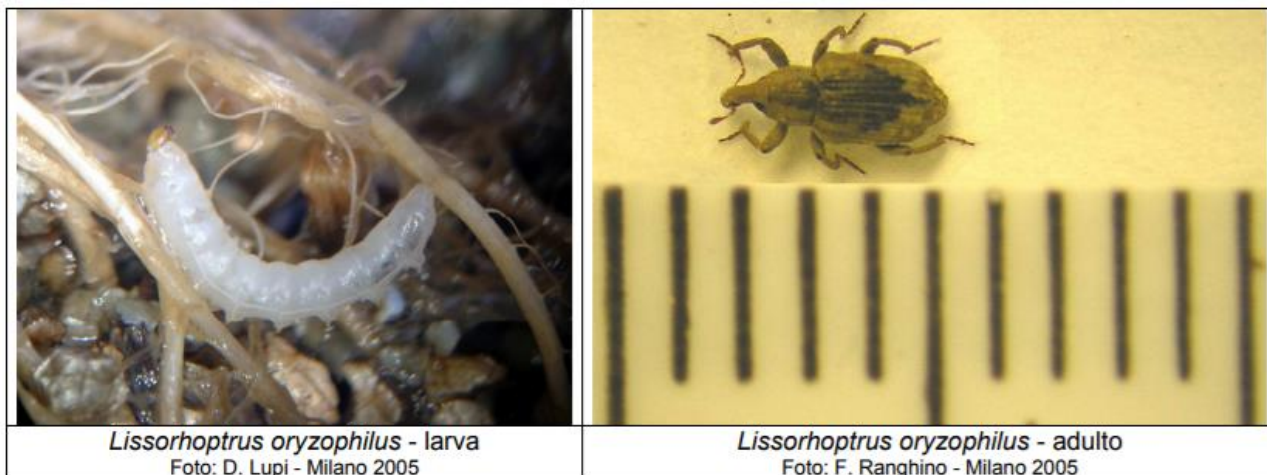


LISSORHOPTRUS ORYZOPHILUS (KUSCHEL 1952) – PUNTERUOLO ACQUATICO DEL RISO

DENOMINAZIONE E POSIZIONE TASSONOMICA

- Nome scientifico: *Lissorhoptrus oryzophilus* Kuschel 1952;
- nome comune: Punteruolo acquatico del riso (Rice Water Weevil);
- posizione sistematica: Insecta, Coleoptera, Curculionidae, Eirrhinidae.



OSPITI

- principali: riso (*Oryza sativa*);
- secondari di interesse economico: mais (*Zea mais*), anche se colpito sporadicamente e solo sulla parte epigea, senza danno economico significativo;
- altri: malerbe ai bordi delle risaie (Poacee e Cyperacee, ma anche alcune Dicotiledoni). *L. oryzophilus* è considerato polifago in quanto può concludere il ciclo su diverse piante, tra cui 14 specie di Poacee e 4 di Ciperacee. E' comunque legato all'ambiente acquatico della risaia.

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA

Originario del N-America (USA, Messico, Canada), a partire dagli anni 1970 si è diffuso anche in Cina, Giappone e Corea, in genere come popolazioni di femmine partenogenetiche.

- ITALIA: presente (segnalazione di Caldara et al 2004 girata al Ministero Agricoltura con lettera Regione Lombardia prot.

M1.2004.0015522 del 19/05/2004 e successivamente alla Commissione UE con lettera Regione Lombardia prot. M1.2005.0014002 del 19/05/2005);

- UE: presente (in riferimento alla presenza in Italia: per gli altri paesi membri non ci sono segnalazioni);
- ALTRI PAESI: N-America (paese di origine), Centro e Sud America, Asia.

NORMATIVA

- UE: il fitofago non risulta iscritto negli allegati della direttiva europea 29/2000;
- European Plant Protection Organization (EPPO): non risulta nelle "EPPO A1 and A2 lists of pests recommended for regulation as quarantine pests". In seguito alla segnalazione italiana è stato iscritto nella EPPO Alert List (http://www.eppo.org/QUARANTINE/Alert_List/insects/lissorhoptrus.htm).



Regione Lombardia
Servizio Fitosanitario

DESCRIZIONE

- **LARVA:** a maturità misura circa 8 mm, è bianca e apoda. Presenta, dal II al VII urite, trachee collegate con un paio di uncini che, inseriti nel parenchima aerifero delle radici di riso, consentono la respirazione sott'acqua.
- **PUPA:** si trova in una cella pupale ovoidale, costruita dalla larva usando fango. La cella è poco visibile e si trova fissata alle radici del riso.
- **ADULTO:** è lungo 3.3-3.7 mm rostro compreso. E' quindi piccolo ma visibile ad occhio nudo. Sulle elitre si vede una macchia scura caratteristica.

