



Il Naturalista Campano

Attacchi di Chrysomelidae (Coleoptera) su Lamiaceae aromatiche in provincia di Salerno. Contributo sulla agro-ecologia delle colture oggetto del progetto Co.Al.Ta.

Vicidomini Salvatore(1-2), Russo Giuseppe(1), Vatore Roberto(1), Pignataro Camillo(2)
(1) Progetto *Co.Al.Ta.*/2: C.R.A. - I.S.T. sede di Scafati, via Vitiello 108, 84018 Scafati (SA); e-mail: salvatore.vicidomini@unina.it - g.russo@entecra.it - roberto.vatore@entecra.it
(2) Fondazione Iridia, Museo Naturalistico, Via Forese, 84020 Corleto Monforte (SA); email: ilnaturalistacampano@jumpy.it

Abstract

Chrysomelidae attacks on Lamiaceae in Salerno Province (Campania) were the aim of this contribute. The following species have been recognized: *Chrysolina americana* on *Rosmarinum officinalis*, *Salvia officinalis* and *Thymus vulgaris*; *C. lutea*, *C. grossa* on *R. officinalis*, *Mentha piperita*, *Thymus vulgaris*, *Hyssopus officinalis*, *Origanum majorana*, *O. vulgare*, *Melissa officinalis*, *Ruta graveolens*.

Introduzione

Il progetto Co.Al.Ta. (Reg.CEE2182/02), Colture Alternative al Tabacco, ha l'obiettivo di individuare e promuovere colture economicamente valide come alternative al tabacco in Italia, occupandosi fundamentalmente di ricerca e sperimentazione sulle specie botaniche individuate. Al Co.Al.Ta. si affianca il progetto gemello Di.Al.Ta., concernente la divulgazione dei risultati raggiunti dal Co.Al.Ta. stesso, aggiungendo una vasta e ricca raccolta bibliografica sulle tematiche affrontate. Questo viene effettuato tramite un portale web specializzato e finalizzato nella consulenza, e-learning e tutoraggio degli agricoltori e imprenditori coinvolti nella riconversione colturale del tabacco (<http://dialta.diima.unisa.it>). Ambedue i progetti focalizzano l'attenzione sull'accompagnamento dei coltivatori di tabacco, durante la fase di dismissione della coltura verso le alternative, perseguendo il mantenimento dei livelli di reddito.

Le alternative colturali individuate e in parte proposte durante le due fasi del CoAlTa (fase-1 scaduta IX/2006; fase- 2 scadenza IX/2007), spaziano da colture eduli (carciofo, cavolo, cicoria, cece, fagiolo, farro, grano saraceno, patata, pomodoro, radicchio, soia,) a non eduli quali aromatiche (camomilla, lavandula, maggiorana, menta, rosmarino, salvia, stevia, timo), fito-farmaceutiche (*Artemisia annua*), da biomassa (*Hibiscus*, *Sorghum*), da olio combustibile (*Helianthus*), e fronde da recidere per florocomposizioni (aralia, asparago medeola piramidale, aucuba, mirto, lentisco, pittosporo, alaterno).

Aspetti certamente da non sottovalutare sono le diverse cause, biotiche e abiotiche, che possono intaccare la produzione e il valore commerciale delle varie specie testate; quindi attenzione deve essere posta nei confronti di patologie e parassiti animali dannosi a dette colture. In precedenti pubblicazioni sono già stati trattati diversi aspetti della difesa delle colture Co.Al.Ta., quali l'aspidistra, l'aralia (Russo et al., 2007; Vicidomini & Raimo, 2007), l'asparago medeola (Vicidomini et al., 2007b), l'aucuba (Vicidomini et al., 2007a), il carciofo (Vicidomini & Pignataro, 2006b), il farro (Vatore et al., 2005; Vicidomini et al., 2006a, 2006b; Vicidomini & Pignataro, 2006a), il fagiolo, girasole, kenaf e pomodoro (Russo et al., 2007), il mirto (Vicidomini, 2007), la patata (Vatore et al., 2006), il radicchio (Vicidomini et al., 2006).

Oggetto della presente nota è di descrivere una serie di attacchi di Chrysomelidae (Coleoptera) osservati sulle essenze aromatiche del campo sperimentale di Scafati (SA) durante la primavera del 2007.

