



Il Naturalista Campano

Contributo alla conoscenza della biodiversità del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano: gli Imenotteri veleniferi più comuni e check-list delle specie di Apoidea e Formicidae della provincia di Salerno.

RELAZIONE PRESENTATA AL CONVEGNO: GLI IMENOTTERI CAMPANI E I DANNI SULL'ORGANISMO UMANO. -
MUSEO NATURALISTICO DEGLI ALBURNI, 21 SETTEMBRE 2002, CORLETO MONFORTE (SA: CAMPANIA).

Vicidomini Salvatore, Pignataro Camillo
Fondazione Iridia, Museo Naturalistico, Via Forese, 84020 Corleto Monforte (SA)
e-mail: xylocopa@supereva.it - pignataroj@tiscali.it

Abstract

A bibliographical check-list of Apoidea (Sphecidae included) and Formicidae of Salerno Province (Campania: Italy) was the main aim of this congress communication, particularly the species of National Park of Cilento and Diano Valley. Also biological notes on the main venomous species were carried out, with a didactic key for their identifications. The species of Park cited in the literature were as follows.

Andrenidae. - *Andrena agnata*, *A. albopunctata*, *A. cinerea*, *A. clipeata*, *A. colletiformis*, *A. combinata*, *A. dorsata*, *A. flavipes*, *A. forsterella*, *A. humilis*, *A. labialis*, *A. livens*, *A. mucida*, *A. creata*, *A. ovatula*, *A. schulzi*, *A. senecionis*, *A. simontornyella*, *A. spreata*, *A. tarataci*, *A. tenuistriata*, *A. variabilis*, *A. ventricosa*, *A. wilkella*.

Colletidae. - *Colletes similes*, *Hylaeus angustatus*, *H. brevicornis*, *H. clypearis*, *H. communis*, *H. gibus*, *H. pictipes*, *H. punctatus*, *H. variegatus*.

Halictidae. - *Halictus brunnescens*, *H. cochlearitarsis*, *H. fulvipes*, *H. gemmeus*, *H. gruenwaldti*, *H. longobardicus*, *H. mediteranellus*, *H. patellatus*, *H. quadricinctus*, *H. scabiosae*, *H. smaragdulus*, *H. subauratus*, *Lasioglossum angusticeps*, *L. bimaculatum*, *L. brevicorne*, *L. corvinum*, *L. costulatum*, *L. crassepunctatum*, *L. discum*, *L. glabriusculum*, *L. interruptus*, *L. laticeps*, *L. leucozonium*, *L. limbellum*, *L. malachurum*, *L. mediterraneus*, *L. minutissimum*, *L. nitidiusculum*, *L. nitidulum*, *L. pauperatum*, *L. pauxillum*, *L. planulum*, *L. punctatissimum*, *L. puncticolle*, *L. pygmaeum*, *L. tricinctum*, *L. truncaticolle*, *L. villosulum*, *Nomiodes facilis*, *N. variegata*, *Sphecodes alternatus*, *S. marginatus*, *S. monilicornis*, *S. scabricollis*, *S. schencki*, *Pseudapis diversipes*.

Megachilidae. - *Anthidiellum strigatum*, *Anthidium cingulatum*, *A. manicatum*, *A. taeniatum*, *Chalicodoma parietina*, *Coelioxys afra*, *C. conoidea*, *C. rufocaudata*, *Creightonella albisecta*, *Dioxys cincta*, *Icteranthidium grohmanii*, *Lithurge chrysurus*, *M. maritime*, *M. pilidens*, *Rhodanthidium septemdentatum*, *Stelis nasuta*.

Melittidae. - *Dasygoda visnaga*.

Apidae. - *Amegilla albigena*, *A. garrula*, *A. quadrifasciata*, *A. aestivalis*, *A. bimaculata*, *A. crinipes*, *A. mucida*, *A. retusa*, *Apis mellifera*, *Bombus hortorum*, *B. humilis*, *B. lapidarius*, *B. pascuorum*, *B. ruderatus*, *B. subterraneus*, *B. sylvarum*, *B. terrestris*, *Ceratina callosa*, *C. chalcites*, *C. chalybea*, *C. cucurbitina*, *C. canea*, *E. clipeata*, *E. eucnemidea*, *E. euroa*, *E. nigrifacies*, *E. nigriscens*, *E. oraniensis*, *E.*

vulpes, *Melecta albifrons*, *Nomada bifida*, *N. bluthgeni*, *N. distinguendo*, *N. femoralis*, *Tetralonia berlandi*, *T. malvae*, *Thyreus histrionicus*, *T. ramosus*, *Xylocopa iris*, *X. valga*, *X. violacea*.

Sphecidae. - *Astata boops*, *Bembix tarsata*, *Cerceris arenaria*, *C. bupresticida*, *C. sabulosa*, *Ectemnius lituratus*, *Gorytes laticinctus*, *G. quinquecinctus*, *Harpactus laevis*, *Isodontia splendidula*, *Lestica clypeata*, *Lestiphorus bicinctus*, *Passaloecus insignis*, *Philanthus triangulum*, *Podalonia irsuta*, *Sceliphron destillatorium*, *S. spirifex*.

Formicidae. - *Tetramorium semilaeve*.

Key words

Apoidea, Formicidae, Southern Italy, Campania, Salerno Province.

TESTO DELLA COMUNICAZIONE AL CONVEGNO

Introduzione

Fra i compiti principali dei parchi vi è quello di conservare il locale patrimonio della biodiversità. In genere, la biodiversità di una area protetta viene letta ed apprezzata dal pubblico attraverso le specie più visibili e facilmente osservabili, molto più raramente attraverso le specie più piccole o meno vistose, ma spesso ugualmente importanti per gli equilibri ecosistemici.

