

ASSOCIAZIONE NATURALISTICA PIEMONTESE

Rivista Piemontese
di
Storia Naturale

Volume XXXVII - Anno 2016

ANP

Museo Civico F. Eusebio - Alba
Museo Civico Craveri di Storia Naturale - Bra
Museo Civico di Storia Naturale - Carmagnola

ASSOCIAZIONE NATURALISTICA PIEMONTESE

Rivista Piemontese di Storia Naturale

Volume XXXVII - Anno 2016

ANP

Museo Civico F. Eusebio - Alba
Museo Civico Craveri di Storia Naturale - Bra
Museo Civico di Storia Naturale - Carmagnola

ANDREA MOSCA* - ANNA MARIA FERRARA* - CRISTINA GRIECO* - IVAN GRASSO**
GIADA MOSSI** - MIRKO PERNA* - PAOLO ROBERTO*

Diffusione di *Aedes (Stegomyia) albopictus* (Skuse, 1895) (Diptera, Culicidae) in Piemonte e prima segnalazione per la Valle d'Aosta

ABSTRACT - *Spread of Aedes (Stegomyia) albopictus (Skuse, 1895) (Diptera, Culicidae) in Piedmont and first record for the Aosta Valley (NW Italy).*

Aedes (Stegomyia) albopictus, an exotic invasive mosquito established in Italy in the 90's, has rapidly spread in Piedmont after a short period of time spent to creep into the territory. A rather complete description of *A. albopictus* distribution in Piedmont is available since 1997 thanks to several monitoring activities, mainly based on the ovitrap method, sustained by the regional government. In 2014, *A. albopictus* was detected in Piedmont in more than 300 Municipalities under 600 m asl, while it was not found at higher altitudes (Oulx) or in remote places (Varzo). In addition, it was found for the first time in the neighbouring Region of Aosta Valley.

KEY WORDS - Asian Tiger Mosquito, Ovitrap, Piedmont, Aosta Valley.

RIASSUNTO - *Aedes (Stegomyia) albopictus*, zanzara di origine tropicale introdotta accidentalmente in Italia negli anni '90 del XX secolo, dopo un primo periodo di lento insediamento, si è rapidamente diffusa in Piemonte. A partire dal 1997, si ha un quadro piuttosto esaustivo sulla sua distribuzione, grazie a varie iniziative di monitoraggio, principalmente basate sull'impiego di ovitrappe, messe in atto dai soggetti incaricati dalla Regione Piemonte. Nel 2014 *A. albopictus* risultava presente in oltre 300 Comuni piemontesi, tutti situati al di sotto dei 600 m s.l.m., mentre era assente a quote maggiori (Oulx) o in località isolate (Varzo). Inoltre è stata ritrovata per la prima volta anche in Valle d'Aosta (Pont-Saint-Martin).

* Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente S.p.A., corso Casale, 476 I - 10132 Torino. zanzare@ipla.org

** Centro Operativo del Progetto Regionale Unitario di Lotta alle zanzare, via della Non Violenza - I-15033 Casale Monferrato (AL)

INTRODUZIONE

Negli ultimi secoli, il crescente sviluppo delle interconnessioni commerciali a livello globale ha permesso a sempre più organismi di oltrepassare rapidamente barriere geografiche un tempo insormontabili o superabili solo in tempi lunghissimi. Molti di questi organismi, appartenenti ai più disparati *Phyla*, sono poi riusciti a stabilirsi con facilità in territori lontani migliaia di chilometri dai luoghi originari. Tra gli artropodi, una zanzara è spesso citata come esempio di maggior successo. Si tratta di *Aedes (Stegomyia) albopictus*, più comunemente conosciuta come zanzara tigre.

Dagli anni ottanta del XX secolo, i commerci internazionali e in particolare quello di copertoni usati che accidentalmente contenevano le uova dell'insetto (Reiter & Sprenger, 1987), hanno determinato la sua rapida diffusione a partire dagli areali d'origine, le foreste pluviali dell'Asia meridionale, dalle Maldive al Giappone (Huang, 1972).

In Italia è stata segnalata per la prima volta a Genova nel 1990 (Sabatini *et al.*, 1990). Dopo la sua introduzione la specie si è rapidamente diffusa mostrando un elevato livello di adattabilità alle condizioni ambientali del nostro Paese (Romi *et al.*, 2008).