Metodiche

Il campo delle aromatiche oggetto dei rilievi è sito all'interno del campo sperimentale del CRA-I.S.T. sede di Scafati. Sono coltivate diverse essenze aromatiche, quali, *Hyssopus officinalis*, *Lavandula angustifolia*, *Melissa officinalis*, *Mentha piperita*, *Origanum majorana*, *O. vulgare*, *Rosmarinus officinalis*, *Ruta graveolens*, *Salvia officinalis*, *Thymus vulgaris*. Dopo i rilievi di routine per valutare lo stato fitosanitario delle diverse specie del campo sperimentale, i rilievi sono stati concentrati sulle essenze risultate ospite di diverse specie di Chrysomelidae. Le indagini si sono concentrate pertanto su *R. officinalis*, *S. officinalis*, *M. piperita*, *T. vulgaris* e sono state condotte durante il mese di maggio 2007 mediante rilievi settimanali. Su *R. officinalis* sono state individuate 10 piante per quantificare l'attacco condotto dai crisomelidi; queste sono state ispezionate fin quando l'intera popolazione di crisomelide non è stata raccolta per la successiva conta e determinazione degli individui. Su *S. officinalis*, invece è stata considerata una intera parcella di 28 mq per il prelievo dell'intera popolazione dei crisomelidi. Uguale procedura su una parcella di 8 mq di *T. vulgaris*. Su *M. piperita* sono invece state scelte 30 piante per eseguire la conta degli esemplari di crisomelidi.

I reperti raccolti verranno collocati nelle collezioni entomologiche del Museo Naturalistico di Corleto Monforte (SA).

Rosmarinus officinalis

Nella prima decade di maggio 2007 le parcelle di *R. officinalis* sono risultate infestate e danneggiate da *Chrysolina (Taeniochrysea) americana* (Linné, 1758), specie frequentemente associata al rosmarino, dalla livrea inconfondibile verde metallica con bande elitrali longitudinali amaranto. Sulle 10 piante individuate sono stati raccolti complessivamente 77 reperti (media: 7.7/pianta; min-max: 1-23/pianta). Erano solitamente collocati aderenti al fusto centrale o ai rami principi della pianta e dato il colore e la dimensione, risultavano non sempre di facile individuazione. Su tutte le piante osservate i danni erano caratterizzati da rosure sia sui fusti stessi che sulle foglie, i cui margini subivano evidenti erosioni mentre la zona peri-nervaturale non veniva intaccata.

Cenni su *Chrysolina americana*. - *Chrysolina* Motschulsky 1860 (= *Chrysomela* auct. nec Linné, 1758) è un genere tipicamente paleartico e conta oltre 400 specie. Nella check-list della fauna italiana sono state censite quasi 100 specie congeneri suddivise in alcune decine di subgeneri; di queste ben 23 sono presenti nella regione appenninica meridionale (Bienkowski, 2001; Daccordi & Ruffo, 2004; <http://www.faunaitalia.it/>). *C. americana* è diffusa in Europa (Albania, Arcipelago delle Baleari, Arcipelago delle Cicladi, Arcipelago dell'Egeo, Arcipelago delle Pelagie, Croazia, Cipro, Francia e Corsica, Grecia e Creta, Italia, Latvia, Lituania, Macedonia, Madeira, Malta, Portogallo, Sardegna e Sicilia, Slovenia, Spagna, Svizzera, ex-Yugoslavia), in Nord Africa, Vicino e Medio Oriente. Negli ultimi anni l'areale si è esteso a Nord, giungendo in Europa fino alla Gran Bretagna con colonie ormai ben stabilizzate (Johnson, 1963; Salisbury 2002; Badmin, 2004). In Italia è presente in tutto il territorio nazionale (<http://www.faunaitalia.it/>). L'immagine ha corpo ovale arrotondato, ali rudimentali, e elitre e scudo protoracico verde metallico brillante. Il capo presenta sempre due macchie ellissoidali rossastro-dorate sul confine col torace, in posizione mediana (n. individui 50). Pronoto con lati privi di orlatura ma con bande puntinate; dotato di due strie rossastro-dorate longitudinali e non variabili tra gli individui esaminati (n. 50). Elitre bicolori e striate di punti fini; ciascuna elitra è percorsa da 5 bande longitudinali rossastro-dorate praticamente identiche a quelle della dorifora e non variabili tra gli individui esaminati (n. 50); alternate a queste fasce vi sono quelle verdi iridescenti che recano le puntature (vedi immagini in appendice al testo). Antenne, epipleure, ventre e zampe in parte rossastri. Le dimensioni dell'immagine sono in media 7.21 x 4.54 mm (n. individui: 50; var.: 4.49 x 2.72; dev.st.: 20.13 x 7.39; max.: 8.4 x 5.3; min.: 6.4 x 4.0). Uovo cilindrico con i poli arrotondati, di colore bruno e di dimensioni 1,5 per 0,5 mm. Larva di colore bruno-grigiastro con capo e torace piccoli; addome largo e convesso, percorso da 5 linee longitudinali più scure. Dimensioni 8-9-mm di lunghezza. *C. americana* è una delle poche specie di *Chrysolina* di cui si conosca la capacità di compiere brevi voli; è stata segnalata su *Rosmarinus officinalis* e specie congeneri,