In quest'ottica, si illustreranno aspetti della biologia, ecologia ed etologia di alcune specie di Imenotteri (api e formiche), che all'importanza del loro ruolo nell'ambito dei sistemi naturali, aggiungono quello economico, enorme nell'ambito degli agroecosistemi in quanto impollinatori di diverse colture agrarie.

Si ritiene che la conoscenza di queste specie serva, fra l'altro, a rafforzare il convincimento dello stretto legame che unisce uomo e natura.

Api selvatiche e formiche (Hymenoptera) rappresentano due dei più importanti ed interessanti gruppi di insetti sia per quanto riguarda l'evoluzione e la classificazione delle specie, che dal punto di vista ecologico-comportamentale. Infatti è a tutti noto che numerose forme altamente sociali sono presenti proprio all'interno dei due gruppi. Enorme è inoltre l'impatto economico dalle api in qualità di impollinatori di numerose colture agrarie ad es. *Apis mellifera*, *Bombus*, *Xylocopa violacea* impollinatori di Rosaceae del genere *Prunus* (albicocco, amarena, ciliegio, pesco, prugno, ecc.) del kiwi (*Actinidia sinensis*) e delle Rutaceae del genere *Citrus* (arancio, limone, mandarino, pompelmo, ecc.). Nonostante ciò in Italia lo studio delle api in senso largo è stato affrontato specialisticamente da 4 soli studiosi prima degli anni '80 del secolo appena terminato: Massimiliano Spinola (1780-1857), Achille Costa (1823-1898), Giovanni Gribodo (1846-1924) e Guido Grandi (1886-1970). Instancabili studiosi e raccoglitori nonché descrittori di numerose specie nuove, dopo aver lasciato importanti collezioni imenotterologiche, nessuno di loro è riuscito a fondare una scuola specializzata nello studio degli Apoidea in Italia.

In Campania, dopo la scomparsa di Achille Costa, nessuno più si è interessato specialisticamente di api selvatiche, tranne che per alcune sporadiche segnalazioni (vedi riferimenti in Vicidomini, 1999). Ciò è perdurato fino a quando il Prof. Ermenegildo Tremblay, di concerto con la Prof. Rosa Priore, ha deciso di determinare tutta la collezione di Apoidea dell'Istituto di Entomologia Agraria Filippo Silvestri di Portici, affidando le centinaia di esemplari ai migliori specialisti europei e producendo così una serie di articoli sui vari gruppi di Apoidea (vedi: Vicidomini, 1999), rendendo possibile la riunione di tutti questi dati bibliografici in un elenco preliminare per la provincia di Salerno, che rimane una delle meno note provincie italiane per quanto riguarda l'entomofauna in generale (Vicidomini, 1999).

Analogo discorso per le formiche della Campania. Gli studi sulle formiche campane sono dovuti quasi esclusivamente agli studiosi Emery C., Goetsch W., Santschi F. i quali hanno pubblicato un discreto numero di articoli includenti dati sulla Campania. A partire dagli anni '60 Cesare Baroni-Urbani dopo una lunga serie di studi eco-faunistici sulle formiche del Mediterraneo pubblica il catalogo delle specie di Formicidae d'Italia, opera di riferimento per l'intero bacino Mediterraneo (vedi Vicidomini, 2000). Dopo la pubblicazione del catalogo le formiche della Campania hanno ricevuto una scarsissima e sporadica attenzione, nonostante il rilevante ruolo ecologico da esse svolto in ecosistemi forestali.

Riunendo quindi tutte le fonti bibliografiche (per l'elenco completo vedi: Vicidomini, 1999, 2000a, 2000b) si ottiene un elenco che servirà da punto di partenza per uno studio approfondito sugli Imenotteri della provincia di Salerno da organizzare in fasi successive di acquisizione dati: *a)* analisi del materiale conservato in musei ed istituti universitari italiani; *b)* campionamenti sul territorio; *c)* identificazione di eventuali varietà, razze e taxa locali. In tal modo sarà possibile tracciare un quadro preliminare del popolamento imenotterologico della provincia di Salerno e quindi del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano, effettuando le prime comparazioni a livello nazionale e/o regionale (Vicidomini, 1999).

Un secondo punto, ma non per questo meno importante, riguarda la possibilità di potenziare le popolazioni locali di api in modo tale da ricevere un sensibile ritorno in termini di produttività delle varie colture presenti nelle pianure della provincia di Salerno (e.g.: Battipaglia-Eboli), integrando in tal modo sia fini conoscitivi di base che applicativi e facendo sì che l'ente Parco svolga anche un ruolo di consulente agrario supplementare di supporto per le aziende della provincia, colmando in parte la distanza che si è venuta a creare tra ecosistemi naturali e civiltà agro-tecnologica.

Assolutamente da non trascurare è inoltre il loro ruolo in medicina, particolarmente per le specie velenifere, le quali possono determinare con il loro pungiglione da lievi arrossamenti locali fino a veri e propri shock anafilattici; ciò dipende sia dalla predisposizione individuale ai componenti del veleno, sia dalla specie in questione, che dalla variabilità individuale delle proteine costituenti il veleno delle diverse specie.

Di seguito vengono descritte le principali specie velenifere (dotate di pungiglione) della provincia di Salerno, così da permetterne l'identificazione; in appendice invece si elencano le specie di Imenotteri segnalate per la provincia di Salerno. Per ogni specie, si riportano i siti esatti di cattura citati in letteratura, segnando con un asterisco (*) le specie presenti nei confini del parco o nelle immediate vicinanze.