Il primo rinvenimento di zanzara tigre in Piemonte risale al 1994, nel comune di San Mauro Torinese che fungerà da sicuro, ma forse non unico, nucleo di propagazione in tutta l'area. Ma già l'anno successivo si identificava un nuovo centro di diffusione dell'infestazione, indipendente dal primo, tra i Comuni di Acqui Terme, Strevi e Visone (AL), ben più vicini a Genova e probabilmente già colonizzati da qualche tempo.

Proprio nel 1995 il Consiglio Regionale del Piemonte emanava una Legge Regionale (LR 75/95) per l'erogazione di "Contributi agli Enti locali per il finanziamento di interventi di lotta alle zanzare" con l'intento di contrastare la forte molestia arrecata da un'altra specie di zanzara, all'epoca ben più diffusa, proveniente principalmente dalle risaie: *Aedes (Ochlerotatus) caspius*. Grazie a questa legge, negli anni successivi vedevano la luce numerose iniziative locali di lotta alle zanzare che contribuiranno in maniera significativa anche a monitorare la diffusione di *A. albopictus*.

Nel 1997 l'Assessorato alla Sanità della Regione Piemonte stabilì un "Programma di Sorveglianza e Controllo per *Aedes albopictus*" con i seguenti obiettivi:

- eradicazione della specie dai siti infestati o quanto meno la circoscrizione e il monitoraggio, mirati al contenimento della diffusione della specie;
- sorveglianza dei principali siti a rischio (ditte che trattano pneumatici fuori uso - PFU, aziende di smaltimento rifiuti, aziende agricole ecc.), al

fine di poter individuare prontamente l'instaurarsi di eventuali nuove infestazioni.

L'assistenza tecnica e la formazione degli operatori delle ASL incaricati dell'attività di monitoraggio fu affidata al Centro Agricoltura Ambiente "G. Nicoli" (CAA) di Crevalcore (BO), soggetto già incaricato della valutazione dei piani locali di lotta alle zanzare ai sensi della LR 75/95. Dal 2007, tutte le attività che in Regione Piemonte facevano capo al CAA furono trasferite all'Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente (IPLA) di Torino che continuò a monitorare la diffusione della zanzara tigre sul territorio piemontese e, dal 2013, per propria iniziativa, su quello valdostano.

MATERIALI E METODI

La distribuzione di *A. albopictus* sul territorio piemontese è stata valutata monitorandone la presenza su di un numero via via crescente di Comuni, fino ad interessarne alcuni della Valle d'Aosta.

La presenza della specie nei Comuni è stata monitorata nel corso degli anni in tre modi differenti, qui indicati in ordine d'importanza crescente:

- identificazione di esemplari adulti catturati dal personale preposto al monitoraggio o consegnati da terzi (cittadini, personale ASL ecc.);
- identificazione di esemplari adulti casualmente catturati nelle trappole attrattive innescate ad anidride carbonica posizionate per il monitoraggio di Culicidi autoctoni;
- predisposizione di una rete di monitoraggio con ovitrappole appositamente studiate per il monitoraggio della zanzara tigre.

I primi due metodi sono serviti solo come integrazione al grosso dei dati raccolti con la modalità che prevede l'impiego di ovitrappole. L'uso corretto di questo semplice e poco costoso strumento, proposto da Fay e Eliaison nel 1966 per il monitoraggio di *Aedes aegypti* (L.) e successivamente perfezionato e adattato (Service, 1993), permette infatti di stabilire se un territorio è infestato da *A. albopictus*.

Le ovitrappole utilizzate in tutti questi anni in Piemonte sono costituite da un bicchiere tronco conico in materiale plastico di colore nero e con la capacità di circa 300 ml. A circa 35 mm dal bordo viene praticato un foro con funzione di troppo pieno. All'interno di ogni bicchiere, come substrato di deposizione, viene posta una stecchetta in masonite di circa 130 mm di lunghezza per 25 mm di larghezza con una faccia ruvida e una liscia. Ogni stecchetta viene fissata al bicchiere tramite un fermaglio metallico, in modo da lasciare libera la parte ruvida. Ad ogni ovitrappola è assegnato un

codice univoco, in modo da renderla identificabile, che viene riportato sulle stecche di masonite insieme alla data di posizionamento.