Lavandula vera L. *longifolia*, *L. stoechas* e altre specie congeneri, *Perovskia* sp., *Salvia officinalis*, *Thymus vulgaris*. L'ovideposizione ha luogo in autunno sulla pagina inferiore delle foglie, a gruppetti di 2-3 uova. Le ovideposizioni continuano anche durante l'avversa stagione, pertanto la nuova generazione è già presente durante i mesi invernali sottoforma di larve a vari stadi di sviluppo. A maturità (fine inverno-inizio primavera a seconda delle condizioni climatiche dell'anno) le larve al IV stadio si interrano per compiere la metamorfosi, che dura circa 3 settimane; del resto la specie resiste molto bene al freddo (Balcells, 1975). Gli adulti vivono riuniti in gruppi sulla pianta e dopo un periodo più o meno lungo di foraggiamento entrano in diapausa fino al termine dell'estate per poi accoppiarsi e deporre le uova. Pertanto in primavera sono presenti solo adulti in foraggiamento; in estate solo adulti in diapausa; in autunno solo adulti in fase di accoppiamento e foraggiamento; in tardo autunno e inverno sono invece presenti tutti gli stadi. Per il controllo delle larve possono essere utilizzati principi attivi quali thiochlorid, imidacloprid, carbo-ammato (carbaryl) o piretroidi (bifenthrin); anche il rotenone è citato. Gli adulti invece possono essere raccolti dopo lo scuotimento delle piante attaccate se non si tratta di vaste coltivazioni. Non sono noti predatori o parassiti di tale specie. I suoi numerosi sinonimi sono i seguenti: *C. barbarica* Gmelin, 1790(p.1683); *C. decemstriata* Goeze, 1777(p.301); *C. desdoueti* Marseul, 1887(p.103); *C. lesinae* Weise, 1884(p.411); *C. nitidula* Fourcroy, 1785(p.108); *C. striata* Voet, 1806(p.42); *C. ubertini* Marseul, 1887(p.104).

Nella seconda decade di maggio 2007 le parcelle di *R. officinalis* che erano state precedentemente liberate da *C. americana* sono state colonizzate da due altri crisomelidi: *Chrysolina (Melasomoptera) grossa* (Fabricius, 1792) presente su tutto il territorio nazionale; *C. (M.) lutea* (Petagna, 1810) presente su tutta l'Italia peninsulare e la Sicilia. Sulle 10 piante precedentemente individuate di *R. officinalis* sono stati raccolti complessivamente 31 individui (media: 3.1/pianta; min-max: 1-5/pianta) così suddivisi: 6 *C. grossa*, 25 *C. lutea*. Erano collocati sia sui fusti principali che sui ciuffi apicali fogliari; a differenza dei precedenti crisomelidi questi erano perfettamente riconoscibili dato il colore rosso predominante.

