

Alcune osservazioni sulle relazioni tra Vegetazione e Crisidi (Hymenoptera, Chrysididae) in Italia

di

PAOLO ROSA *

Riassunto - Vengono elencate per la prima volta (ad eccezione delle specie *Daucus carota* L. e *Achillea millefolium* L.) alcune piante su cui è stata osservata la presenza di Imenotteri Crisidi in Italia. Alcune specie di Ombrellifere [*Laserpitium gallicum* L., *Heracleum mantegazzianum* Sommier et Levrier e *Imperatoria verticillaris* (L.) DC.] vengono segnalate quali specie vegetali tra le più ricercate dai Crisidi. Altre interessanti osservazioni vengono presentate sulle piante visitate dai Crisidi in montagna e su diversi alimenti come la resina di pinacee e le sostanze emesse all'apertura dei gusci di castagne.

Abstract - Some observations on the relations between Vegetation and Chrysidid Wasps in Italy (Hymenoptera, Chrysididae) - Some new records of plants visited by chrysidid wasps in Italy (with the exception of *Daucus carota* L. and *Achillea millefolium* L.) are listed. Some species of Umbelliferae [*Laserpitium gallicum* L., *Heracleum mantegazzianum* Sommier et Levrier, *Imperatoria verticillaris* (L.) DC.] attract successfully many chrysidid species. Other interesting observations on the plants visited by chrysidid wasps in the mountains, as well as their feeding on pine resins and on the substances exuded by opening chestnut shells are presented.

I Crisidi allo stadio adulto possono nutrirsi su ogni genere di infiorescenza, tuttavia presentano una gamma di preferenze piuttosto limitata ad alcune famiglie. Le osservazioni più importanti finora pubblicate sulle relazioni tra le "vespe cuculo" e la vegetazione in Italia si ritrovano nelle pubblicazioni di Fabio Invrea (1920, 1921, 1931, 1962), in cui l'autore elenca serie di specie vegetali su cui ha raccolto ed osservato i Crisidi. Più recentemente sono stati pubblicati studi interessanti relativi ad Imenotteri impollinatori, tra i quali un Criside (*Chrysura refulgens*), e alcune specie di orchidee del genere *Serapias* (FELICOLI *et al.*, 1998 e FILIPPI, 2001). I dati raccolti nel presente studio confermano una spiccata preferenza da parte dei Crisidi per Ombrellifere ed Euforbie ed ai precedenti elenchi vengono aggiunte altre specie vegetali le cui infiorescenze sono particolarmente ricercate dai Crisidi. Un dato interessante, emerso nel corso delle ricerche, riguarda alcuni Crisidi che generalmente non si nutrono di nettare (come le *Chrysis* del gruppo *ignita*), osservati mentre si cibavano di sostanze emesse con l'apertura dei gusci delle castagne e della resina che colava dalle cortecce di alcune pinacee. Altri dati interessanti riguardano le piante che attirano maggiormente i Crisidi in alta montagna fino a 2500 m.

Le specie vegetali riportate sono state censite durante alcune ricerche effettuate nel corso degli ultimi anni da Vittorio Rosa e dall'autore in Valle d'Aosta, Emilia, Abruzzo, Sardegna, Lazio e nel Parco della Valle del Ticino (Lombardia e Piemonte).

Un particolare ringraziamento per la realizzazione di questo lavoro va a Luca Fancello (Cagliari), per aver fornito un elenco completo delle specie vegetali sarde visitate dai Crisidi e di questi stessi, e al dr. Enrico Banfi (Museo Civico di Storia Naturale, Milano) per l'aiuto nella determinazione delle specie vegetali; queste vengono elencate in ordine sistematico e per Regioni (in cui sono state effettuate le osservazioni), da nord a sud, tenendo presente le differenti condizioni climatico-ambientali che contraddistinguono le varie aree oggetto di studio.

* Via Belvedere 8D, I-20044 Bernareggio MI, ITALY.

VALLE D'AOSTA

***Saxifraga aizoides* L. (Saxifraga gialla - Saxifragaceae)**

Saxifraga di stazioni umide, in Valle d'Aosta si trova comunemente lungo i torrenti di alta quota, in alcune zone fino a 2400 m. Durante il periodo di fioritura attira alcune specie di Crisidi tipicamente alpine come *Hedychridium aereolum*, *H. cupratum*, *Chrysis ruddii* (fig. 1), *C. rutiliventris* (fig. 2) e *C. viridula*. Ho raccolto esemplari di queste specie addirittura con le mani, come se fossero "ubriachi" di nettare dei fiori; inoltre, a fine agosto, ho potuto raccogliere le specie citate anche in condizioni estreme, a oltre 2400 m, in una giornata nuvolosa e con leggera pioggia (Lago di Chamole, Pila e Chalet de l'Epée, Val Grisanche).

***Sedum album* L. (Pinocchiella o Borracina bianca - Crassulaceae)**

Piccola pianta a fiorellini bianchi che si trova su ghiaie e rupi soleggiate; tra giugno e luglio ho raccolto sui suoi fiori alcuni esemplari di *Spinolia segusiana* e, occasionalmente, di *Hedychridium roseum* e *H. chloropygum*.