Poiché la scelta delle stazioni di posizionamento delle ovitrappole riveste un'importanza fondamentale per la riuscita del monitoraggio, per ciascuna ovitrappola si è cercata la posizione più attrattiva possibile per gli adulti, favorendo le zone scarsamente irraggiate dal sole, possibilmente sotto una debita copertura vegetale in modo da garantire la necessaria umidità. Individuata la stazione idonea, ogni trappola veniva periodicamente riempita d'acqua dechlorata fino al livello del troppo pieno, aggiungendo poi qualche granulo di prodotto larvicida a base di *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis* (Bti) per impedire lo sviluppo di culicidi nell'acqua dell'ovitrappola e aumentarne il contenuto organico e quindi la capacità attrattiva sugli stadi immaginali. Periodicamente le stecchette venivano sostituite e analizzate in laboratorio allo stereomicroscopio per l'identificazione e la conta delle uova, l'acqua riportata a volume e il Bti ripristinato.

La rete di monitoraggio ad ovitrappole ha interessato sistematicamente i principali Comuni aderenti ai progetti locali di lotta alle zanzare e in maniera più discontinua i Comuni di anno in anno scelti dai soggetti coordinatori regionali (CAA e IPLA) sulla base di criteri di priorità, quali: popolazione (partendo da quelli più popolosi, per poi scendere anche al di sotto dei 5.000 abitanti), presenza di punti critici per la diffusione dell'infestazione (centri di raccolta e trasformazione dei PFU, grossi rottamai, discariche, orti urbani ecc.), altitudine (al di sotto dei 600 m s.l.m., tranne alcune eccezioni). Si è così complessivamente giunti a indagare 369 Comuni in Piemonte e 5 in Valle d'Aosta.

RISULTATI

Grazie alle attività dei progetti locali di lotta alle zanzare e al programma regionale, dal 1997 si è incominciato a raccogliere dati sulla presenza o assenza di zanzara tigre in Piemonte su di un numero via via crescente di Comuni (tab. 1).

Come si può desumere dalla tabella, il numero di Comuni annualmente monitorati è cresciuto, come pure quello dei Comuni infestati. Questi rappresentavano infatti appena il 3% di quelli monitorati nel 1997 per arrivare al 99% nel 2014.

Il numero di Comuni risultati infestati almeno una volta nei 18 anni di monitoraggio è, a fine 2014, di 312. I Comuni monitorati che non sono mai risultati infestati sono 55, ma ben 50 di loro sono stati monitorati l'ultima

volta prima del 2010 e tre nel 2011; è dunque possibile che oggi siano infestati. Sono solo due i casi di Comuni, monitorati nel 2014, in cui verosimilmente la specie non si è ancora infeudata: Oulx (TO) e Varzo (VB).

Tab. 1 - Comuni monitorati e risultati infestati, anno per anno e complessivamente, in Piemonte dal 1997 al 2014.

Anno	Comuni monitorati	Comuni rinvenuti infestati	Comuni infestati su monitorati	Comuni infestati cumulativamente
1997	32	1	3%	2
1998	29	2	7%	3
1999	42	5	12%	6
2000	45	6	13%	7
2001	45	15	33%	15
2002	53	11	21%	12
2003	55	15	27%	16
2004	61	14	23%	15
2005	60	17	28%	19
2006	59	23	39%	24
2007	44	17	39%	19
2008	61	26	43%	29
2009	110	48	44%	54
2010	66	49	74%	70
2011	191	172	90%	188
2012	218	216	99%	277
2013	183	176	96%	300
2014	174	172	99%	312



Fig. 1 - Risultati dei monitoraggi su *A. albopictus* in Piemonte negli anni 1998 (a), 2000 (b), 2002 (c) e 2004 (d).