Cenni morfologici su *Chrysolina grossa* e *Chrysolina lutea*. - *C. grossa* è specie di grande taglia (10.6 mm x 6.6 mm; n. reperti 10) con evidente pronoto e scutello verde brillante; elitre uniformemente rosse, prive di aree nere e grossolanamente puntinate; area ventrale e zampe verde brillante; antenne con clavatura poco evidente; pronoto con due vistosi orli laterali rigonfi e puntinati. E' presente in Europa meridionale compresa Sicilia ed in Algeria. Sinonimo della specie è *C. illita* Weise, 1884(p.432). *C. lutea* è anch'essa di grossa taglia ma lievemente più piccola della precedente (10.0 mm x 6.3 mm; n. reperti 10) con pronoto e scutello nero con riflessi brillanti talvolta bluastri; elitre uniformemente rosse, con puntinature meno evidenti della specie precedente e prive di aree nere; area ventrale e zampe concolori al pronoto; antenne con clavatura poco evidente; pronoto privo di orli laterali ma con due bande di puntinature ben evidenti.

Sinonimi della specie sono *C. laevipennis* Suffrian, 1851(p.202) e *C. lucida* Charpentier, 1825(p.233). E' distribuita in Europa meridionale compresa Sicilia e Corfù.

Salvia officinalis

Nella prima decade di maggio 2007 le parcelle di *S. officinalis* sono risultate positive alla presenza di *Chrysolina americana*. Su 28 mq oggetto dei rilievi sono state censiti e raccolti 22 esemplari (media: 0.79/mq). Erano solitamente collocati aderenti agli steli con fiori, svuotandone il contenuto; alcuni erano addirittura interni alla corolla; in altri casi invece sostavano sulle foglie lasciando evidenti strisce fecali alle spalle che ne rendevano facile l'individuazione. I danni erano molto più modesti rispetto al rosmarino e quasi tutti localizzati sugli steli con fiori.

Rare erano le presenze delle altre due specie di crisomelidi (*C. lutea*, *C. grossa*) del campo delle aromatiche, che pertanto non sono state oggetto di rilievi quantitativi.

Mentha piperita

Sulle 30 piante indagate sono stati rilevati solo esemplari di *C. lutea* (15) e di *C. grossa* (3). Non sono stati evidenziati però danni rilevanti alla coltivazione, nonostante l'elevata densità degli individui.

Thymus vulgaris

Nella prima decade di maggio 2007 le parcelle di *T. vulgaris* sono risultate positive alla presenza di un esiguo numero di *Chrysolina americana*, 2/8 mq, e 1 di *C. grossa*, mentre *C. lutea* (33 esemplari: 4.1/mq) era notevolmente più diffusa. Erano solitamente collocati sulla parte sommitale delle piantine, in stretta prossimità dei fiori. I danni erano molto modesti e solo *C. lutea* era effettivamente associata alle piantine di *T. vulgaris* mentre le altre tre specie erano fondamentalmente occasionali.

Hyssopus officinalis, *Melissa officinalis*, *Origanum majorana*, *O. vulgare*, *Ruta graveolens*

Su queste lamiacee sono stati rilevati rari esemplari di *C. grossa* e *C. lutea*, ma l'esiguità del numero di individui permette di segnalare il fenomeno solo come occasionale.

Considerazioni

I risultati sopra riportati portano a fare una serie di brevi considerazioni, di seguito elencate.

a) *C. americana* se non opportunamente controllata può causare cospicui danni al rosmarino, con erosioni che non si fermano alle sole foglie ma anche ai rami principali e secondari della pianta. Pertanto nel caso di estese superfici colturali è necessario procedere, in tardo inverno, a rilievi settimanali-decadali, al fine di evitare outbreak

delle popolazioni. Del resto trattasi di una specie in continua espansione sia demografica che geografica, e pertanto da monitorare attentamente a livello comunitario come si evince dal recente provvedimento di studio-indagine P.R.A. di Londra (McLeod, 2002).

b) Sulle altre aromatiche (salvia e timo) ove *C. americana* è stata segnalata a Scafati, i danni non sono stati evidenti come quelli registrati su rosmarino. Per la salvia quindi la presenza di *C. americana* non è stata fonte di danno economico per la coltivazione; per il timo tale segnalazione può definirsi semplicemente occasionale.

c) Per *C. grossa* e *C. lutea*, il numero di essenze aromatiche ospiti segnalate a Scafati è stato ampio ma nessun danno di rilievo è stato registrato, neanche su rosmarino, probabilmente a causa della densità/pianta sensibilmente inferiore (meno della metà), rispetto *C. americana*. Pertanto allo stato delle osservazioni condotte tali due specie non sono risultate dannose alle essenze coltivate.