Specie velenifere della Provincia di Salerno

Differenziazione morfologica. - vengono tralasciati gli aspetti più tecnici nella distinzione tra le varie specie e maggiormente sottolineati gli aspetti che possono da tutti essere usati per una rapida identificazione in natura.

A aspetto massiccio, imponente (per un insetto volatore), lunghezza superiore ai 2 cm e volo molto rumoroso — 1

B aspetto esile, slanciato, lunghezza inferiore ai 2 cm e volo silenzioso — 4

A1 livrea nera-violetta, ali metallescenti blu-viola, moderatamente peloso — ape carpentiera (*Xylocopa violacea*). Esiste una specie gemella con lo stesso aspetto ma che se ne differenzia per microscopici caratteri riconoscibili solo con una lente; in *X. violacea* il lato ventrale delle antenne è di color arancio mentre in *X. valga* è nero; inoltre il III segmentino antennale è lungo quanto la somma di IV-VI in *X. violacea* mentre solo alla somma di IV-V in *X. valga*.

A2 corpo tozzo, molto peloso e colorato a fasce giallo/nero con l'apice dell'addome bianco — bombo terrestre (*Bombus terrestris*). Esistono bombi dalla livrea nera parassiti di altri bombi; si distinguono dalle api carpentiere in quanto molto più pelosi e col capo di forma ovoidale mentre le api carpentiere hanno un capo globoso ben differente.

A3 corpo allungato, anche oltre i 3 cm, a fasce giallo/marrone, quasi privo di peli — calabrone (*Vespa crabro*); si differenzia dalla scolia gigante (*Megascolia flavifrons*) in quanto questa ha fasce nette giallo/nero e si differenzia da *Sirex gigas*

(tipica di foreste a prevalenza di conifere) in quanto questa possiede l'ovopositore perforante (visibile come un pungiglione) sempre allungato posteriormente.

B4 corpo moderatamente peloso, torace bruno, addome a fasce giallo/marrone non ben distinte, sovente sui fiori o posata su di essi a raccogliere polline e nettare — ape da miele (*Apis mellifera*).

B5 corpo liscio senza peli, a fasce giallo/nere ben distinte, rarissimamente poggiata sui fiori per il polline/nettare — vespe. Le vespe appartengono a diverse specie e possono essere distinte solo ad un esame più approfondito dai non specialisti; le specie di *Vespula* hanno le antenne di color nero; la vespa germanica (*Vespula germanica*) ha sul capo in posizione superiore alle mandibole, una superficie liscia gialla con tre punti neri disposti a triangolo, inoltre il dorso dell'addome presenta in posizione mediana delle figure nere rombo/triangolari ben differenziate; la vespa comune (*Vespula vulgaris*) ha al posto dei tre punti una forma di ancora nera sempre sul fondo giallo, mentre la vespa di bosco (*Vespula sylvestris*) ha semplicemente la superficie gialla; queste due ultime specie hanno sul dorso dell'addome in posizione mediana e lateromediana delle semplici punte nere poco differenziate; la vespa rossa (*Vespula rufa*) invece presenta due macchie rosse sul dorso dei primi due segmenti addominali, mentre le figure nere sul dorso dell'addome sono maggiormente somiglianti a quelle della vespa comune. La poliste (*Polistes gallicus*) oltre ad essere molto più esile delle specie di *Vespula* ha le antenne di color arancio/giallo.

Ciclo biologico delle specie principali.

L'ape da miele è una specie altamente sociale, basata sulle femmine e con due tipi di individui in ogni colonia: sessualmente fertili (regine e fuchi); sessualmente sterili (operaie). Ogni colonia conta anche 100.000 individui ma solitamente sono 40/50.000 e discendenti da una sola regina. Le operaie si differenziano in diverse sottocaste ma questa differenziazione non è morfologica ma comportamentale, pertanto un'operaia durante la sua vita passa attraverso una serie di fasi differenti che di volta in volta la qualificano come allevatrice, pulitrice, nutrice bottinatrice, ecc. Il nido è formato da cera secreta dalle api stesse ed è costituito da cellette coi bordi esterni esagonali. Quando nasce una nuova regina questa si impossessa dell'alveare e di circa 1/2 delle operaie, mentre l'altra metà vola via insieme alla vecchia regina che dovrà fondare un nuovo nido. L'inverno viene trascorso nell'alveare con le operaie che formano una serie di strati concentrici attorno alla regina in modo tale da regolare la temperatura interna sui 20/36°. L'ape non è assolutamente pericolosa per l'uomo in quanto non aggressiva (tranne una varietà africana detta *killer*) ma punge nei casi in cui sente minaccia (anche involontaria) per se o per il nido. Il pungiglione avendo la forma di una chiave, una volta entrato non fuoriesce dalla pelle, determinando sovente l'eviscerazione dell'operaia.

L'ape carpentiera è una specie solitaria con un breve cenno di fenomeni sociali madre-figli solo durante la nascita di questi. Inizia i primi voli a gennaio dopo un periodo di quiescenza di qualche settimana e discontinuo (non letargo), variabile a seconda della temperatura esterna. I mesi febbraio-maggio rappresentano il periodo degli accoppiamenti in cui i maschi cercano le femmine sulle loro principali piante alimentari (fava, coronilla, ciliegi, glicine). Il sistema di accoppiamento è totalmente promiscuo. Il periodo da maggio a giugno invece viene dedicato dalle femmine alla ricerca del nido ed alla sua edificazione che consiste in una galleria scavata nel legno morto e solitamente marcio (ma anche in canne) e riempito con cellette in fila indiana così strutturate: massa di polline e nettare miscelati con secrezioni salivari (pasta pollinica), uovo, setto separatorio di trucioli impastati a saliva e nettare. Vengono deposte in media 7-8 uova e

dopo circa 40 giorni i piccoli emergono dal nido ed in parte vi permangono nutriti dalla madre che riesce a convivere con loro anche circa 1 mese. Dopo la morte della madre la colonia di figli si disgrega e si disperdono. Non è una specie aggressiva e rari sono i casi di puntura da parte dell'ape carpentiera; il momento in cui è massima l'aggressività è durante il periodo della nidificazione e durante il periodo pre-schiusa o maturazione delle uova. E' stato descritto un comportamento di difesa/intimidazione tipico che tende ad allontanare gli eventuali disturbatori (Vicidomini, 1996). Il suo pungiglione è a forma di spillo (liscio) potendo teoricamente pungere numerose volte in sequenza senza eviscerarsi.