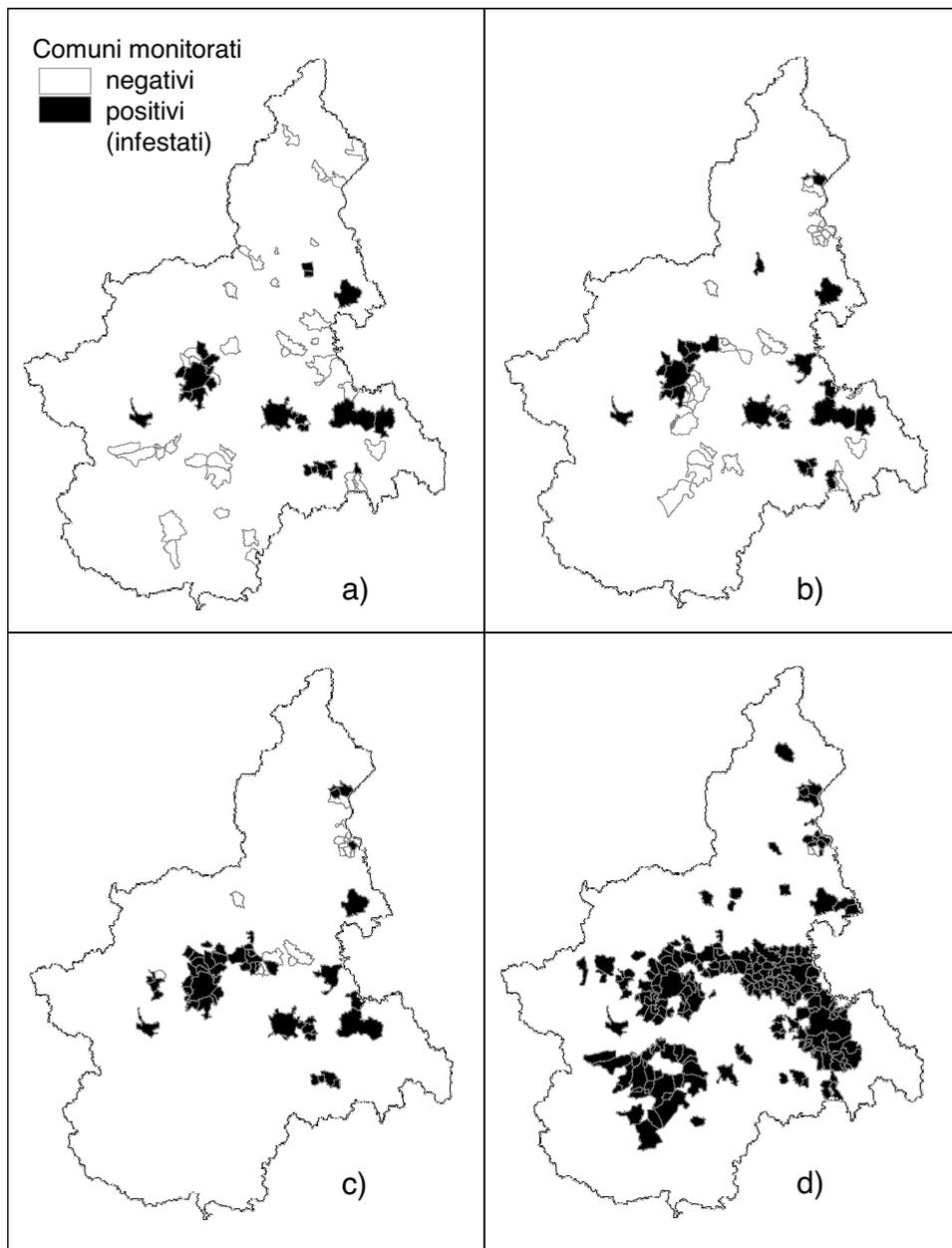


Fig. 2 - Risultati dei monitoraggi su *A. albopictus* in Piemonte negli anni 2006 (a), 2008 (b), 2010 (c) e 2012 (d).

