

G. BOLCHI SERINI, G. C. LOZZIA

### **Distribuzione di afidi raccolti in colture di mais dell'Italia settentrionale (Homoptera Aphidoidea)**

**Riassunto** - In colture di mais di 30 località distribuite lungo l'intera estensione dell'Italia settentrionale sono state effettuate catture di afidi alati mediante trappole a caduta. Viene fornito l'elenco delle specie reperite. Oltre ad afidi della graminacea, si segnalano diverse entità riferibili alla flora circostante ai campi di mais.

**Abstract** - *Survey of aphids collected in maize cultures of Northern Italy (Homoptera Aphidoidea).*

Captures of aphids (alatae viviparae) have been made into maize cultures in 30 sites of Northern Italy with water-traps. A list of the collected species is given. Besides maize-aphids, several species of the surrounding flora were found.

**Key words:** aphids, maize, Northern Italy.

#### **PREMESSA**

Il mais è una delle colture maggiormente diffuse in Italia settentrionale, ove copre cospicue superfici di aziende specializzate e appezzamenti minori in complessi agricoli a diversa vocazione.

Tra gli insetti che costituiscono una presenza consueta e nota sulla graminacea, sono da annoverare diversi afidi, già approfonditamente studiati e descritti in passato (Martelli, 1950).

A distanza di tempo ci è parso interessante eseguire una serie di prelievi in aziende maidicole collocate tra il Piemonte e il Friuli, onde ottenere un quadro complessivo della distribuzione di tali afidi, i quali sono andati assumendo particolare interesse tanto per l'attuale ampia estensione della coltura in oggetto, quanto per un loro eventuale collegamento con la trasmissione di virosi (Conti, 1982; Guglielmo et al., 1992).

#### **MODALITÀ DELLE RACCOLTE**

Le località scelte per le raccolte sono state le seguenti:

- 1, Morozzo; 2, Castelletto Stura (Cuneo)
- 3, Caluso; 4, Strambino (Torino)
- 5, Cigliano (Vercelli)
- 6, Settala (Milano)
- 7, Ostiglia (Mantova)
- 8, Oppeano; 9, Castagnaro; 10, Villa Bartolomea; 11, Cerea (Verona)
- 12, Barbarano Vicentino; 13, Camisano Vicentino; 14, Rosà; 15, Bassano del Grappa;
- 16, Monticello Conte Otto; 17, Lonigo (Vicenza)
- 18, Candiana; 19, Campo San Martino (Padova)
- 20, Arcade (Treviso)
- 21, Scorzé; 22, Iesolo (Venezia)
- 23, Villotta; 24, Sesto al Reghena; 25, Zoppola; 26, San Giorgio della Richinvelda (Pordenone)
- 27, Sedegliano; 28, Lestizza; 29, Santa Maria la Longa; 30, Carlino (Udine).

In ciascuna delle 30 località elencate è stato scelto un appezzamento di 1 ha circa e in esso, per la durata di un mese (da metà maggio a metà giugno 1995), sono state sospese ad altezza di m 1,5 n. 3 trappole a caduta costituite da bacinelle gialle con superficie di circa cm<sup>2</sup> 900 e profondità di cm 10, colmate di acqua addizionata con un tensioattivo (poliglucolere aromatico 20%).

A cadenza settimanale le trappole sono state ispezionate per procedere al prelievo degli afidi alati che man mano vi si raccoglievano. Il materiale, date le modalità di raccolta, era interamente composto di virginogenie alate, afferenti sia a specie tipiche della graminacea, sia a entità riferibili alla flora arborea ed erbacea circostante alle colture, con prevalenza quantitativa nettamente a favore delle prime. Per l'identificazione ci siamo avvalsi, oltre che della monografia specifica già citata, anche di opere generali (Stroyan, 1977, 1984; Heie, 1980-1995; Taylor et al., 1981; Blakmann & Eastop, 1984). A proposito delle specie estranee al mais va sottolineato che spesso abbiamo trovato difficoltà nel determinare gli esemplari al rango specifico, principalmente per il fatto di non conoscere la pianta ospite.