Il bombo terrestre, il più comune tra i bombi, come l'ape forma colonie di femmine ma solo annuali. Le regine fecondate iniziano a volare qualche settimana dopo l'inizio dell'inverno nutrendosi del nettare dei fiori disponibili. Fondano le colonie sotto terra in camere che possono contenere anche 500 individui, riutilizzando spesso cunicoli di micromammiferi. Le nuove generazioni così nate sono operaie, più piccole della regina e raccolgono polline e nettare per essa, mantenendo pulito il nido e occupandosi dei nascituri. A metà estate nascono i nuovi individui sessualmente maturi che si accoppiano tra l'estate e l'autunno. Il bombo come l'ape carpentiera non è di indole aggressiva ma se percepisce minaccia diretta o meglio verso il nido la probabilità di essere punti aumenta notevolmente. Ha il pungiglione come quello dell'ape carpentiera.

Il calabrone è un attivo predatore di altri insetti. La regina, più grande di operaie e maschi, fonda una colonia che costituita da sole femmine. Il nido di color grigio, viene solitamente allocato in cavi di rocce o alberi e talvolta anche nelle abitazioni; è di dimensioni molto grandi, potendo superare il volume di un cranio umano anche di tre volte; è costituito da trucioli di legno impastati con saliva così da ottenere una sostanza flessibile molto simile al cartone. Il nido presenta la forma di una trottola con all'apice inferiore un foro che serve sia da ingresso alle operaie che per scarico di rifiuti/cadaveri. Le mosche (ditteri) rappresentano circa il 90% della sua alimentazione ma si nutre regolarmente anche di sostanze zuccherine come il liquido della frutta marcescente al suolo. Solitamente ignora l'uomo ma se infastidito o minacciato in prossimità del nido può divenire estremamente aggressivo e, poichè dotato di veleno molto potente ed in quantità maggiore di una comune ape, può diventare molto pericoloso. Il pungiglione è liscio come quello di *X. violacea*.

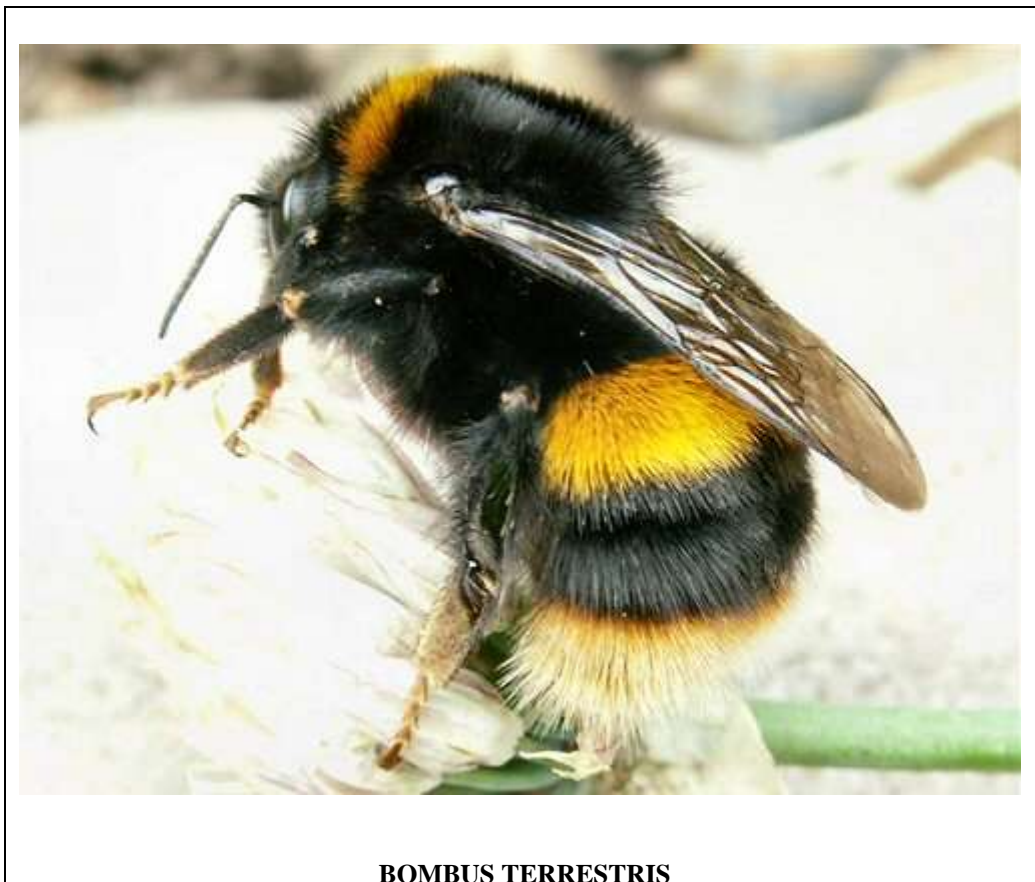
La vespa germanica ha anch'essa una società molto avanzata e basata su caste sterili e regina/maschi fertili. Da febbraio-marzo la regina esce dai rifugi invernali e fonda il nido, costituito da trucioli legnosi impastati con saliva a formare una sorta di cartone. E' collocato solitamente sotto pietre o anfratti ed in qualche caso anche sotto terra e si presenta di colore grigio (nella vespa comune è giallo) con anche 8000 celle al suo interno. In estate iniziano a sfarfallare gli individui sessuati che poi si accoppieranno in tarda estate/autunno. E' la più aggressiva delle specie finora elencate e la maggioranza delle punture subite dall'uomo nelle nostre zone è da attribuire proprio alle vespe comune e germanica; sono dotate di pungiglione liscio come quello del calabrone.