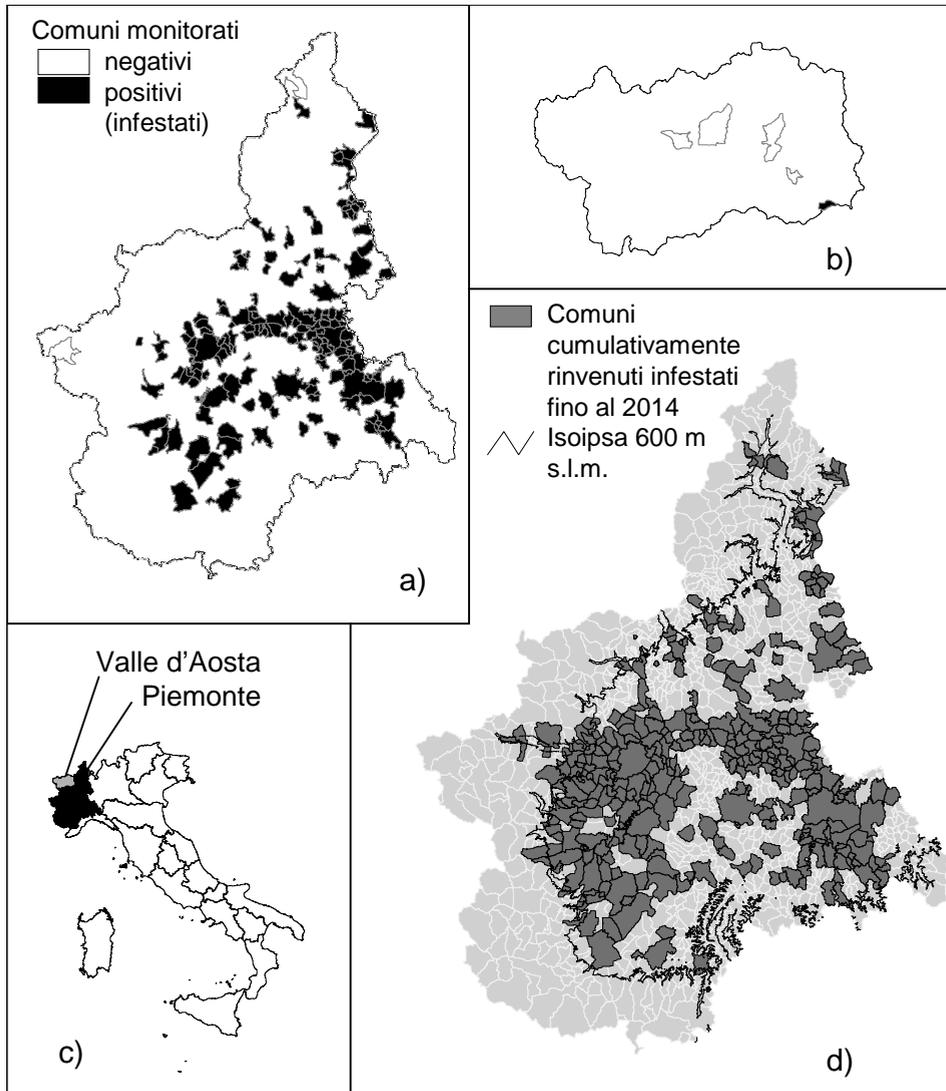


Fig. 3 - Risultati dei monitoraggi su *A. albopictus* nel 2014 in Piemonte (a) e Valle d'Aosta (b). Aree di studio: Piemonte in grigio scuro e Valle d'Aosta in grigio chiaro (c). Rappresentazione dei Comuni piemontesi cumulativamente rinvenuti infestati tra il 1997 e il 2014, con indicata l'isoipsa dei 600 m s.l.m., al di sotto della quale si può supporre che la specie sia ampiamente diffusa (d).

Il primo si trova ad oltre 1.000 m s.l.m. ed è stato preso in considerazione solo per avere una conferma che *A. albopictus* non avesse raggiunto quote montane, mentre il secondo, pur avendo il centro abitato ad una quota inferiore ai 600 m s.l.m., si trova in una posizione particolarmente remota e periferica, lungo una valle stretta e impervia.

Per la Valle d'Aosta le conoscenze sono invece ancora preliminari, non essendo mai stata svolta un'indagine prima del 2012, anno in cui sono state posizionate le prime ovitrappole nei Comuni di Aosta, Chatillon, Pont-Saint-Martin, Quart e Verres.

Nel 2012 nessun uovo di zanzara tigre è stato rinvenuto, mentre negli anni successivi si sono registrate diverse positività nella stazione di monitoraggio di Pont-Saint-Martin, primo centro abitato della Valle, al confine con il Piemonte.

Su dieci sessioni di monitoraggio, nel 2013 si è avuta una sola positività, il 20 agosto. Questo episodio rappresenta la prima segnalazione della specie per la Regione Autonoma Valle d'Aosta, ultima fra le regioni italiane ad esserne colonizzata. La presenza di *A. albopictus* a Pont-Saint-Martin è stata confermata l'anno successivo, in metà delle sessioni di monitoraggio effettuate: nella terza sessione, il 15 luglio 2014, e nelle ultime quattro, dal 9 settembre al 21 ottobre dello stesso anno.