***Laserpitium gallicum* L. (Laserpizio odoroso - Umbelliferae)**

Si rinviene nelle aree più xerotermiche della Valle d'Aosta, tra gli 800 e i 1800 m, solitamente sulle rupi e nei pascoli sassosi; inizia a fiorire in giugno. Nella località di Pondel, nel pomeriggio del 12 Giugno 1998, in sole due ore, dalle 14:00 alle 16:00, ho potuto raccogliere sui suoi fiori oltre 100 esemplari di ben 22 specie di Crisidi: *Hedychridium valesiense*, *Hedychrum niemelai*, *H. nobile* (fig. 3), *H. rutilans*, *Holopyga chrysonota*, *H. ignicollis*, *H. inflammata*, *H. ovata* (fig. 4), *Chrysura austriaca*, *C. cuprea*, *C. radians*, *Chrysis analis*, *C. aurotecta*, *C. cerastes*, *C. germari*, *C. gracillima*, *C. gribodoi*, *C. scutellaris*, *C. splendidula*, *C. succincta succinctula*, *Spinolia segusiana* e *Stilbum calens*. Altre specie rare raccolte sul Laserpizio: *Cleptes semiauratus*, *Elampus sanzii*, *Hedychridium flavipes* e *Omalus biaccinctus*. Il periodo migliore per l'osservazione degli Imenotteri sul Laserpizio è quando la fioritura va scemando (fig. 4). Persino le specie legate agli alberi morti, come *Chrysura austriaca* e *C. radians*, si trovano in gran numero su queste infiorescenze. All'inizio e nel pieno della fioritura si osservano meno esemplari, soprattutto appartenenti al genere *Holopyga*. Il Laserpizio attira molti Imenotteri di diverse famiglie, non solo *Chrysididae*, e altri ordini di insetti (ad es. Ditteri e Coleotteri), come è facile osservare nel periodo di massima attrazione.

***Heracleum mantegazzianum* Sommier et Levrier (Umbelliferae)**

Un caso particolare è rappresentato da questa specie presente nel "Giardino Botanico Paradisia" a Valnontey, 1670 m, in Val di Cogne (fig. 5) e in poche altre località attorno a Courmayeur. Si tratta di un'ombrellifera gigante, originaria del Caucaso, che può superare i 2 m di altezza ed è una delle specie che attirano il maggior numero di Crisidi e Imenotteri in assoluto. Sulle sue infiorescenze abbiamo osservato addirittura alcune specie che normalmente frequentano solo gli alberi morti, come la *Chrysis fasciata* e la *C. fulgida*, osservate raramente su altri fiori.

***Daucus carota* L. (Carota - Umbelliferae)**

Già INVREA (1922) indicava questa Ombrellifera come uno dei fiori più frequentati dai Crisidi; anche in Valle d'Aosta, così come in Piemonte, Lombardia, Emilia e Abruzzo, essa rappresenta una delle fonti più sicure per raccogliere questi Imenotteri. In Valle d'Aosta, durante il periodo di fioritura, abbiamo raccolto le seguenti specie: *Cleptes splendidus*, *Elampus constrictus*, *Hedychridium chloropygum*, *H. roseum* e *H. lampas*, *Hedychrum gerstaeckeri* ed *H. rutilans*, *Holopyga chrysonota*, *H. ignicollis*, *H. inflammata* e *H. ovata*, *Chrysis analis*, *C. bicolor* (fig. 6), *C. cerastes*, *C. comparata*, *C. germari*, *C. grohmanni*, *C. illigeri*, *C. inaequalis*, *C. scutellaris* e *Spintharina versicolor*. In una sola occasione ho raccolto singoli esemplari di *Chrysis ignita* e di *Tri-*