CHECK-LIST DELLE SPECIE DELLA PROVINCIA DI SALERNO

Considerazioni

E' importante sottolineare come le pochissime pubblicazioni di riferimento riguardanti gli Hymenoptera non apidi e non formicidi relative la Campania non riportino neanche una segnalazione per la provincia di Salerno (vedi: Costa 1886), come ad esempio per i Vespidae (Guiglia, 1948), Sapygidae (Pagliano, 1984), Mutillidae e Mymosidae (Monastra, 1990a, 1990b), con l'unica specie segnalata *Myrmilla calva* (Villers 1789) Capaccio (Bordoni, 1980) e sui Methochidae e Scoliidae, con l'unica specie segnalata *Megascolia flavifrons* (Fabricius 1775) Castellabate (Pagliano, 1987) e Parco Nazionale del Cilento (Lucarelli, 1999).

In base ai dati bibliografici raccolti l'imenotterofauna della provincia di Salerno annovera 51 generi di Apoidea e 178 specie (154 segnate con *), 9 generi di Formicidae con 10 specie (1 con *), 1 specie di Myrmosidae ed 1 specie di Scoliidae (ambidue con *), mostrando una sensibile sottostima in confronto alla imenotterofauna italiana e campana (Pagliano, 1994; Poldi et al., 1994; Vicidomini, 1999, 2000a, 2000b). Urge pertanto un approfondito studio faunistica della provincia e del territorio del Parco Nazionale. Inoltre, proprio nel Parco Nazionale, risultano non segnalati i generi di Apoidea *Osmia*, *Psithyrus*, *Ammophila*, *Liris*, *Sphex*, *Tachysphex*, *Trypoxylon*.



BOMBUS TERRESTRIS



POLISTES GALLICUS



VESPA CRABRO capo



VESPA CRABRO individuo



VESPULA GERMANICA capo



VESPULA RUFA



VESPULA VULGARIS capo



XYLOCOPA VIOLACEA femmina(sx) maschio(dx)

Bibliografia

- Bordoni A., 1980. Su alcuni Mutillidi e Mirmosidi italiani. - Boll. Soc. Entomol. Ital., 112(9/10): 177/186.
- Costa A., 1858/1872. *Fauna del Regno di Napoli*. - Stamp. Azzolino & Comp. Napoli. Imenotteri Aculeati. Fam. Sfecidei (1858: fasc. 1-5: 36 pp.). Fam. Bembicidea (1872: fasc. 6: 8 pp.). Fam. Philantidea (1860: fasc. 11-12: 16 pp. 1872: fasc. 13-15: 22 pp.). Fam. Nyssonidea (1859: fasc. 16-22: 56 pp.). Fam. Andrenidea (1861: fasc. 33-34: 16 pp.).
- Guiglia D., 1948. Le vespe d'Italia. - Mem. Soc. Entomol. Ital., 27: 5-84.
- Lucarelli F., a cura di (1999). *The MAB network in the mediterranean area. The National Parks of Cilento-Vallo di Diano and Vesuvius*. pp. 323-356. - U.N.E.S.C.O. 456 pp.
- Monastra A., 1990a. Nuovi dati sui Mutillidi e Mirmosidi Italiani. I. - Boll. Soc. Entomol. Ital., 121(3): 204-212.
- Monastra A., 1990b. Nuovi dati sui Mutillidi e Mirmosidi Italiani. II. - Boll. Soc. Entomol. Ital., 122(2): 133-140.
- Pagliano G., 1984. Sapigidi d'Italia e indagine sulla loro presenza in Piemonte. - Riv. Piem. Sto. Nat., 5: 69-73.
- Pagliano G., 1987. Methochidae e Scoliidae italiani (Hymenoptera). - Boll. Mus. Civ. Sto. Nat. Venezia, 37: 157-181.
- Pagliano G., 1994. *Hymenoptera: Apoidea*. In: Minelli A., Ruffo S., La Posta F., (a cura di). *Check-list delle specie della fauna italiana, 106*. - Officine Grafiche Calderini, Bologna. 25 pp.
- Poldi B., Mei M., Rigato F., 1994. *Hymenoptera: Formicidae*. In: Minelli A., Ruffo S., La Posta F., (a cura di). *Check-list delle specie della fauna italiana, 102*. - Officine Grafiche Calderini, Bologna.
- Vicidomini S., 1996. Biology of *Xylocopa (Xylocopa) violacea* (Linnè, 1758) (Hymenoptera: Apidae): female nest defence. - Ann. Mus. Civ. Rovereto, Sez. Arc. St. Sci. Nat., 12: 85-100.
- Vicidomini S., 1999. Hymenoptera (Insecta) della Campania: rassegna delle segnalazioni bibliografiche degli Apoidea. Famiglie Andrenidae, Colletidae, Halictidae, Megachilidae, Melittidae e Apidae. - Boll. A.N.I.S.N. Sez. Campania (n.s.), 10(18): 19-40.
- Vicidomini S., 2000a. Hymenoptera (Insecta) della Campania: rassegna delle segnalazioni bibliografiche dei Formicidae. - Boll. A.N.I.S.N. Sez. Campania (n.s.), 11(19): 33-42.
- Vicidomini S., 2000b. Hymenoptera (Insecta) della Campania: rassegna delle segnalazioni bibliografiche degli Apoidea famiglia Sphecidae. - Boll. A.N.I.S.N. Sez. Campania (n.s.), 11(20): 21-32.
- Vicidomini S., Pignataro C., 2000. Hymenoptera della Campania. Nuova segnalazione per la provincia di Salerno. - Il Valcalore, Fonte di Roccadaspide (SA), 2(10): 9.