CONCLUSIONI

La zanzara tigre è ormai ampiamente diffusa in un gran numero di Comuni della pianura e della collina piemontese. Dai dati raccolti si può dedurre che tutti i centri abitati situati al di sotto dei 600 m s.l.m., tranne casi particolari di cui si è fatto cenno, risultino ormai infestati.

I dati della Valle d'Aosta non dimostrano ancora una presenza stabile di *A. albopictus* nella regione, né escludono una sua più ampia penetrazione in Valle, ma palesano la tendenza di questa specie all'adattamento e alla colonizzazione di territori limitrofi alle sue aree di più ampia diffusione. Sarebbe pertanto auspicabile un ampliamento del monitoraggio in tutti i Comuni del fondo valle.

RINGRAZIAMENTI

Un sentito ringraziamento degli Autori va alle decine di tecnici che in questi anni si sono spesi per il posizionamento di centinaia di ovitrappole, la lettura di migliaia di stecchette e la conta di milioni di piccole uova di zanzara, senza il cui prezioso e spesso nascosto lavoro questa pubblicazione non sarebbe stata possibile.

BIBLIOGRAFIA

- FAY R.W., ELIASON D.A., 1966 – A preferred oviposition site as a surveillance method for *Aedes aegypti*. *Mosquito News*, 26:531–535.
- HUANG H. M., 1972 – The subgenus *Stegomyia* of *Aedes* in Southeast Asia. I. The scutellaris group of species. *Contribution of the American Entomological Institute*, 9(1): 108.
- REITER P., SPRENGER D., 1987 – The used tire trade: a mechanism for the worldwide dispersal of container breeding mosquitoes. *Journal of Mosquito Control Association*, 3: 494-501.
- ROMI R., TOMA L., SEVERINI F., DI LUCA M., 2008 – Twenty years of the presence of *Aedes albopictus* in Italy - From the annoying pest mosquito to the real disease vector. *European Infectious Disease*, 2: 98-101.
- SABATINI A., RAINERI V., TROVATO G., COLUZZI M., 1990 – *Aedes albopictus* in Italia e possibile diffusione della specie nell'area mediterranea. *Parassitologia*, 32: 301-304.
- SERVICE M.W., 1993 – *Mosquito ecology: field sampling methods*. 2^a edizione, Elsevier Science Publishers Ltd, Essex, UK, pp. 988.