Ringraziamenti

Si ringraziano sentitamente il Dr. U. Bernardo (C.N.R., sede di Portici) per la collaborazione, il Direttore R. D'Amore e F. Raimo (CRA-I.S.T.) per il supporto logistico. Questo lavoro è parte del progetto Co.Al.Ta. (Reg.CEE2182/02) fase II.

Bibliografia

Badmin J.S., 2004 - *Chrysolina americana* (L.) (Coleoptera: Chrysomelidae) reaches East Kent in 2004. - British J. Entomol. Nat. Hist., 17(2): 119.

Balcells E.R., 1975 - Algunos aspectos biológicos y ecológicos de crisomelidos (Insectos, Coleopteros) defoliadores de plantas montaraces en territorios mediterraneos. - Anal. Inst. Bot. Cavanilles, 32(2): 557-572.

Bienkowski A.O., 2001 - A study on the genus *Chrysolina* MOTSCHULSKY, 1860, with a checklist of all the described subgenera, species, subspecies, and synonyms (Coleoptera: Chrysomelidae: Chrysomelinae). - Genus, 12(2): 105-235.

Co.Al.Ta. 1, 2006 - Analisi e valutazioni di ordinamenti culturali alternativi nelle aree di riconversione del tabacco. Risultati I anno di attività. - C.R.A. Istituto Sperimentale per il Tabacco, sede di Scafati.

Daccordi M., Ruffo S., 2004 - Considerazioni biogeografiche sulle *Chrysolina* delle province appenninica e sicula con descrizione di *Chrysolina (Stichoptera) bourdonnei* n. sp. (Coleoptera, Chrysomelidae). - Studi Trent. Sci. Nat., Acta Biol., 81: 113-127.

Johnson C., 1963 - *Chrysolina americanum* L. (Col. Chrysomelidae) in Britain. - Entomol. Mon. Mag., 99: 228-229.

McLeod A., 2002 - Pest Risk Analysis for *Chrysolina americana*. - <http://www.defra.gov.uk/planth/prachrysolina.pdf>.

Russo G., D'Errico F.P., Abagnale A., 2007 - *Meloidogyne hapla*: un problema nel sud Italia per il verde ornamentale. - Colture Protette, 2: 83-85.