APPENDICE

Check list delle specie di Imenotteri segnalate provincia di Salerno

51 generi di Apoidea, 178 specie (154 *); 9 generi di Formicidae, 10 specie (1 *).

(*specie presenti nel Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano o nelle immediate vicinanze)

FAMIGLIA: ANDRENIDAE

- **Andrena agnata* Warncke, 1968: Piaggine.
- **A. albopunctata* (Rossi, 1792): Pisciotta.
- A. bisulcata* Morawitz, 1878: Galdo.
- A. carbonaria* (Linnè, 1767): Scafati.
- **A. cinerea* Brullè, 1832: Ascea, Pisciotta.
- **A. clypeata* Brullè, 1832: Pisciotta.
- **A. colletiformis* Morawitz, 1874: Pisciotta, Roccadaspide.
- **A. combinata* (Christ, 1791): Pisciotta.
- A. creberrima* Pérez, 1895: Sarno.
- **A. dorsata* (Kirby, 1802): Auletta.
- **A. flavipes* Panzer, 1799: Ascea, Battipaglia, Piaggine, Pisciotta, Roccadaspide.
- **A. forsterella* Warncke, 1968: Roccadaspide.
- A. fumida* Pérez, 1895: Nocera Inferiore.
- **A. humilis* Imhoff, 1832: Piaggine.
- **A. labialis* (Kirby, 1802): Piaggine; Salerno.
- **A. livens* Pérez, 1895: Piaggine, Pisciotta.
- A. migiella* Dours, 1873: Battipaglia.
- **A. mucida* Kriechbaumer, 1873: Auletta.
- **A. ocreata* (Christ, 1791): Piaggine.
- **A. ovatula* (Kirby, 1802): Piaggine, Pisciotta.
- **A. schulzi* Strand, 1921: Roccadaspide.
- **A. senecionis* Pérez, 1895: Ascea, Pisciotta.
- **A. simontornyella* Noskiewicz, 1939: Ascea.
- **A. spreata* Pérez, 1895: Pisciotta.
- **A. taraxaci* Giraud, 1861: Piaggine, Pisciotta.
- **A. tenuistriata* Pérez, 1895: Pisciotta.
- **A. variabilis* Smith, 1853: Ottati (Monti Alburni).
- **A. ventricosa* Dours, 1873: Auletta, Piaggine, Pisciotta, Roccadaspide.
- **A. wilkella* (Kirby, 1802): Piaggine.

FAMIGLIA: COLLETIDAE

- **Colletes similis* Schenck, 1853: Roccadaspide.
- **Hylaeus angustatus* (Schenck, 1859): Pisciotta.
- **H. brevicornis* Nylander, 1852: Ascea, Pisciotta.
- **H. clypearis* (Schenck, 1853): Ascea, Pisciotta.
- **H. communis* Nylander, 1852: Pisciotta.
- H. euryscapus* Foerster, 1871: Faiano di Pontecagnano.
- **H. gibbus* Saunders, 1850: Ascea, Pisciotta, Rodio.
- H. imparilis* Foerster, 1871: Paestum.
- **H. pictipes* Nylander, 1852: Ascea.
- **H. punctatus* (Brullè, 1832): Ascea, Pisciotta, Rutino.
- **H. variegatus* (Fabricius, 1798): Pisciotta, Roccadaspide.

FAMIGLIA: HALICTIDAE

- **Halictus brunnescens* (Eversmann, 1852): Agropoli, Ascea, Piaggine.
- **H. cochlearitarsis* (Dours, 1872): Ascea, Piaggine, Roccadaspide.
- **H. fulvipes* (Klug, 1817): Ascea, Pisciotta.
- **H. gemmeus* Dours, 1872: Ascea, Pisciotta.
- **H. gruenwaldti* Ebmer, 1975: Piaggine.
- **H. longobardicus* Blüthgen, 1944: Piaggine, Pisciotta, Rodio.
- **H. mediteranellus* Strand, 1909: Piaggine, Pisciotta, Torraca.
- **H. patellatus* Morawitz, 1873: Auletta, Piaggine, Rodio.
- **H. quadricinctus* (Fabricius, 1776): Pisciotta, Roccadaspide.
- **H. scabiosae* (Rossi, 1790): Ascea, Piaggine, Pisciotta, Roccadaspide, Rodio.
- **H. smaragdulus* Vachal, 1895: Ascea, Pisciotta.
- **H. subauratus* (Rossi, 1792): Ascea, Pisciotta, Rodio, Torraca.
- **Lasioglossum angusticeps* (Perkins, 1895): Pisciotta, Salerno.
- **L. bimaculatum* (Dours, 1872): Ascea, Piaggine, Pisciotta.
- **L. brevicorne* (Schenck, 1868): Vallo della Lucania.
- **L. corvinum* (Morawitz, 1876): Roccadaspide.
- **L. costulatum* (Kriechbaumer, 1873): Piaggine.
- **L. crassepunctatum* (Blüthgen, 1923): Pisciotta.
- **L. discum* (Smith, 1853): Ascea, Roccadaspide.
- **L. glabriusculum* (Morawitz, 1872): Auletta, Pisciotta.
- **L. interruptum* (Panzer, 1798): Scafati, Torraca, Pisciotta, Rodio.
- **L. laticeps* (Schenck, 1868): Pisciotta.