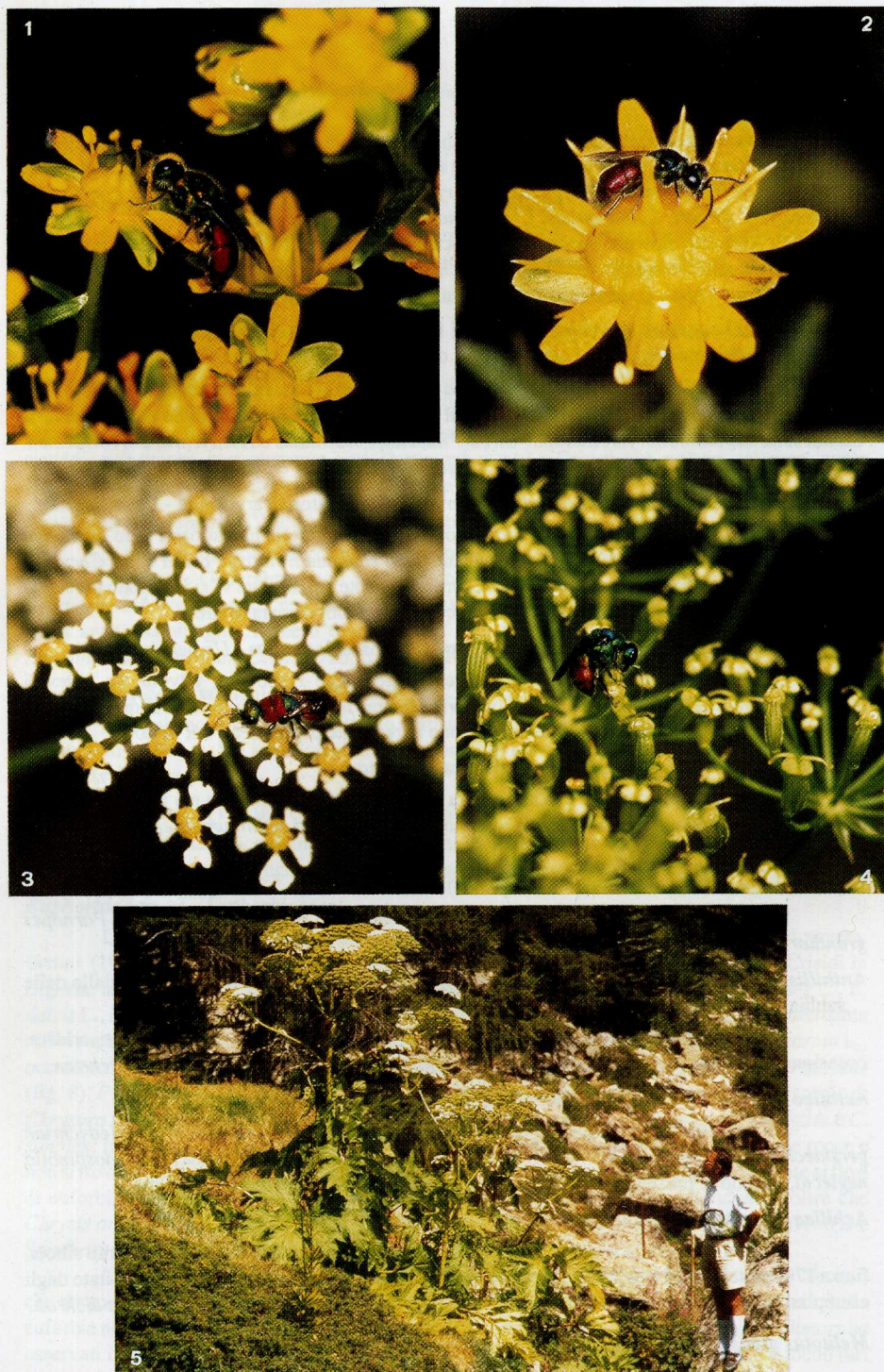


Fig. 1. *Chrysis ruddii* Shuckard su fiore di *Saxifraga aizoides* L. Fig. 2. *Chrysis rutiliventris* Abeille su fiore di *Saxifraga aizoides* L. Fig. 3. *Hedychrum nobile* (Scopoli) su fiori di *Laserpitium gallicum* L. Fig. 4. *Holopyga ovata* Dahlbom su fiore di *Laserpitium gallicum* L. a fine fioritura. Fig. 5. La gigantesca ombrellifera *Heracleum mantegazzianum* Sommier et Levrier osservata da Vittorio Rosa.

chrysis cyanea.

Nel Parco del Ticino su *Daucus carota* sono state raccolte le seguenti specie: *Hedychrum gerstaeckeri* ed *H. rutilans*, *Holopyga ovata*, *Chrysis analis*, *C. bicolor*, *C. cerastes*, *C. comparata*, *C. germari*, *C. illigeri*, *C. inaequalis*, *C. marginata aliunda* e *C. scutellaris*.

In Abruzzo, oltre alle specie sopra elencate per il Parco del Ticino (ad esclusione della *C. illigeri*), ho raccolto: *Holopyga fervida*, *Chrysis chrysostigma*, *C. elegans*, *C. gribodoi*, *C. interjecta*, *C. maderi*, *C. pyrrhina*, *C. sexdentata*, *Euchroeus purpuratus*.

***Xanthoselinum venetum* (Spreng.) Soldano & Banfi (= *Peucedanum venetum*) (Imperatoria di Schott - Umbelliferae)**

Pianta di ambienti xerotermitici che si trova soprattutto in boscaglie e cespuglieti fino a 1200 m. Nei prati attorno a Plout, 1000 m, frazione di S. Marcel, nel mese di luglio ho raccolto diversi Crisidi sulle sue ombrelle: vari Elampini tra cui *Philoctetes bidentulus* ed *Hedychridium coriaceum*, ma anche Chrysidini come *Chrysis bicolor*, *C. germari*, *C. illigeri* e *C. scutellaris*.

***Cervaria rivinii* (L.) Gaertn. (= *Peucedanum cervaria*) (Imperatoria carvifolia - Umbelliferae)**

Ombrellifera di medio-grandi dimensioni sulle cui ombrelle non si osservano quasi mai Crisidi. In tanti anni di ricerche ho trovato sui suoi fiori solo una *Holopyga ovata* e una *Chrysura austriaca*; quest'ultimo è un dato interessante, probabilmente l'esemplare vi si è fermato perché la pianta si trovava vicino a una casa diroccata in cui cercava nidi da parassitare.

***Pastinaca sativa sylvestris* (Miller) Rouy & Cam. (Pastinaca domestica - Umbelliferae)**

Ombrellifera comune che in Valle raggiunge anche i 1800 m; talvolta ha notevoli dimensioni e sui suoi fiori gialli si possono osservare sempre numerosi Imenotteri e Ditteri. Talvolta vi si trova qualche Criside, ma solo se non vi sono altre piante più attraenti nei dintorni.

***Mentha longifolia* (L.) Hudson (Menta selvatica - Labiatae)**

Pianta di menta comune che si incontra lungo le strade e i sentieri e nei prati tra i 900 e i 2000 m. Occasionalmente sui suoi fiori si possono trovare esemplari di *Stilbum calens* e di *Parnopes grandior*.

***Thymus vulgaris* L. (Timo selvatico - Labiatae)**

Come per la menta, i fiori del timo attirano esemplari di *Stilbum calens* e di *Parnopes grandior*.

***Anthyllis vulneraria poliphilla* (DC.) Nyman (Antillide, vulneraria comune o trifoglio giallo delle sabbie - Leguminosae)**

Specie comune in tutta Italia da 0 a 3000 m. In Valle è comune nei prati aridi e, occasionalmente, è possibile osservare sui suoi fiori bianco-giallastri esemplari di *Hedychrum*.

***Achillea millefolium* L. (Millefoglio - Compositae)**

Sui suoi fiori sono comuni in Valle d'Aosta le specie del genere *Hedychrum*: *Hedychrum gerstaeckeri*, *H. niemelai*, *H. nobile* e *H. rutilans*. Il dato più interessante riguarda la *Pseudospinolia neglecta*, che, dove presente, si trova spesso su questi fiori da 1700 ad oltre 1900 m.

***Achillea tomentosa* L. (Millefoglio giallo - Compositae)**

Il millefoglio giallo si trova facilmente sui pendii aridi e sassosi, meglio su substrati silicei, fino a 1700 m sulle Alpi e in Italia centrale fino all'Abruzzo. Nel mese di giugno viene visitato dagli esemplari di *Hedychrum*, come nel caso del millefoglio comune, ma anche da *Chrysura dichroa*.

***Melilotus albus* Medicus (Melitoto bianco - Leguminosae)**

Pianta che cresce negli incolti e lungo i margini delle strade, raggiunge anche i due metri

di altezza, con fiorellini bianchi. In tutta la Valle, da luglio ad agosto, è facile osservare sui suoi fiori esemplari splendidi di *Stilbum calens*.

