Italy, August 1996: 541.
- BARRANCO P., DE LA PEÑA J., CABELLO T., 1996 - El picudo rojo de las palmeras, *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier), nueva plaga en Europa, (Coleoptera, Curculionidae) - Phytoma España, 76 (2): 36-40.
- COLOMBO M., 2000 - *Scyphophorus acupunctatus* Gyllenhal (Coleoptera Curculionidae): prima segnalazione per l'Italia. Boll. Zool. Agr. Bachic., Ser. II, 32(2): 165-170.
- DE GOFFAU L.J.W., 1991 - Jaarboek, Plantenziektenkundige Dienst – 1989/1990, 59-62 & 124-126.,
- COX M.L., 1993 - Red palm weevil, *Rhynchophorus ferrugineus* in Egypt - FAO Plant Prot. Bull. 41: 30-31.
- LONGO S., TAMBURINO V., 2005 - Gravi infestazioni di punteruolo rosso della palma - L'Informatore Agrario 50: 73-74.
- LONGO S., 2006 - Ulteriori acquisizioni sul Punteruolo rosso asiatico, dannoso alla Palma delle Canarie in Sicilia - Informatore Fitopatologico 10: 40-44.

- LONGO S., 2007 - Infestazioni in Sicilia di Punteruolo nero dell'agave (*Scyphophorus acupunctatus*)  
- L'Informatore Agrario (in press.)
- VAURIE P., 1971 - Review of *Scyphophorus* (Curculionidae: Rhynchophorinae) -VERBEEK W.A.,  
1976 - Annual report for the period 1July, 1974 to 30 June, 1975 - Report Secretary Agric.  
Techn. Serv., South Africa: 29 pp.

PROF. SANTI LONGO - Dipartimento di Scienze e Tecnologie Fitosanitarie (DI.S.TE.F.), Università  
degli Studi, Via S. Sofia 100, I-95123 Catania. E-mail: longosan@unict.it

Accettato il 15 marzo 2007