- **L. leucozonium* (Schranck, 1871): Pisciotta, Roccadaspide.
- **L. limbellum* (Morawitz, 1876): Pisciotta, Scafati.
- **L. malachurum* (Kirby, 1802): Ascea, Pisciotta, Vallo della Lucania.
- **L. mediterraneus* (Blüthgen, 1926): Pisciotta.
- **L. minutissimum* (Kirby, 1802): Ascea, Pisciotta.
- **L. nitidiusculum* (Kirby, 1802): Ascea.
- **L. nitidulum* (Fabricius, 1804): Ascea, Pisciotta.
- **L. pauperatum* (Brullè, 1832): Pisciotta.
- **L. pauxillum* (Schenck, 1853): Pisciotta.
- **L. planulum* (Pérez, 1903): Pisciotta.
- **L. punctatissimum* (Schenck, 1853): Pisciotta.
- **L. puncticolle* (Morawitz, 1872): Piaggine.
- **L. pygmaeum* (Schenck, 1853): Ascea, Pisciotta.
- **L. tricinctum* (Schenck, 1874): Pisciotta.
- **L. truncaticolle* (Morawitz, 1876): Auletta, Pisciotta, Roccadaspide.
- **L. villosulum* (Kirby, 1802): Ascea, Piaggine, Pisciotta, Roccadaspide, Teggiano.
- **Nomiodes facilis* (Smith, 1853): Ascea, Roccadaspide.
- **N. variegata* (Olivier, 1789): Ascea.
- **Sphecodes alternatus* Smith, 1853: Ascea.
- **S. marginatus* Hagens, 1882: Pisciotta.
- **S. monilicornis* (Kirby, 1802): Roccadaspide.
- S. puncticeps* Thomson, 1870: Pontecagnano.
- **S. scabricollis* Wesmael, 1835: Pisciotta, Rodio.
- **S. schencki* Hagens, 1882: Pisciotta, Rodio.
- **Pseudapis diversipes* (Latreille, 1806): Ottati (Monti Alburni).

FAMIGLIA: MEGACHILIDAE

- **Anthidiellum strigatum* (Panzer, 1805): Ascea, Pisciotta; Paestum.
- **Anthidium cingulatum* Latreille, 1809: Pisciotta.
- **A. manicatum* (Linnè, 1758): Pisciotta; Nocera Inferiore, Nocera Superiore.
- **A. taeniatum* Latreille, 1809: Piaggine.
- **Chalicodoma parietina* (Geoffroy, 1785): Ascea, Auletta, Piaggine, Pisciotta, Roccadaspide, Teggiano.
- **Coelioxys afra* Lepeletier, 1841: Piaggine, Pisciotta.
- **C. conoidea* (Illiger, 1806): Agropoli.
- **C. rufocaudata* Smith, 1854: Pisciotta.
- **Creightonella albisepta* (Klug, 1817): Pisciotta.
- **Dioxys cincta* (Jurine, 1807): Roccadaspide.
- **Icterantheidium grohmanii* (Spinola, 1838): Ascea, Pisciotta.
- **Lithurge chrysurus* Fonscolombe, 1834: Ottati (Monti Alburni).
- Megachile atratula* Rebmann, 1968: Faiano di Pontecagnano.
- M. circumcincta* (Kirby, 1802): Positano.
- **M. maritima* (Kirby, 1802): Piaggine.
- **M. pilidens* Alfken 1923: Polla.
- Osmia latreillei*: (Spinola, 1806): Positano.
- **Rhodanthidium septemdentatum* (Latreille, 1809): Pisciotta.
- **Stelis nasuta* (Latreille, 1809): Teggiano.

FAMIGLIA: MELITTIDAE

- **Dasygaster visnaga* (Rossi, 1790): Ascea.

FAMIGLIA: APIDAE

- **Amegilla albigena* (Lepeletier, 1841): Pisciotta.
- **A. garrula* (Rossi, 1790): Piaggine, Pisciotta.
- **A. quadrifasciata* (De Villiers, 1790): Pisciotta, Rodio.
- Anthophora acervorum* (Linnè, 1758): Positano. Acerno. Nocera Inferiore, Nocera Superiore, Scafati, Angri, Sarno.
- **A. aestivalis* (Panzer, 1801): Piaggine, Pisciotta.
- **A. bimaculata* (Panzer, 1798): Pisciotta.
- **A. crinipes* Smith, 1854: Positano. Piaggine, Pisciotta, Terraforte di Roccadaspide.
- A. dispar* Lepeletier, 1841: Positano.
- **A. mucida* Gribodo, 1873: Roccadaspide.
- **A. retusa* (Linnè, 1758): Piaggine.
- **Apis mellifera* Linnè, 1758: Ubiquitaria.
- **Bombus hortorum* (Linnè, 1761): Piaggine, Roccadaspide.
- **B. humilis* Illiger, 1806: Petina.
- **B. lapidarius* (Linnè, 1758): Roccadaspide, Sarno.
- **B. pascuorum* (Scopoli, 1763): Fisciano, Piaggine, Roccadaspide, Sarno. Nocera Inferiore, Nocera Superiore.
- **B. ruderatus* (Fabricius, 1775): Ascea, Piaggine, Pisciotta, Roccadaspide, Teggiano.
- **B. subterraneus* (Linnè, 1758): Petina.
- **B. sylvorum* (Linnè, 1761): Piaggine.
- **B. terrestris* (Linnè, 1758): Ascea, Piaggine, Pisciotta, Roccadaspide, Sarno. Amalfi, Angri, Nocera Inferiore, Nocera Superiore, Scafati, Vietri.
- **Ceratina callosa* (Fabricius, 1794): Ascea, Roccadaspide, Pisciotta.
- **C. chalcites* Latreille, 1809: Montecorvino, Pisciotta
- **C. chalybea* Chevrier, 1872: Piaggine, Roccadaspide.
- **C. cucurbitina* (Rossi, 1792): Ascea, Auletta, Piaggine, Pisciotta, Roccadaspide.