- Russo G., Sannino L., Cozzolino E., 2007 - Danni da *Meloidogyne incognita* (Kofoid et White) Chitw. su colture erbacee nel beneventano. Inform. Agr.: in stampa.
- Salisbury A.N., 2002 - The rosemary Beetle, *Chrysolina americana* (L.) (Col., Chrysomelidae) in Britain. - *Entomologist's Monthly Magazine*, 138: 77-80.
- Vicidomini S., 2006 - Aphididae (Homoptera) del carciofo. - <http://utenti.lycos.it/aphididaedelcarciofo/>. - Web-host Lycos-Tripod.
- Vatore R., Vicidomini S., Pignataro C., Soldano T., 2005 - La ricerca entomologica alla portata di tutti: una lezione dal tripide del farro. - Natur. Campano (Pubbl. Aperiod. Mus. Nat. Alburni, C. Monforte), n.9.
- Vatore R., Vicidomini S., Pignataro C., 2006 - "Impronte digitali" negli insetti: il caso della dorifora della patata. - Boll. A.N.I.S.N. Sez. Campania (n.s.), 17(32): 21-28.
- Vicidomini S., 2007 - I principali Coccidae (Homoptera) del *Myrtus communis* L. (Myrtaceae). Contributo sulla agro-ecologia delle colture oggetto del progetto Co.Al.Ta. - Natur. Campano (Pubbl. Aperiod. Mus. Nat. Alburni, C. Monforte), n.8.
- Vicidomini S., Pignataro C., 2006a - Nota sui principali fitomizi del farro: gli omotteri Aphididae. Contributo sulla agro-ecologia delle colture oggetto del progetto Co.Al.Ta. - Natur. Campano (Pubbl. Aperiod. Mus. Nat. Alburni, C. Monforte), n.8.
- Vicidomini S., Pignataro C., 2006b - Nota sui principali fitomizi del carciofo: gli omotteri Aphididae. Contributo sulla agro-ecologia delle colture oggetto del progetto Co.Al.Ta. - Natur. Campano (Pubbl. Aperiod. Mus. Nat. Alburni, C. Monforte), n.9.
- Vicidomini S., Pignataro C., Vatore R., 2006a - Fillofagi del farro in provincia di Benevento (Campania): *Agrotis* (Lep.: Noctuidae); *Oulema* (Col.: Chrysomelidae). Contributo sulla agro-ecologia delle colture oggetto del progetto Co.Al.Ta. - Natur. Campano (Pubbl. Aperiod. Mus. Nat. Alburni, C. Monforte), n.7.
- Vicidomini S., Vatore R., Raimo F., Pignataro C., 2006b - Fillofagi del farro in provincia di Benevento (Campania): *Dolerus gonager* (Fab.) (Hym.: Tenthredinidae). Contributo sulla agro-ecologia delle colture oggetto del progetto Co.Al.Ta. - Natur. Campano (Pubbl. Aperiod. Mus. Nat. Alburni, C. Monforte), n.11.
- Vicidomini S., Raimo F., 2007 - Attacco di *Otiorrhynchus sulcatus* (F.) (Col.: Curculionidae) su *Aralia* in Campania. Contributo sulla agro-ecologia delle specie oggetto del progetto Co.Al.Ta. - Natur. Campano (Pubbl. Aperiod. Mus. Nat. Alburni, C. Monforte), n.1.
- Vicidomini S., Raimo F., Pignataro C., 2007a - Attacco di *Aspidiotus nerii* (Hom.: Diaspididae) Bouchè, 1933, su *Aucuba japonica* (Aucubaceae) in provincia di Caserta (Campania). Contributo sulla agro-ecologia delle colture oggetto del progetto Co.Al.Ta. - Natur. Campano (Pubbl. Aperiod. Mus. Nat. Alburni, C. Monforte), n.7.
- Vicidomini S., Vatore R., Raimo F., 2007b - Fitofagi delle essenze da fronda recisa coltivate nell'ambito del progetto CoAlTa in Campania e Puglia. - Atti Congr. Naz. Ital. Entomol., Campobasso, 11-16 giugno 2007.