<p><i>Lissorhoptus oryzophilus</i> su riso Foto: P. Bergamo Cassolnovo (PV) 05/08/05</p>	<p><i>Lissorhoptus oryzophilus</i> - larva Foto: P. Bergamo Cassolnovo (PV) 05/08/05</p>	<p><i>Lissorhoptus oryzophilus</i> – pupa Foto: D. Lupi – Bereguardo (PV) 15/07/05</p>

<p><i>Lissorhoptus oryzophilus</i> e afidi su riso Foto: P. Bergamo Bereguardo (PV) 30/05/05</p>	<p><i>Lissorhoptus oryzophilus</i> su riso Foto: P. Bergamo - Bereguardo (PV) 30/05/05</p>	<p><i>Lissorhoptus oryzophilus</i> Foto: P. Bergamo - Bereguardo (PV) 30/05/05</p>



ECOLOGIA E CICLO BIOLOGICO

L. oryzaophilus presenta popolazioni a sessi separati negli Stati Uniti mentre nel resto del mondo e in Lombardia si riproduce partenogeneticamente (le popolazioni sono costituite esclusivamente da femmine). L'insetto generalmente compie una generazione all'anno anche se in alcuni casi in funzione di temperatura, fotoperiodo e tecnica di coltivazione è in grado di completarne due. Gli adulti superano l'inverno riparandosi alla base di arbusti e tra la vegetazione spontanea presente nelle vicinanze della risaia. In primavera il fitofago si alimenta a spese di specie spontanee e successivamente si sposta sul riso una volta che questo è disponibile. Tra maggio e giugno, in funzione dell'andamento climatico, l'insetto completa lo sviluppo dell'apparato riproduttivo e depone le uova, principalmente in camere che si trovano in sommersione. Le larve attraversano 4 età in circa un mese alimentandosi a spese delle radici. Dall'inizio di luglio, dopo l'impupamento, che avviene in una celletta di fango attaccata alle radici, sfarfallano i nuovi adulti che, dopo un breve periodo, si spostano sulle specie spontanee presenti intorno alla risaia per poi portarsi nei siti di svernamento.

La colonizzazione della risaia da parte dell'insetto parte dagli argini, dove l'insetto sverna e si alimenta prima dell'emersione del riso, a spese di monocotiledoni (Poacee e Cyperacee) e in misura minore di dicotiledoni. Gli adulti sono facilmente individuabili sulle foglie di riso ma manifestano tanatosi, quindi, se disturbati, si lasciano cadere come morti. *L. oryzaophilus* è un buon nuotatore e in alcuni periodi dell'anno è anche in grado di volare.

DIFFUSIONE

L'insetto è stato rinvenuto per la prima volta in Italia nel 2004 nelle vicinanze di Abbiategrasso (MI). Il monitoraggio effettuato a partire dal 2005 ha messo in evidenza la diffusione dell'insetto nelle principali zone risicole comprese tra Lombardia e Piemonte.

Sembra che la semente non sia un mezzo di diffusione e trasporto per l'insetto, ma è sempre consigliabile l'uso di sementi certificate.

SINTOMI E DANNI

I sintomi dovuti all'alimentazione degli adulti sono facilmente visibili sulle foglie di riso e sono costituiti da scarificature longitudinali. Le foglie, se colpite nelle prime fasi di sviluppo, risultano particolarmente danneggiate. L'attività trofica delle larve causa ritardi nella crescita, ingiallimenti e nei casi più gravi sradicamento delle giovani piante; sono infatti le larve le responsabili dei danni alla coltivazione. Nonostante questo insetto non sia inserito nelle liste europee da quarantena, è comunque da ritenersi potenzialmente pericoloso per la nostra risicoltura, come anche evidenziato da Caldara *et al.* (2004). Il rischio fitosanitario appare elevato considerando l'impossibilità pratica di realizzare rotazioni colturali efficaci nei nostri comprensori risicoli.

Negli USA (es. Louisiana, Texas) *L. oryzaophilus* è considerato l'insetto più dannoso al riso. Una larva per pianta di riso può ridurre la produzione di 80 pounds/acro (http://www.ricefarming.com/home/2000_pestguide4.html) (=

circa 90 kg/ha). Perdite del 10-30% sono abbastanza comuni (Saito *et al.* 2005).