***Chrysanthemum corymbosum* L. (Cota grande - Compositae)**

Sui fiori di questa pianta è facile osservare esemplari di *Hedychrum* sia in Valle d'Aosta sia in tutta la Pianura Padana. Le specie raccolte sono le stesse trovate sulle *Achillea*.

***Petasites paradoxus* (Retz.) Baumg. (Farfaraccio niveo - Compositae)**

Specie di particolare interesse perché dai 1800 ai 2200 m è l'unica pianta ad attirare i Crisidi assieme al Cavolaccio lanoso e al Sambuco rosso. Cresce lungo i pendii franosi, i greti dei torrenti montani e i ghiaioni calcarei fino a 2200 m. Le osservazioni su questa pianta sono state fatte in più punti della Val Veny, dall'inizio del sentiero per il lago Miage fino al Rifugio Elisabetta. Sulle sue grandi foglie cuoriformi, glabre sulla pagina superiore e bianco-tomentose sulla pagina inferiore, si trovano abbastanza comunemente vari Imenotteri e tutti i Crisidi che volano nell'area, come *Hedychridium cupratum*, *Chrysis ruddii* (fig. 7) e *C. rutiliventris*.

***Adenostyles leucophylla* (Willd.) Rchb. (Cavolaccio lanoso - Compositae)**

Si tratta di un endemismo Alpino occidentale che, come la specie precedente, cresce lungo i torrenti montani. Generalmente si presenta con foglie più piccole, reniformi, con la pagina superiore e inferiore lanosa. Cresce sulle pietraie e sui macereti silicei fino a 3100 m. Dove è presente attira anch'essa un gran numero di Imenotteri e di Ditteri; Crisidi raccolti sulle sue foglie: *Hedychridium cupratum*, *Chrysis ruddii*, *C. rutiliventris* e *C. viridula*.

***Erysimum rhaeticum* (Schleich ex Hornem.) DC. (Violaciocca infestante - Cruciferae)**

Endemismo Alpino occidentale di prati aridi, pendii sassosi, rupi, bordi di vie su substrati silicei, fino a 1800 m. Sui suoi fiori gialli si possono trovare nel mese di giugno *Hedychrum nobile* e *Chrysis dichroa*.

***Trifolium repens* L. (Trifoglio bianco - Leguminosae)**

Trifoglio selvatico comune presente in tutta Italia da 0 fino a 2700 m. Sulla sua corolla bianco-rosea nel mese di giugno si posano varie specie di *Hedychrum* e *Hedychridium*.

***Euphorbia* spp. pl. (Euphorbiaceae)**

Le Euforbie sono piante particolarmente visitate dai Crisidi, soprattutto in primavera. INVREA (1920, 1921, 1931) elenca alcune specie di *Euphorbia* su cui sono stati raccolti Crisidi in Liguria, in particolare *E. cyparissias* L., *E. paralias* L., *E. dendroides* L., *E. epithymoides* L., *E. dulcis* L., *E. pinea* L. e *E. spinosa* L. In Valle d'Aosta sui fiori di *Euphorbia* si trovano comunemente tutte le specie di *Holopyga* presenti, anche se *H. ovata* generalmente preferisce il *Daucus carota* L., occasionalmente si possono trovare anche esemplari di *Omalus biaccinctus*, *Pseudomalus auratus* (fig. 8), *P. pusillus*, *Hedychridium coriaceum*, *H. krajniki* e *H. valesiense*. Quasi tutte le specie di *Chrysura* sono attratte dalle Euforbie, in modo particolare *C. cuprea*, *C. dichroa*, *C. laevigata* e *C. simplex*; le specie *C. austriaca* e *C. radians* sono legate ad ospiti degli alberi morti o delle rocce e non si trovano, se non occasionalmente, su questi fiori. Anche alcune *Chrysis* sono interessate ai fiori di euforbia, in particolare sono comuni le specie appartenenti al gruppo *splendidula*, oltre che *Chrysis analis*, *C. cerastes*, *C. germari*, *C. scutellaris*, *C. succincta succinctula*, *C. rutiliventris* e *Spintharina versicolor*.

Una delle specie di euforbie valdostane più interessanti è *Euphorbia seguierana* Necker, che si rinviene nei prati aridi steppici fino a 1400 m nei dintorni di Ozein e a Pondel. Ad Ozein, sulle euforbie nei pratoni ho raccolto gli unici esemplari di *Chrysura purpureifrons* e *Chrysis calimorpha* osservati in Valle d'Aosta. A Pondel, invece, ho raccolto una lunga serie di Crisidi più o meno rari ed interessanti, tra cui: *Cleptes putoni*, *Hedychridium jucundum*, *H. mediocrum*, *H. roseum*, *H. vales-*

siense, *Hedychrum nobile*, *Holopyga ignicollis*, *H. ovata*, *Omalus biaccinctus*, *Pseudomalus auratus*, *Chrysis bicolor*, *C. germari*, *C. gribodoi*, *C. grohmanni*, *C. scutellaris*, *Chrysura cuprea*, *C. dichroa*, *Spintharina versicolor*.

***Gallium lucidum* All.** (Caglio lucido - *Rubiaceae*)

Pianticella di prati aridi, rupi e ghiaioni, che cresce fino a 1800 m; manca nelle zone più umide ed elevate. Nel mese di giugno sono stati raccolti esemplari di *Chrysura dichroa*.

***Oxytropis* sp.** (Astragalo - *Fabaceae*)

Gli splendidi fiori violetti dell'astragalo a Pondel nel mese di giugno attirano gli esemplari delle specie di Crisidi più grandi quali *Parnopes grandior* e *Stilbum calens*.

***Polygonum aviculare* L.** (Centinodia - *Polygonaceae*)

Una delle osservazioni più interessanti riguarda questa pianticella che cresce negli incolti calpestati, lungo le strade poderali e i sentieri fino a circa 2000 m. Comune nelle vallate alpine, sui suoi fiorellini solitari vi si trovano intente a nutrirsi tutte le specie di *Hedychridium*, dall'*H. coriaceum* all'*H. cupratum*, a seconda dell'altitudine.