Chrysolina americana - attacco su rosmarino



Chrysolina americana - attacco su rosmarino



Chrysolina americana - attacco su rosmarino



Chrysolina americana - attacco su rosmarino



Chrysolina americana - Campo Sperimentale CRA Scafati - rosmarino



Chrysolina americana - Campo Sperimentale CRA Scafati - salvia



Chrysolina americana - Campo Sperimentale CRA Scafati - timo

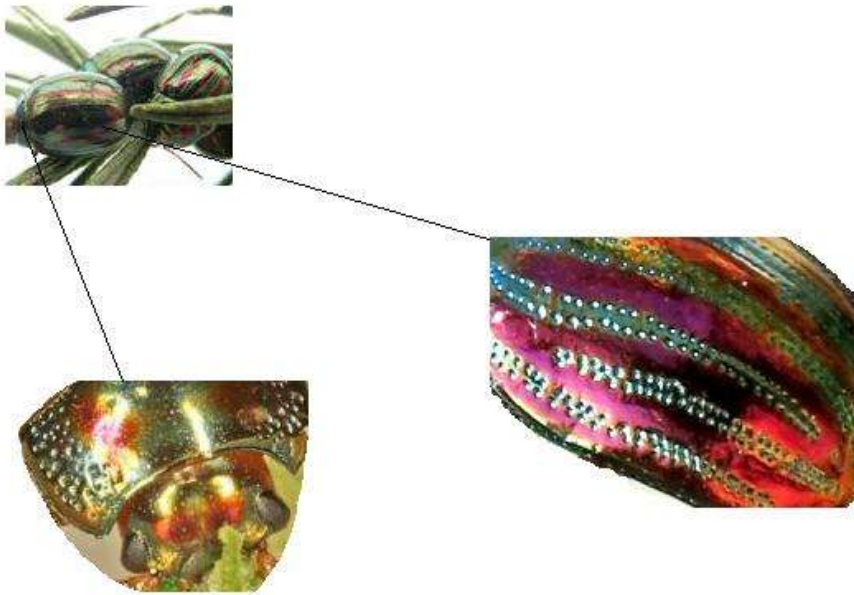


Chrysolina americana - larve su rosmarino



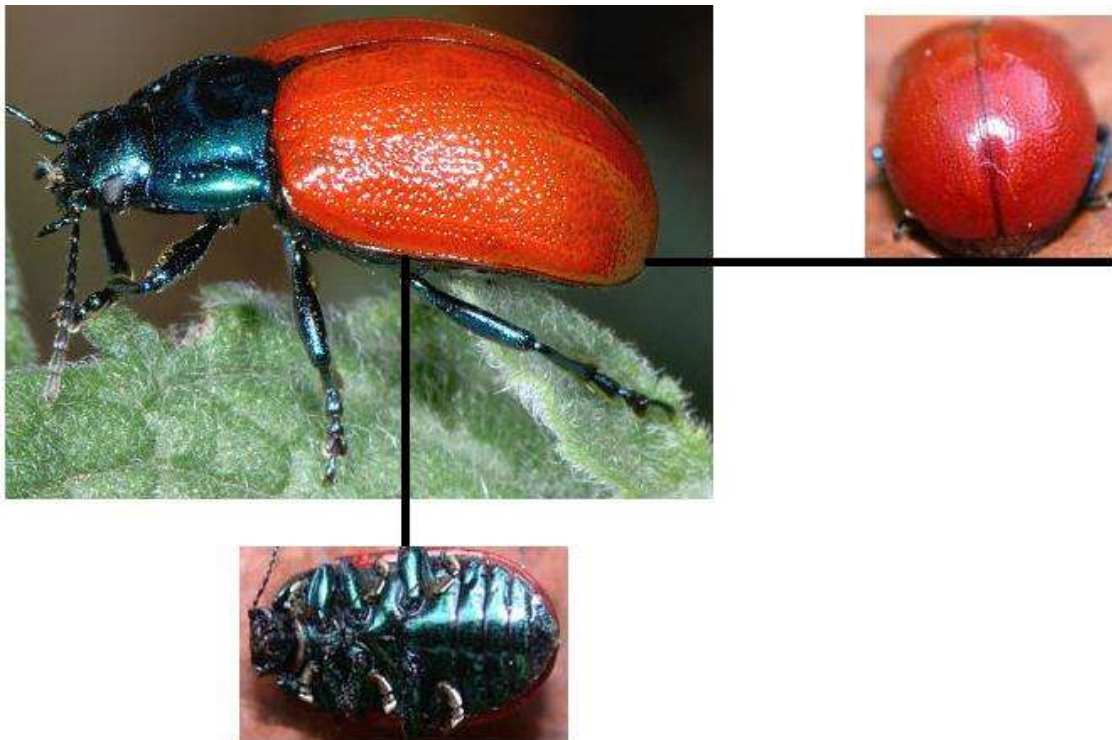
Chrysolina americana, *C. grossa*, *C. lutea*
 FONTE: <http://culex.biol.uni.wroc.pl/cassidae/European%20Chrysomelidae/iconography/>
 immagini non in scala

Chrysomelidae raccolti nel Campo Sperimentale del CRA Scafati



PARTICOLARI INGRANDITI DEL MARGINE DEL PRONOTO A SINISTRA E DELLA SUPERFICIE ELITRALE A DESTRA NELL'ADULTO DI CHRYSOLINA AMERICANA

Chrysolina americana immagine - particolari ingranditi di pronoto e elitre



Chrysolina grossa - particolari ingranditi



Chrysolina lutea - Campo Sperimentale CRA Scafati su Issopo



Chrysolina lutea - Campo Sperimentale CRA Scafati su melissa



Chrysolina lutea - Campo Sperimentale CRA Scafati su maggiorana



Chrysolina lutea - Campo Sperimentale CRA Scafati su rosmarino