SOMMARIO

ESTIVI F., BOUVET D., PANDOLFO A., FRIARD O. - Bibliografia Botanica del Piemonte e della Valle d'Aosta <i>Botanical Bibliography of Piemonte and Valle d'Aosta regions</i>	3
GOTTSCHLICH G., SOLDANO A. - Contributo alla conoscenza del genere <i>Hieracium</i> s.l. (<i>Hieracium</i> s.str., <i>Pilosella</i> , <i>Schlagintweitia</i>) nella provincia di Biella (Piemonte, Italia) <i>Contribution to the knowledge of the genus Hieracium s.l. (Hieracium s.str., Pilosella, Schlagintweitia) in the Biella province (Piedmont, Italy)</i>	15
PIZZO A., ROTA F., OLIVERO G. - Analisi genetica condotta su alcune popolazioni piemontesi di <i>Vinca minor</i> L. tipica (Apocynaceae) e della sua varietà <i>atropurpurea</i> Sweet: studio di un processo evolutivo in atto <i>Genetic analysis on some piedmontese populations of typical Vinca minor L. (Apocynaceae) and its variety atropurpurea Sweet: study of an evolutionary process in progress</i>	33
EVANGELISTA M., SEGIE D. - Primo ritrovamento in Piemonte di <i>Placobdella costata</i> (Fr. Müller, 1846) (Annelida, Hirudinida, Glossiphoniidae) <i>First record of Placobdella costata (Fr. Müller, 1846) in Piedmont (Annelida, Hirudinida, Glossiphoniidae)</i>	49
COTTARELLI V., BORRONI I., MURA G. - Primo rinvenimento di <i>Branchipus schaefferi</i> Fischer, 1834 in acque temporanee d'alta quota delle Alpi italiane e nuove informazioni sulla distribuzione in Italia di <i>B. schaefferi</i> e <i>B. blanchardi</i> Daday, 1908 (Branchiopoda, Anostraca) <i>First record of Branchipus schaefferi Fischer, 1834 in temporary pools at high altitude on the Italian Alps and new data on the distribution of B. schaefferi and B. blanchardi Daday, 1908 in Italy (Branchiopoda, Anostraca)</i>	59
DELMASTRO G. B., VINÇON G. - The redesccovery of <i>Isoperla obscura</i> (Zetterstedt, 1840) in Italy (Plecoptera, Perlodidae, Isoperlinae) <i>Riscoperta di Isoperla obscura (Zetterstedt, 1840) in Italia (Plecoptera, Perlodidae, Isoperlinae)</i>	73
GIULIANO D., PIANO E. - Gli odonati del Lago del Malpasso (San Giorio di Susa, Torino) <i>The dragonflies of the Malpasso Lake (San Giorio di Susa, TO - NW Italy)</i>	79
BATTISTI A., CERRATO C., VITERBI R., BIONDA R., SAVOLDELLI P. - Gli Ortotteri dei Parchi Naturali Veglia-Devero e Alta Valle Antrona <i>The Orthoptera of "Veglia-Devero" and "Alta Valle Antrona" Natural Park</i>	93
CIRACÌ A. - Nuova segnalazione di <i>Ameles spallanzania</i> (Rossi, 1792) (Insecta, Mantodea) dalla pianura vercellese (Piemonte, Italia Nord-occidentale) <i>Finding of Ameles spallanzania (Rossi, 1792) (Insecta, Mantodea) in the Vercelli plain (Piedmont, North-west Italy)</i>	117
GHIANO S. - Cinipidi galligeni (Hymenoptera Cynipidae) della Rocca del Campione (Cherasco - CN, Piemonte) <i>Cynipid gall wasps (Hymenoptera Cynipidae) of the Rocca del Campione (Cherasco - CN, Piedmont)</i>	121
MOSCA A., FERRARA A. M., GRIECO C., GRASSO I., MOSSI G., PERNA M., ROBERTO P. - Diffusione di <i>Aedes (Stegomyia) albopictus</i> (Skuse, 1895) (Diptera, Culicidae) in Piemonte e prima segnalazione per la Valle d'Aosta <i>Spread of Aedes (Stegomyia) albopictus (Skuse, 1895) (Diptera, Culicidae) in Piedmont and first record for the Aosta Valley (NW Italy)</i>	127
BISIO L., ALLEGRO G., GIUNTELLI P. - I Coleotteri Carabidi della Valle Gesso (Alpi Marittime) (Coleoptera Carabidae) <i>Carabid beetles of the Gesso Valley (Maritime Alps, Piedmont, Cuneo, Italy) (Coleoptera Carabidae)</i>	137
ALLEGRO G., CASALE A., CHIARABAGLIO P. M., DELLA BEFFA G. - I Carabidi del Bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino (Coleoptera, Carabidae) (Italia, Piemonte) <i>The Ground Beetles of 'Bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino' (Coleoptera, Carabidae) (Italy, Piedmont)</i>	189
CURLETTI G. - New Neotropical <i>Agrilus</i> species (Coleoptera, Buprestidae) <i>Nuove specie Agrilus neotropicali (Coleoptera, Buprestidae)</i>	211
LANA E., SELLA R. - Le grotte del Monte Fenera e la loro fauna <i>The caves of the Mount Fenera and their fauna</i>	225
MOSTINI L. - Animali "nocivi": specie, taglie e premi per la cattura. Una rassegna documentale dal XVIII al XX secolo <i>"Noxious" animals: species, bounties and prizes for capture. A review from 18th to 20th century</i>	299
GIULIANO D. - Gli uccelli del S.I.C. IT1110033 "Stazioni di <i>Myricaria germanica</i> " <i>The birds of the S.C.I. IT1110033 "Stazioni di Myricaria germanica" (Piedmont, Italy)</i>	311
SELVAGGI A. - SOLDANO A. - PASCALE M. - DELLAVEDOVA R.(EDS.) Note floristiche piemontesi n. 706-773 <i>Floristic notes in Piedmont region (NW Italy)</i>	327
COMUNICAZIONI - Ricordo di Angelo Morisi - Informations - <i>In memory of Angelo Morisi</i>	365
Recensioni - Books reviews	373