In Lombardia nel periodo 2004-2007 i danni segnalati dagli agricoltori sono stati sporadici e di entità limitata. Si è comunque progressivamente assistito ad un incremento nella densità dell'insetto. Sono in corso studi per valutare la dannosità in Italia.

MONITORAGGIO IN AZIENDA

Il monitoraggio può essere fatto tramite l'osservazione visiva degli adulti. Gli studi effettuati per saggiare trappole cromotropiche hanno dimostrato la loro inefficacia. Le trappole a feromoni non funzionano, data la presenza di sole femmine. Le trappole galleggianti si sono dimostrate poco pratiche. Al momento sono allo studio trappole luminose. Sono inoltre in corso studi per valutare la possibilità di monitoraggio del parassita anche attraverso la taratura di un modello previsionale.



Regione Lombardia
Servizio Fitosanitario

PREVENZIONE E METODI DI CONTROLLO

Negli USA i programmi di controllo consistono nell'uso di insetticidi (la sostanza attiva più efficace era il Carbofuran, vietato a partire dal 1995), nell'uso di cultivar tolleranti e/o nella pratica agronomica di ritardo della sommersione della risaia di circa 2 settimane (Stout *et al.* 2001). La lotta biologica (ad es. con i funghi entomopatogeni *Hirsutella jonesii*, *Beauveria bassiana*, *Metarhizium anisopliae*) non ha ancora applicazioni pratiche. In Giappone, in seguito alla comparsa del parassita, non sono stati fatti tentativi di eradicazione dei focolai anche per l'impossibilità di usare il Carbofuran (Saito *et al.* 2005).

Le informazioni disponibili consentono di indicare i seguenti metodi di controllo in pieno campo:

- coltivazione in asciutta (le femmine depongono le uova in condizione di risaia sommersa, inoltre la mancanza di acqua compromette la vitalità delle larve) ;
- pulizia invernale e primaverile degli argini da malerbe e residui vegetali (ove le femmine svernano);
- utilizzo di insetticidi. In proposito si fanno le seguenti considerazioni:

1. In Italia non esistono prodotti registrati per la lotta contro *L. oryzaophilus* su riso. Inoltre l'ecosistema risaia risulta particolarmente sensibile all'applicazione di insetticidi che potrebbero colpire la fauna non target.
2. La tempistica di intervento per il trattamento contro gli afidi utilizzando il piretroide Alfa-Cipermetrina, autorizzato per quest'uso su riso, può rivelarsi vantaggiosa anche per il contenimento di *L. oryzaophilus*. Questo prodotto agisce contro gli insetti (rincoti, lepidotteri, coleotteri, ecc.) per contatto e secondariamente per ingestione, anche con effetto repellente. E' stabile alla luce ed ha un'efficacia prolungata. E' classificato nocivo e dannoso all'ambiente.
3. L'utilizzo di insetticidi contro gli adulti di *Lissorhoptrus* dovrebbe avvenire solo nei casi di elevata infestazione, con trattamento preferenziale ai margini della risaia (se la camera è di dimensioni sufficientemente grandi) prima che gli adulti comincino a deporre le uova. Trattamenti contro gli adulti di nuova generazione, presenti dalla fine di giugno, si rivelano inefficaci.
4. E' necessario privilegiare i mezzi di controllo agronomici (asciutta, pulizia argini) tenendo conto dell'elevato impatto ambientale degli insetticidi, soprattutto in ambiente di risaia.
5. E' in studio l'utilizzo della concia.

FONTI BIBLIOGRAFICHE

- Caldara R., Diotti L., Regalin R. (2004): "Prima segnalazione per l'Europa di *Lissorhoptrus oryzaophilus* Kuschel (Coleoptera, Curculionioidea, Erihrinidae), temibile parassita di *Oryza sativa* L. [First record for Europe of the rice water weevil, *Lissorhoptrus oryzaophilus* Kuschel (Coleoptera, Curculionioidea, Erihrinidae)]" - Bollettino di Zoologia Agraria e di Bachicoltura, Serie II, 36(1), 165-171;
- Cenghialta C., Lupi D., Giudici M.L., 2007 – *Lissorhoptrus oryzaophilus* Kuschel (Coleoptera: Erihrinidae): biologia e possibili strategie di controllo. - Riunione annuale dei produttori sementieri e dei moltiplicatori delle sementi di riso, Castello d'Agogna (PV) 12 dicembre, 2007.
- EPPO Alert List: http://www.eppo.org/QUARANTINE/Alert_List/insects/lissorhoptrus.htm;
- Giudici M. L., 2008 - Il curculionide acquatico del riso, nuovo problema entomologico - incontro tecnico sul riso Settore Agricoltura, Provincia di Milano, 7 febbraio 2008, Albairate (MI).
- Lupi D., Baumgärtner J., Cola G., Mariani L., 2007 - Studi preliminari per la rappresentazione della fenologia della specie invasiva