**C. cyanea* (Kirby, 1802): Ascea, Battipaglia, Piaggine, Pisciotta, Sarno; Paestum.
Eucera caspica Morawitz, 1873: Positano.
 **E. clipeata* Erichson, 1835: Salerno; Ascea, Piaggine, Pisciotta, Roccadaspide.
 **E. eucnemidea* Dours, 1873: Salerno; Piaggine, Roccadaspide.
 **E. euroa* Tkalcu, 1992: Piaggine.
E. longicornis (Linnè, 1758): Positano, Salerno; Nocera Inferiore, Nocera Superiore.
 **E. nigrifacies* Lepeletier, 1841: Auletta, Battipaglia, Piaggine, Roccadaspide.
 **E. nigriscens* Pérez, 1879: Salerno, Piaggine, Pisciotta.
 **E. oraniensis* (Lepeletier, 1841): Salerno, Ascea.
E. tuberculata (Fabricius, 1793): Positano.
 **E. vulpes* Brullé, 1832: Piaggine, Roccadaspide.
 **Melecta albifrons* (Foerster, 1771): Pisciotta, Ascea, Pisciotta.
 **Nomada bifida* Thomson, 1872: Ascea.
 **N. bluthgeni* Stöckert, 1943: Roccadaspide.
 **N. distinguenda* Morawitz, 1874: Ascea; Faiano di Pontecagnano.
 **N. femoralis* Morawitz, 1869: Ascea, Piaggine.
Psithyrus vestalis (Geoffroy in Fourcroy, 1758): Positano.
 **Tetralonia berlandi* Dusmet, 1926: Ascea.
 **T. malvae* (Rossi, 1790): Ascea.
 **Thyreus histrionicus* (Illiger, 1806): Ascea, Pisciotta.
 **T. ramosus* (Lepeletier, 1841): Pisciotta.
 **Xylocopa iris* (Christ, 1791): Marina di Camerota, Nocera Inferiore, Nocera Superiore, Battipaglia.
 **X. valga* Gerstaecker, 1872: Acerno Piano di Migliano, Agropoli, Pisciotta.
 **X. violacea* (Linnè, 1758): Acerno Piano di Migliano, Marina di Camerota, Nocera Inferiore, Nocera Superiore, Torre di Mare di Capaccio, Ascea, Piaggine, Pisciotta, Roccadaspide, Corleto Monforte.

FAMIGLIA: SPHECIDAE

Ammophila sabulosa (Linnè, 1758): Acquavena.
 **Astata boops* (Schränk, 1781): Ubiquitaria.
 **Bembix tarsata* Latreille, 1809: Cava de Tirreni, Monti Alburni.
 **Cerceris arenaria* (Linnè, 1758): Ubiquitaria.
 **C. bupresticida* Dufour, 1841: San Severino di Centola.
 **C. sabulosa* (Panzer, 1799): Capaccio.
Ectemnius dives (Lepeletier & Brullé, 1834): Faiano di Pontecagnano.
 **E. lituratus* (Panzer, 1804): San Severino di Centola.
 **Gorytes laticinctus* (Lepeletier, 1832): Ubiquitaria.
 **G. quinquecinctus* (Fabricius, 1793): Ubiquitaria.
 **Harpactus laevis* (Latreille, 1792): Monti Alburni.
 **Isodontia splendidula* (Costa, 1858): San Severino di Centola.
 **Lestica clypeata* (Schreber, 1759): Ubiquitaria.
 **Lestiphorus bicinctus* (Rossi, 1794): San Severino di Centola.
Liris praetermissa (Richards, 1928): Paestum.
 **Passaloecus insignis* (Van der Linden, 1829): Monti Alburni.
 **Philanthus triangulum* (Fabricius, 1775): Ubiquitaria.
 **Podalonia hirsuta* (Scopoli, 1763): Corleto Monforte (Vicidomini & Pignataro, 2000).
 **Sceliphron destillatorium* (Illiger, 1807): Ubiquitaria.
 **S. spirifex* (Linnè, 1758): Ubiquitaria.
Sphex rufocinctus Brullé, 1833: Paestum.
Tachysphex obscuripennis (Schenck, 1857): Paestum.
Trypoxylon clavicerum Lepeletier & Serville, 1825: Paestum.
T. figulus (Linnè, 1758): Ubiquitaria.

FAMIGLIA: FORMICIDAE

Aphaenogaster subterranea (Latreille, 1798): Cava de Tirreni.
Camponotus aethiops (Latreille, 1798): Amalfi.
Cremastogaster scutellaris (Olivier, 1791): Nocera Superiore.
C. sordidula Nylander, 1848: Cava de Tirreni.
Lasius alienus (Förster, 1850): San Marzano sul Sarno.
Linepithema humilis (Mayr, 1868): Amalfi, Cetara, Maiori, Minori, Positano, Praiano, Ravello, Tramonti, Vietri.
Messor minor (André, 1881): Paestum.
Pheidole pallidula (Nylander, 1848): Nocera Superiore, Nocera Inferiore.
Smithistruma baudueri (Emery, 1875): Salerno.
 **Tetramorium semilaeve* André, 1881: Laurino.