***Sambucus racemosa* L.** (Sambuco rosso - *Caprifoliaceae*)

Pianta che cresce tra i 900 e i 2000 m sulle Alpi e in centro Italia fino all'Appennino abruzzese. Si trova facilmente nelle schiarite, lungo i sentieri boschivi e, soprattutto, tra i ruderi delle baite e degli alpeggi. In tutta la Valle ho raccolto sulle sue foglie varie specie di Crisidi, tra cui *Hedychridium cupratum*, *Pseudomalus auratus*, *Holopyga ovata*, *Chrysis germari*, *C. ignita*, *C. viridula*, *Trichrysis cyanea*.

***Picea abies* (L.) Karsten** (Abete rosso - *Pinaceae*)

Come già accennato, le specie legate ad ospiti che nidificano negli alberi morti o nei muri in pietra delle baite difficilmente si fermano sui fiori a nutrirsi. In Valle ho potuto osservare diversi esemplari del gruppo *Chrysis ignita* e di *Trichrysis cyanea* cibarsi di sostanze resinose sulle cortecce di Abete; la conferma di questo tipo di alimentazione si ottiene quando si estraggono dall'addome gli uriti introflessi, che appaiono impastati da una sostanza resinosa così tenace che è necessario pulirli con acetone per esaminarli.

***Castanea sativa* Miller** (Castagno - *Fagaceae*)

In giugno, sui fiori dei castagni che raggiungono le spondine dei terrazzamenti e i sentieri, è possibile trovare vari Crisidi, tra cui anche quelli che volano solo sul terreno come *Hedychridium jucundum*, ma è sorprendente constatare che anche ai primi di ottobre, al momento dell'apertura dei ricci delle castagne, le specie autunnali di Crisidi come *Pseudomalus auratus*, *Omalus aeneus* e *Trichrysis cyanea* sono fortemente attratte dalle sostanze che escono dai gusci stessi.

PARCO DEL TICINO (PROVINCE DI PAVIA, MILANO, VARESE E NOVARA)

***Solidago virga-aurea* L.** (Verga d'oro o Solidago - *Compositae*)

La Verga d'oro è una specie di origine americana che si rinviene comunemente in tutta la Pianura Padana nei boschi, nelle boscaglie e nei pascoli. Sui suoi fiori gialli si possono osservare molto facilmente le specie *Stilbum cyanurum* (fig. 9) e *Parnopes grandior*. Anche le specie di *Hedychrum* più comuni (*H. nobile*, *H. niemelai*, *H. gerstaeckeri*, *H. rutilans*) si possono trovare frequentemente sulle sue infiorescenze, mentre non vi ho mai osservato alcuna specie di *Chrysis*.

***Salix caprea* L.** (Salice caprino - *Salicaceae*) / ***Corylus avellana* L.** (Nocciolo - *Betulaceae*) / ***Rubus* sp.** (Rovo - *Rosaceae*)

Rispetto alle indicazioni recentemente pubblicate (ROSA, 2002) sulla rara specie *Elampus*



Fig. 6. *Chrysis bicolor* Lapeletier su ombrella di *Daucus carota* L. Fig. 7. *Chrysis ruddii* Shuckard su foglie di *Petasites paradoxus* (Retz.) Baumg. Fig. 8. *Pseudomalus auratus* (L.) su fiori di *Euphorbia seguierana* Necker. Fig. 9. *Stilbum cyanurum* (Förster) su infiorescenze di *Solidago virga-aurea* L. Fig. 10. *Elampus bidens* (Förster) su foglia di rovo.

hidens, nel corso del 2002 è stato possibile osservare che gli esemplari sfarfallano nei primi giorni di luglio e si trovano in gran numero su rovi (fig. 10) e noccioli in ambienti estremamente umidi e ombreggiati. Solo successivamente, trascorso luglio, si spostano sulle fronde del Salice caprino, dove volano ad un'altezza compresa tra i 2 e i 5 m. Nonostante l'elevata frequenza con cui sono stati osservati gli esemplari, non è stato possibile associare questo *Criside* ad alcun'altra specie di Imenotteri Aculeati o ad altri eventuali ospiti.

***Ailanthus altissima* (Miller) Swingle (Ailanto - *Simarubaceae*)**

Nella seconda metà di settembre sui frutti dell'Ailanto si possono facilmente raccogliere esemplari delle specie a comparsa tardiva come *Pseudomalus auratus*, *Chrysis comta*, *C. germari*, *C. bicolor* e *Trichrysis cyanea*.

EMILIA (PROVINCE DI PARMA E PIACENZA)

***Petrorhagia saxifraga* (L.) Link (Garofanina spaccasassi - *Caryophyllaceae*)**

In luglio sui fiori della Garofanina sono state trovate le seguenti specie di Elampini: *Hedychridium jucundum*, *Hedychrum gerstaeckeri* e *H. nobile*.

***Dorycnium pentaphyllum* Scop. (Trifoglio leguminoso - *Leguminosae*)**

Specie non particolarmente comune, presente nei prati italiani da 0 a 1300 m circa. I suoi fiori dalla bianca corolla durante il mese di giugno attirano *Chrysura dichroa* e *C. cuprea*.

***Dorycnium hirsutum* (L.) Ser. (Trifoglio irsuto - *Leguminosae*)**

Specie di macchia e pascoli aridi dal livello del mare fino a 1300 m, comune in Liguria, Sardegna e Sicilia. L'Appennino parmense rappresenta il limite settentrionale per il suo areale di distribuzione; in Italia settentrionale è conosciuto anche di pochissime altre località nel Trentino occidentale e a Como. In giugno, sui suoi fiori, sono stati raccolti vari esemplari maschi di *Chrysis phryne* nella località di Oriano.

***Melilotus officinalis* (L.) Pallas (Meliloto comune - *Leguminosae*)**

Leguminosa comune in tutta Italia sulle macerie e negli incolti fino a 1500 m. Sui suoi fiori gialli sono stati raccolti esemplari di *Chrysura dichroa*.