Regione Lombardia
Servizio Fitosanitario

Lissorhoptrus oryzophilus Kuschel

· Lupi D., Cenghialta C., 2008 - Ciclo dell'insetto - Incontro tecnico sul punteruolo del riso in Piemonte 12 febbraio 2008, Vercelli

(VC): http://www.regione.piemonte.it/agri/set_fitosanit/fitopatologia/avversita/emergenze/incontri_riso.htm

· Lupi D., Cenghialta C., 2008 - Ciclo dell'insetto - Incontro tecnico sul punteruolo del riso in Piemonte 13 febbraio 2008, Vignale

(NO): http://www.regione.piemonte.it/agri/set_fitosanit/fitopatologia/avversita/emergenze/incontri_riso.htm

· Lupi D., Cenghialta C., 2008 - Ciclo dell'insetto - Incontro tecnico sul punteruolo del riso in Piemonte 19 febbraio 2008, Casale

Monferrato (AL).

http://www.regione.piemonte.it/agri/set_fitosanit/fitopatologia/avversita/emergenze/incontri_riso.htm

· Lupi D., Colombo M. (2005): "Osservazioni e monitoraggio sul punteruolo acquatico del riso", *Informatore Agrario*, 61 (31): 69-71.

· Lupi D., Colombo M., Giudici M.L., Villa B., Sparacino A.C., Ranghino F. (2007): "Present status of knowledge on *Lissorhoptrus*

oryzophilus Kuschel (Rice Water Weevil) in Italy" – Proceedings of the fourth temperate rice conference, Novara, Italy, 25-28 June

2007:138-139.

· Lupi D., Giudici M. L., 2007 – Parassiti animali - 4th Temperate Rice Conference (TRC) 2007: Le ricerche ed i risultati - 19

dicembre 2007, Centro Ricerche sul Riso - Castello d'Agogna (PV)

· Lupi D., Giudici M.L. (2007): "Punteruolo acquatico: seria minaccia al riso" - *Infotore agr.* 63 (30): 72-73

· Lupi D., Sparacino A.C., Ranghino F., Colombo M. (2007): "Weeds as hosts of the Rice Water Weevil (*Lissorhoptrus oryzophilus*

Kuschel) in Italy" – Proceedings of the fourth temperate rice conference, Novara, Italy, 25-28 June 2007: 308-309.

· Saito T.; Hirai K.; Way M.O. (2005): "The rice water weevil, *Lissorhoptrus oryzophilus* Kuschel (Coleoptera: Curculionidae)" -

Applied Entomology and Zoology. Japanese Society of Applied Entomology and Zoology, Tokyo, Japan 40 (1): 31-39.

http://www.jstage.jst.go.jp/article/aez/40/1/40_31/_article

· Stout M.J.; Rice W.C.; Linscombe S.D.; Bollich P.K. (2001): "Identification of rice cultivars resistant to *Lissorhoptrus oryzophilus*

(Coleoptera: Curculionidae), and their use in an integrated management program" - *Journal of Economic Entomology*. Entomological Society of America, Lanham, USA. 94 (4): 963-970.

[http://www.bioone.org/perlserv/?request=getabstract&](http://www.bioone.org/perlserv/?request=getabstract&issn=0022-0493&volume=094&issue=04&page=0963)

[issn=0022-0493&volume=094&issue=04&page=0963](http://www.bioone.org/perlserv/?request=getabstract&issn=0022-0493&volume=094&issue=04&page=0963)

A cura di: Paolo Bergamo¹ in collaborazione con Mario Colombo², Daniela Lupi², Cesare Cenghialta².

(1=Regione Lombardia, 2=Università di Milano).

Per informazioni:

Laboratorio Fitopatologico Servizio Fitosanitario Regione Lombardia Viale Raimondi 54 – 22070 Vertemate con Minoprio (CO) e-mail: fitolab@regione.lombardia.it Tel. 031-3205210

Servizio fitosanitario regionale – ERSAF - Via Pola 12/14 20125 Milano 20124 Milano - 02.67404.1

Mail: infofito@ersaf.lombardia.it



Regione Lombardia
Servizio Fitosanitario