## RISULTATI

Gli afidi raccolti dalle trappole poste all'interno dei campi di mais risultano nelle tabb. 1 e 2, dedicate, rispettivamente, alle specie caratteristiche della Graminacea e a tutte le altre, elencate in ordine sistematico (Barbagallo et al., 1995) e corredate delle località di prelievo. Sono stati catturati anche esemplari dei generi *Aphis*, *Dysaphis*, *Brachycaudus*, *Aulacorthum*, *Acyrtosiphon*, *Uroleucon*, *Macrosiphoniella*.

Delle specie presenti nelle tabelle si forniscono qui di seguito alcuni dati geonemici e biologici, sia diretti che bibliografici (Blackman & Eastop, 1984; Barbagallo, 1986; Roberti, 1990-91). Riguardo agli esemplari attribuiti a specie del mais, va sottolineato che il metodo di raccolta adottato non garantisce in assoluto la loro provenienza da piante del cereale considerato, trattandosi di forme normalmente polifaghe su Graminacee. La nostra rassegna si configura comunque come una mappa distributiva degli afidi del mais, posta in rapporto all'epoca e alla fascia latitudinale considerate.

Tab. 1 - Afidi del mais e rispettive località di raccolta numerate come nel testo.

<i>Tetraneura ulmi</i> (Linnaeus)	6, 8, 11, 15, 19, 20, 22, 23, 24, 17, 20
<i>Aploneura lentisci</i> (Passerini)	27
<i>Forda formicaria</i> von Heyden	17, 20
<i>Anoecia corni</i> (Fabricius)	5, 18
<i>Rhopalosiphum padi</i> (Linnaeus)	1, 2, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 20, 21, 22, 24, 28, 29, 30
<i>Sitobion avenae</i> (Fabricius)	1, 2, 3, 5, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
<i>Macrosiphum euphorbiae</i> (Thomas)	28

Tab. 2 - Afidi di piante diverse, circostanti ai campi di mais e relative località di raccolta numerate come nel testo.

<i>Monaphis antennata</i> (Kaltenbach)	6
<i>Myzocallis coryli</i> (Goeze)	4
<i>Tuberculatus borealis</i> (Krzywiec)	29
<i>Chaitophorus salicti</i> (Schrank)	1, 4, 15, 21, 28
<i>Eulachnus intermedius</i> Binazzi	23
<i>Cinara piceicola</i> (Cholodkovsky)	18
<i>Hyalopterus pruni</i> (Geoffroy)	18, 21
<i>Brachycaudus helichrysi</i> (Kaltenbach)	1
<i>Brevicoryne brassicae</i> (Linnaeus)	27
<i>Lipaphis erysimi</i> (Kaltenbach)	1, 4
<i>Myzus cerasi</i> (Fabricius)	2
<i>Myzus persicae</i> (Sulzer)	2, 6, 7, 8, 14, 18, 21
<i>Acyrtosiphon lactucae</i> (Passerini)	6, 7
<i>Acyrtosiphon malvae</i> (Mosley)	27
<i>Macrosiphoniella artemisiae</i> (Boyer de Fonscolombe)	27
<i>Amphorophora idaei</i> (Boerner)	18

## SPECIE DEL MAIS

*Tetraneura ulmi* (Linnaeus). È specie con olociclo dioico eterotopo tra *Ulmus*, sulle cui foglie determina tipiche galle a forma di fagiolo, e radici di diverse Graminacee. Su quest'ultima sede, ove sverna, oltre che in nidi di formiche, può instaurare anche un anolociclo. Di norma su mais sono presenti virginopare attere, ma possono esservi anche fondatrigenie alate migranti, come è stato nel nostro caso, relativamente a 11 località.

*Apaloneura lentisci* (Passerini). Di origine mediterranea, svolge un olociclo dioico tra *Pistacia lentiscus* e radici di Graminacee, ove si perpetua con anolocicli in assenza dell'ospite primario. L'abbiamo trovata in una sola località (27).