***Thesium linophyllum* L. (Linaiola comune - *Santalaceae*)**

Piantina presente nei prati aridi appenninici fino alla Calabria, soprattutto su substrato calcareo, fino a 1200 m. Nel mese di aprile sui suoi fiori è stata raccolta una decina di esemplari di entrambi i sessi di *Holopyga inflammata*.

***Reseda lutea* L. (Rèveda biondella o Rèveda comune - *Resedaceae*)**

Pianta comune sui cui fiori si raccolgono nel mese di giugno *Hedychrum*, *Holopyga* e varie *Chrysis*, tra cui *C. phryne* e *C. scutellaris*.

***Clematis vitalba* L. (Clematide vitalba - *Ranunculaceae*)**

Specie presente su tutto il territorio italiano anche se, nel meridione, si trova per lo più sui rilievi e nelle stazioni umide. Sui suoi fiori sono stati occasionalmente raccolti esemplari di *Stilbum cyanurum*.

***Heracleum sphondylium* L. (Panace comune - *Umbelliferae*)**

Pianta erbacea a fusto eretto, robusto con ombrelle a 15-30 raggi e fiori bianchi, rosei o verdicci. È specie comune e diffusa nei prati e nei boschi delle Alpi e dei rilievi in genere. Nel mese di giugno volano sui suoi fiori diversi *Crisidi* di cui non sempre è stata presa nota. Tra gli altri ho potuto raccogliere *Holopyga inflammata* e *Chrysis scutellaris*.

***Imperatoria verticillaris* (L.) DC. (Imperatoria di Tommasini - Umbelliferae)**

Sulle infiorescenze di questa grande ombrellifera sono stati osservati diversi Crisidi; dove è presente sembra essere una delle piante preferite dagli Imenotteri. Tra le varie specie, raccolte nel mese di giugno, ricordo: *Pseudomalus auratus*, *Hedychrum nobile*, *Chrysidea pumila*, *Chrysis analis*, *C. angustula*, *C. bicolor*, *C. chrysostigma*, *C. comta*, *C. frivaldskyi*, *C. germari*, *C. marginata aliunda*, *C. pulcherrima*, *C. scutellaris*, *C. valesiana* e *Spintharina versicolor*.

***Helichrysum italicum* (Roth) Don (Perpetuino d'Italia - Compositae)**

Specie di macchia, gariga e prati aridi, ben insediata lungo il tratto del fiume Taro tra Berceto e Fornovo Taro (PR); all'inizio di luglio sui suoi fiori sono stati raccolti esemplari di *Chrysis phryne*.

***Anthemis tinctoria* (Camomilla per tintori - Compositae)**

Composita presente sui pendii aridi marnosi, preferibilmente calcarei, fino a 1500 m; comune in Italia centrale e meridionale fino alla Campania, mentre in Italia settentrionale è presente in Liguria, in alcune località del Piemonte meridionale, sulle Prealpi lombarde e i Colli Euganei. Nel mese di giugno sui suoi fiori gialli sono state raccolte varie specie di Crisidi, tra cui *Chrysura dichroa*, *Chrysis phryne* e *C. scutellaris*.

***Salix apennina* Skvortsov (Salice appenninico - Salicaceae)**

Salice endemico dell'Appennino dal Parmense fino alla Basilicata; sostituisce il Salice annerente tipico delle Alpi. Si trova specialmente in boschi umidi; nel mese di giugno, nella Valle del Taro sui versanti con esposizione O-NO, ho raccolto sulle sue foglie nel tardo pomeriggio alcuni esemplari di *Stilbum calens*.

LAZIO (PROVINCIA DI ROMA)

***Xanthium spinosum* L. (Nappola spinosa - Compositae)**

Pianta di origine sudamericana, che si trova nell'area mediterranea in prati incolti aridi e sui ruderi, assente nella Pianura Padana e sulle Alpi. Su questa singolare pianta spinosa, sui Monti della Tolfa a fine agosto ho raccolto in serie *Hedychridium flavipes*, *Hedychrum gerstaeckeri* e *Chrysis germari*. Gli esemplari sembravano attratti da una melata presente sulle foglie e sulle numerose spine, che ne rendevano difficile la cattura.

ABRUZZO (PROVINCE DELL'AQUILA E PESCARA)

***Herniaria incana* Lam. (Erniaria grigiastra - Caryophyllaceae)**

Nel Parco Nazionale d'Abruzzo, in località Sperone, a metà luglio ho raccolto diverse centinaia di esemplari di Crisidi, tutti attratti dal fiore di Erniaria, che cresce tipicamente sulle ghiaie e negli incolti aridi; qui sono state raccolte le seguenti specie: *Cleptes aerosus*, *C. putoni*, *Pseudomalus auratus*, *Hedychridium buyssoni*, *H. chloropygum*, *H. incrassatum*, *H. jucundum*, *Chrysis angustula*, *C. cerastes*, *C. coeruleiventris*, *C. comta*, *C. comparata*, *C. elegans*, *C. gracillima*, *C. grohmanni*, *C. ignita*, *C. insperata*, *C. leachii*, *C. marginata aliunda*, *C. pulchella*, *C. pyrrhina*, *C. ragusai* e *C. splendidula*.

***Sedum sexangulare* L. (Borracina insipida - Crassulaceae)**

Sul gruppo del monte Greco, Rif. Aremogna, 1750 m, nel mese di luglio ho raccolto sulla borracina alcuni esemplari di *Chrysis ignifrons*.

***Scrophularia juratensis* Schleicher (Scrofularia di Hoppe - Resedaceae)**

Anche questa pianta, diffusa sugli Appennini dai monti Sibillini alla Marsica tra gli 800 e i 2000 m su pietraie e ghiaioni, è presente a Sperone; sui suoi fiori sono stati trovati a metà giugno

diversi esemplari di *Chrysis phryne*.

***Reseda luteola* L. (Reseda biondella - Resedaceae)**

Pianta di substrati aridi come pietraie, muri, greti; ugualmente presente a Sperone. A fine giugno sui suoi fiori sono stati raccolti diversi esemplari di *Chrysis phryne* e *C. germari*.

***Pimpinella saxifraga* L. (Tragoselino comune - Umbelliferae)**

Sul gruppo del monte Greco, Rif. Aremogna, 1750 m, ho osservato sui suoi fiori alcuni esemplari di *Chrysura ignifrons* e *Chrysis bicolor*.

***Foeniculum vulgare* Miller (Finocchio selvatico - Umbelliferae)**

Nel Parco della Maiella, in località Roccamorice, ho raccolto sul finocchio selvatico diverse specie, tra cui: *Chrysura dichroa*, *Chrysis analis*, *C. bicolor*, *C. germari*, *C. inaequalis*, *C. marginata aliunda*, *C. pulcherrima*, *C. ragusai*, *C. scutellaris*, *C. splendidula*, *C. valesiana* e *Spintharina versicolor*. Il genere *Foeniculum* sembra attirare molto i Crisidi: anche INVREA (1921 e 1931) cita diversi Crisidi raccolti sulla specie *Foeniculum piperitum* DC. In particolare le specie di *Foeniculum* sono molto ricercate dagli Imenotteri soprattutto in ambienti a clima mediterraneo più spiccato, dove i *Daucus* vengono spesso trascurati dai Crisidi.

***Convolvulus arvensis* L. (Vilucchio comune - Convolvulaceae)**

Nel mese di luglio, nel Parco Nazionale d'Abruzzo, nei fiori di questo convolvolo ho raccolto alcuni esemplari di *Chrysura dichroa*.

SARDEGNA

Oltre ai nostri dati di raccolta, l'amico Luca Fancello ci segnala di aver raccolto diverse specie di Crisidi su alcune piante interessanti, di cui riportiamo:

***Tamarix africana* Poiret (Tamericio maggiore - Tamaricaceae)**

Sulle foglie di questa pianta, che vive in ambienti salmastri, sulle dune marittime lungo la costa e in paludi subsalse, sono stati osservati i seguenti Crisidi: *Pseudomalus auratus*, *Chrysidea pumila*, *Chrysis aurorecta*, *C. cerastes*, *C. grohmanni subaequalis*, *C. interjecta*, *C. mysticalis*, *C. paglianoi*, *C. pseudogribodoi*, *C. pyrrhina*, *C. splendidula* e *C. varidens*.

***Mentha* sp. (Menta - Labiatae)**

Anche in Sardegna, come in altre parti d'Italia, la menta attira esemplari di *Stilbum cyanurum*.

***Foeniculum vulgare* Miller (Finocchio selvatico - Umbelliferae)**

I fiori di questa comune Ombrellifera attirano la specie endemica *Hedychrum rufipes*.

***Ferula communis* L. (Finocchiaccio - Umbelliferae)**

Ombrellifera comune negli incolti, nei pascoli aridi e nella gariga; sui suoi fiori sono state raccolte le seguenti specie: *Chrysis comparata*, *C. melaensis*, *C. mysticalis*, *C. sexdentata* e *Pseudospinolia incrassata*.

***Daucus* sp. (Umbelliferae)**

Queste Ombrellifere permettono la raccolta di numerosi Crisidi come *Pseudomalus auratus*, *Hedychrum rufipes*, *Chrysis interjecta*, *C. mysticalis*, *C. paglianoi*.

***Thapsia garganica* L. (Firrastrina comune - Umbelliferae)**

Fiore comune nei pascoli aridi, su cui si fermano i seguenti Crisidi: *Pseudomalus auratus*, *Holopyga fervida*, *Chrysis graelsii*, *C. paglianoi*, *C. pseudogribodoi*, *C. splendidula*.

***Euphorbia cupanii* (Guss.) A. R. Sm. (Euphorbiaceae)**

Molte specie di Crisidi sono state raccolte su questa Euforbia: *Pseudomalus auratus*, *Philoctetes perraudini*, *Hedychrum rufipes*, *Holopyga fervida*, *Chrysis aurotecta*, *C. ignita bischoffi*, *C. melaensis*, *C. mysticalis*, *C. paglianoi* e *C. splendidula*.

***Centhranthus calcitrapa* (L.) DC. (Camarezza minore - Valerianaceae)**

Pianta che cresce negli incolti e nei pascoli aridi; sulle sue foglie, probabilmente infestate da afidi, sono state raccolte le seguenti specie di Crisidi: *Pseudomalus auratus*, *Hedychrum rufipes*, *Holopyga sardoa*, *Chrysura sulcata*, *Chrysis aurotecta*, *C. cerastes*, *C. interjecta*, *C. mysticalis*, *C. paglianoi*, *C. pseudogribodoi*, *C. sexdentata*, *C. splendidula* e *C. varidens*.

***Cynara cardunculus* L. (Carciofo - Compositae)**

Sul fiore del carciofo è stata raccolta la *Chrysura sulcata*.

***Anthemis* sp. (Compositae)**

Sui loro fiori sono stati raccolti esemplari di *Hedychrum rufipes*.

***Pistacia lentiscus* L. (Lentisco - Anacardiaceae)**

Specie sempreverde caratteristica della macchia mediterranea; in settembre abbiamo raccolto sulle sue fronde alcuni esemplari di *Holopyga fervida* e *H. sardoa*.