*Forda formicaria* von Heyden. La biologia di questo pemfigino comporta un olociclo dioico tra *Pistacia terebinthus*, su cui induce galle fogliari a forma di semiluna, e radici di Graminacee, punto di sviluppo delle alate reimmigranti. Sugli ospiti secondari, in assenza del primario, può svolgersi un ininterrotto anolociclo. La specie è stata trovata in 2 località (17, 20).

*Anoecia corni* (Fabricius). Ha ciclo analogo al precedente: l'ospite primario è *Cornus sanguinea*, i secondari varie specie erbacee, tra cui numerose Graminacee, delle quali colonizza le radici. I nostri reperti si riferiscono a 2 località (5, 18).

*Rhopalosiphum padi* (Linnaeus). Specie dioica omotopa tra vari *Prunus*, ove provoca arrotolamenti e accartocciamenti fogliari, e numerose piante erbacee, tra cui Graminacee spontanee e coltivate, formandovi fitte colonie su foglie e steli. *Rh. padi* è stato riconosciuto come possibile trasmettitore di virosi, in particolare di 'maize leaf fleck' e di 'maize dwarf mosaic'. Su mais in Italia settentrionale è comune ovunque: infatti lo abbiamo trovato in 17 punti di raccolta, unico fra i *Rhopalosiphum* tipici della coltura osservata.

*Sitobion avenae* (Fabricius). È un afide assai comune su Graminacee e altre Monocotiledoni, svolgendovi olocicli monoici e anolocicli. Talora sviluppa notevoli infestazioni su cereali coltivati, con possibile trasmissione di virosi. È risultato il più numeroso fra i nostri reperti, essendosi presentato in 25 località.

*Macrosiphum euphorbiae* (Thomas). Macrosifino ubiquista che svolge un ciclo dioico tra *Rosa* e innumerevoli ospiti erbacei, tra cui è compreso il mais. Ne abbiamo ottenuto un solo reperto.

## SPECIE DI PIANTE DIVERSE

*Monaphis antennata* (Kaltenbach). Specie diffusa su *Betula*, ma sporadica. Gli individui, ben riconoscibili per le caratteristiche lunghe antenne portate all'indietro, vivono solitari sulla pagina superiore delle foglie, spesso stabilendosi proprio lungo la nervatura mediana.

*Myzocallis coryli* (Goeze). Svolge un olociclo monoico su *Corylus avellana*, ove può arrecare danni formando colonie abbastanza fitte sulle foglie.

*Tuberculatus borealis* (Krzywiec). Diffuso in tutta Europa su varie *Quercus* ove svolge olocicli monoici, questo afide è noto come attivo produttore di melata.

*Chaitophorus salicti* (Schränk). È specie paleartica, comune sui *Salix* instaurandovi olocicli monoici.

*Eulachnus intermedius* Binazzi. È un lacnino presente in tutta la penisola: compie un olociclo monoico su *Pinus mugo*.

*Cinara piceicola* (Cholodkovsky). Altro diffuso lacnino che può formare fitte colonie su *Picea excelsa*.

*Hyalopterus pruni* (Geoffroy). Cosmopolita e assai comune, l'insetto svolge un olociclo dioico tra *Prunus domestica* e Graminacee Arundinee. Sul susino, appunto, può produrre consistenti danni formando fittissime colonie sulle foglie che si arrotolano e accartocciano.

*Brachycaudus helichrysi* (Kaltenbach). Altrettanto cosmopolita, questo afide compie un olociclo dioico tra i *Prunus* e molte piante erbacee, specialmente Composite, sulle quali, peraltro, può sviluppare degli anolocicli.

*Brevicoryne brassicae* (Linnaeus). È il comune e dannoso 'afide ceroso del cavolo', con olocicli monoici e anolocicli su Crucifere.

*Lipaphis erysimi* (Kaltenbach). Specie simile alla precedente per ospiti e ciclo, tuttavia, di norma, meno dannosa.

*Myzus cerasi* (Fabricius). È il più nocivo afide del ciliegio, cosmopolita, con ciclo dioico che viene completato su Rubiacee, Scrofulariacee e alcune Crucifere.

*Myzus persicae* (Sulzer). Comunissimo e cosmopolita macrosifino a ciclo dioico tra *Prunus* e piante erbacee coltivate e non appartenenti a oltre 40 famiglie, alle quali può infliggere danni moltiplicandosi in paracicli e anolocicli.

*Acyrtosiphon lactucae* (Passerini). Olociclico monoico su *Lactuca*, può essere dannoso nelle colture da seme di lattuga perché ne infesta preferibilmente le infiorescenze.

*Acyrtosiphon malvae* (Mosley). Infesta varie Graminacee, Malvacee, Rosacee, perpetuandosi con anolocicli.

*Macrosiphoniella artemisiae* (Boyer de Fonscolombe). È specie che vive su *Artemisia vulgaris* e *A. absinthium*. In Italia meridionale colonizza anche *A. arborescens*.

*Amphorophora idaei* (Boerner). Vive su *Rubus idaeus*, avendo un olociclo monoico e provocando dannosi ingiallimenti, raggrinzimenti e accartocciamenti fogliari.

#### RINGRAZIAMENTI

Ringraziamo vivamente il Dott. Andrea Binazzi, dell'Istituto Sperimentale per la Zoologia agraria, per la determinazione dei due lacnini.

## BIBLIOGRAFIA

- BARBAGALLO S., BINAZZI A., BOLCHI SERINI G., MARTELLI M., PATTI I. PELLIZZARI G., RAPISARDA C., RUSSO A., TRANFAGLIA A., 1995 - Homoptera Sternorrhyncha. In: MINELLI A., RUFFO S., LA POSTA S. (Eds.), Checklist delle specie della fauna italiana, 43. Calderini, Bologna: 1-57.
- BARBAGALLO S. 1986 - Annotazioni faunistiche ed ecologiche sugli afidi della Sardegna (Homoptera Aphidoidea). - Frustula entom. n. s. VII-VIII (1984-85): 421-463.
- BLACKMAN R.L., EASTOP V.F., 1984 - Aphids on the world's crops; an identification and information guide. - Ed. Wiley & Sons, Chicester: 1-466.
- CONTI M., 1982 - Maize viruses and virus diseases in Italy and other mediterranean countries. - Proc. Int. Maize Virus Dis. Coll. Workshop, Wooster, Ohio: 105-112.
- GUGLIELMONE L., CACIAGLI P., MAGGIORE T., FOGLIANI G., 1992 - Indagini eziologiche ed epidemiologiche su gravi alterazioni del mais da seme in provincia di Cremona. - Inf.tore fitopatol. 2: 46-48.
- HEIE O.E., 1980-1995 - The Aphidoidea (Hemiptera) of Fennoscandia and Denmark. - Ed. Brill, Leiden, I-VI.
- MARTELLI M., 1950 - Contributi alla conoscenza dell'entomofauna del granoturco (*Zea mays* L.). II. Aphidoidea. - Redia XXXV: 257-380.
- ROBERTI D., 1990-91 - Gli Afidi d'Italia. - Entomologica XXV-XXVI: 1-387.
- STROYAN H.L.G., 1977 - Homoptera Aphidoidea. Chaitophoridae & Callaphididae. - Hand. Ident. Brit. Ins., II 4(a). R. ent. Soc. London: 1-130.
- STROYAN H.L.G., 1984 - Aphids. Pterocommatinae and Aphidinae (Aphidini). - Hand. Ident. Brit. Ins., II 6. R. ent. Soc. London: 1-232.
- TAYLOR L.R., PALMER J., DUPUCH M.J., COLE J., TAYLOR M.S., 1981 - A handbook for the rapid identification of alate aphids of Great Britain and Europe. - Rothamsted Exp. Sta., Harpenden: K1-169.

PROF. GRAZIELLA BOLCHI SERINI, PROF. GIUSEPPE CARLO LOZZIA - Istituto di Entomologia agraria, Università degli Studi, via Celoria 2, I-20133 Milano.

Ricevuto il 25 settembre 1996; pubblicato il 30 dicembre 1996.