Le specie vegetali sarde sopra riportate accrescono l'elenco dato da INVREA (1952), in cui vengono elencati i Crisidi raccolti da Leopoldo Ceresa sulle ombrellifere (prevalentemente *Ferula* sp. e *Thapsia garganica* L.). Di questa pubblicazione viene riportato l'elenco delle specie di Crisidi aggiornato secondo la più recente nomenclatura: *Pseudomalus auratus* (sub *Ellampus auratus*), *Holopyga fervida*, *H. ignicollis* femmina (sub *H. chrysonota*), *H. ignicollis* e *H. jurinei* maschi (sub *H. chrysonota* var. *aureomaculata*), *H. jurinei* femmina (sub *H. gloriosa*), *H. ovata* (sub *H. amoenula*), *H. sardoa* (sub *H. amoenula* var. *sardoa* n.), *Hedychridium flavipes*, *H. chloropygum*, *H. scutellare sardiniense* (sub *H. sculpturatum*), *Hedychrum nobile*, *H. rufipes*, *Chrysidea pumila*, *Pseudospinolia incrassata* (sub *Pseudochrysis incrassata*), *Chrysura sulcata*, *C. cuprea*, *C. dichroa*, *Chrysis succincta semistriata* (sub *C. succincta*), *C. bicolor* (sub *C. succincta* var. *bicolor*), *C. pseudogribodoi* (sub *C. succincta* var. *gribodoi*), *C. pulcherrima ascoensis* (sub *C. viridula* var. *cingulicornis*), *C. pyrrhina* (sub *C. viridula* var. *pyrrhina*), *C. maroccana*, *C. aurotecta* (sub *C. splendidula* var. *dominula*), *C. graelsii* (sub *C. sybarita*), *C. cerastes*, *C. ignita*, *C. comta* (sub *C. ignita* var. *comta*), *C. mysticalis* (sub *C. inaequalis*), *C. berlandi reductidentata* (sub *C. incisa*), *C. varidens*, *C. paglianoi* (sub *C. scutellaris*), *C. grohmanni subaequalis* (sub *C. grohmanni*), *C. sexdentata*, *Stilbum cyanurum* var. *siculum*, *Parnopes grandior linsenmaieri*. Del materiale elencato non ho potuto esaminare solo gli esemplari di *H. nobile* (che potrebbero essere confusi con *H. niemelai*, poiché la loro separazione è avvenuta solo nel 1959) e di *C. ignita* (che potrebbe essere confusa con la specie *C. melaensis* descritta da Linsenmaier nel 1968).

Altri Crisidi di Sardegna conosciuti in bibliografia come visitatori di particolari fiori sono *Hedychrum rufipes* osservato su fiori di *Achillea* sp. (INVREA, 1952), *Chrysis interjecta* su *Ferula communis* L. (CROVETTI, 1963) e *Parnopes grandior linsenmaieri* su *Carlina corymbosa* L. (AGNOLI, 1995).

RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano anche Maurizio Pavesi (Milano), per i validi suggerimenti relativi ai Crisidi che visitano le piante nella provincia di Piacenza, e Michele Zilioli (Buguggiate, VA), per le preziose osservazioni sull'*Elampus bidens*.

BIBLIOGRAFIA

- AGNOLI G. L., 1995 - Nuova sottospecie sarda di *Parnopes grandior* Pallas - *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, Genova, 127: 149-51.
- CROVETTI M., 1963 - Contributi alla conoscenza della *Ferula communis* L. - *Studi sassaresi, Annali della Facoltà di Agraria*, Sassari, 11: 651-908.
- DE MARZO L., 1994 - Catture di Crisidi su Orchidee spontanee mediante una trappola viscosa - Atti XVII Congresso italiano di Entomologia, Udine: 869.
- FELICOLI A., STRUMIA F., FILIPPI L., PINZAUTI M., 1998 - Observations on the relations between Orchids of the genus *Serapias* and their pollinators in an area of central Tuscany - *Frustula Entomologica*, Pisa, 21: 103-108.
- FILIPPI L., 2001 - Alcuni giorni in compagnia di *Serapias vomeracea laxiflora* (Orchidaceae) e di *Chrysura refulgens* (Hymenoptera Chrysididae) - *HY-MEN*, 10: 11-13.
- INVREA F., 1920 - Contribuzioni allo studio dei Crisidi liguri - *Res ligusticae XLVI, Annali del Museo Civico di Storia Naturale*, Genova, 8: 404-425.
- INVREA F., 1921 - Contribuzioni allo studio dei Crisidi liguri - *Res ligusticae XLVIII, Annali del Museo Civico di Storia Naturale*, Genova, 9: 332-346.
- INVREA F., 1930 - Abitudini e comportamenti dei Crisidi italiani - *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, Genova, 62: 94-98.
- INVREA F., 1931 - Abitudini e comportamenti dei Crisidi italiani. II - *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, Genova, 63: 54-48.
- INVREA F., 1952 - Imenotteri raccolti da L. Ceresa in Sardegna. I crisidi, mirmosidi e mutillidi - *Atti della Società Italiana di Scienze Naturali*, Milano, 91: 220-228.
- INVREA F., 1962 - Raccolta e preparazione dei crisidi - *L'informatore del giovane entomologo, Supplemento al Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 13, Anno III: 4 pp.
- KIMSEY L. S. & BOHART R. M., 1991 - The Chrysidid Wasps of the World - *Oxford Press*: 652 pp.
- LINSENMAIER W., 1959 - Revision der Familie Chrysididae - *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft*, Zurich, 32: 1-232.
- ICZN: OPINION 1906, 1998 - *Euchroeus* Latreille, 1809 (*Insecta, Hymenoptera*): conserved; *Chrysis purpurata* Fabricius, 1781 (currently *Euchroeus purpuratus*): specific name conserved; and *Chrysis gloriosa* Fabricius, 1793: specific name suppressed - *Bulletin of Zoological Nomenclature*, 55 (3): 194-196.
- PIGNATTI S., 1982 - Flora d'Italia - *Edagricole*, Bologna, 3 volumi.
- ROSA P., 2002 - Imenotteri Crisidi. In Furlanetto D., "Atlante della Biodiversità nel Parco del Ticino, Edizione 2002" - *Monografie, Consorzio Parco Lombardo della Valle del Ticino*, 2: 91-131.
- STRUMIA F., 1995 - *Hymenoptera Chrysididae*. In Minelli A., Ruffo S., La Posta S. (eds), *Checklist delle specie della fauna italiana*, Calderini, Bologna, 99.
- STRUMIA F., 2001 - *Hymenoptera Chrysididae*. Aggiornamento alla Checklist delle specie della fauna italiana - *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, Genova, 133 (1): 88-92.

Received 13 December 2003