



DOCUMENTI TECNICI UFFICIALI

Documento n. 84

INDICAZIONI SCIENTIFICHE SULL'ORGANISMO NOCIVO:

Scolitini non-UE delle conifere
(Coleoptera Curculionidae Scolytinae)

REV.	DESCRIZIONE REVISIONE	COMPILAZIONE	APPROVAZIONE	DATA DI ADOZIONE	FIRMA
0	Revisione 0	INRPP	CFN 04/06/2026	28/07/2026	

<i>Servizio fitosanitario nazionale</i>	
Documento tecnico ufficiale n.84	Schede tecniche organismi nocivi
Indicazioni scientifiche su Scolitini non-UE delle conifere	Pag. 2 di 37

Introduzione

Lo scopo di questo approfondimento scientifico è quello di fornire informazioni su alcune specie fitofaghe di scolitidi xilofagi non - EU legati a piante di conifere. Si è ritenuto infatti prioritario, in questa sede, chiarire nel modo più esaustivo possibile, lo *status* delle popolazioni di questi insetti alieni nocivi e indagare sugli eventuali aspetti bioecologici e sui fattori ambientali che possono favorirne l'introduzione all'interno del territorio dell'EU, in particolare in Italia, nonché individuare tutti gli aspetti utili per poter definire le opportune misure di prevenzione fitosanitaria.

Le schede di seguito elaborate riguardano alcune specie di scolitidi (tra le 705 specie e sottospecie non UE classificate dai tecnici EFSA) ritenute a maggior probabilità d'introduzione in Italia in base alle informazioni relative a: i) distribuzione e prevalenza, sia all'interno che all'esterno dell'UE; ii) areale di origine e piante ospiti attaccate inserite nell' Appendice A – specie scolytinae considerate extra-UE (EFSA Panel on Plant Health (PLH),2020) e di seguito individuate.

Tra queste 705 specie della lista EFSA son qui considerate:

1. *Carphoborus henscheli* (scheda n.1)
2. *Carphoborus marani* (scheda n.2)
3. *Crypturgus dubius* (scheda n.3)
4. *Orthotomicus tridentatus* (scheda n.4)
5. *Phloeosinus cedri* (scheda n.5)
6. *Phloeosinus gillerforsi* (scheda n.6)
7. *Pityogenes pennidens* (scheda n.7)
8. *Pityophthorus mauretanicus* (scheda n.8)
9. *Pityophthorus pityographus cribratus* (scheda n.9)
10. *Pityophthorus solus* (scheda n.10)
11. *Xyleborinus gracilis* (scheda n.11)
12. *Xyleborus perforans* (scheda n.12)

Al fine di evitare l'introduzione e la diffusione all'interno del territorio dell'Unione europea degli organismi nocivi non presenti su tale territorio. Il termine “non UE” si riferisce a “*tutti i territori ad eccezione dei territori dell'Unione come definiti nell'art Articolo 1 punto 3 del Regolamento (UE) 2016/2031*”. Ai fini del presente regolamento, i riferimenti al territorio dell'Unione si intendono fatti al territorio dell'Unione, esclusi Ceuta, Melilla e i territori di cui all'articolo 355, paragrafo 1, TFUE, diversi da Madera e dalle Azzorre.

I riferimenti ai paesi terzi dovrebbero essere intesi come riferimenti anche a detti territori esclusi. Al fine di tutelare le numerose specie legnose più comunemente attaccate sono state predisposte per le specie sopraelencate specifiche schede tecniche.

Documento tecnico ufficiale n.84	Schede tecniche organismi nocivi
Indicazioni scientifiche su Scolitini non-UE delle conifere	Pag. 3 di 37

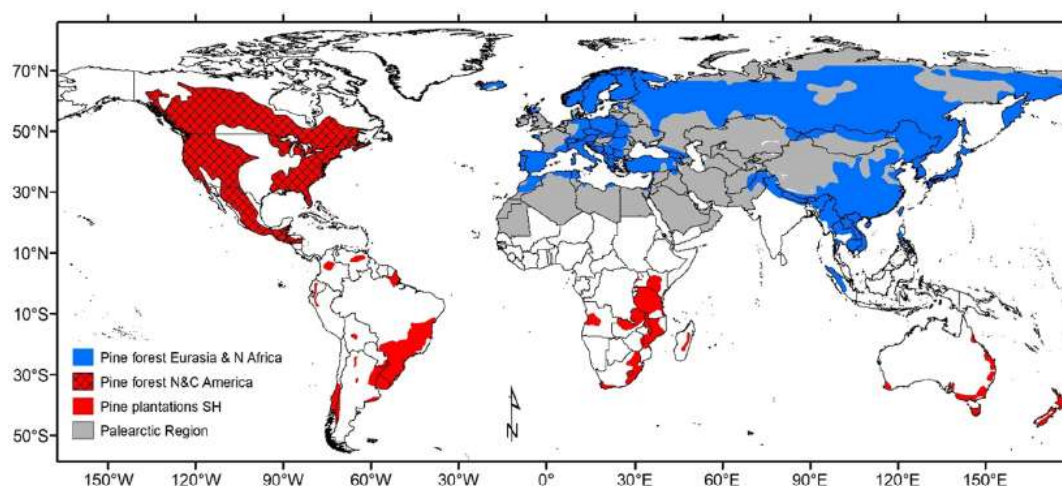
Premessa

Nell'ambito delle cenosi forestali, gli scolitidi (Coleoptera: Curculionidae, Scolytinae) sono comunemente un gruppo ampio e diversificato noti ai tecnici del settore come fitofagi principali in grado di causare la morte delle piante attaccate e il deperimento di vasti popolamenti forestali sia naturali che artificiali. Sono senza dubbio, tra gli organismi nocivi, il gruppo economicamente più dannoso per le foreste di tutto il mondo.

Tale gruppo è in grado di colonizzare rapidamente ambienti anche al di fuori del loro areale originario, grazie essenzialmente all'elevata plasticità biologica e polifagia di alcune specie (es. tribù Xyleborini), ovvero alla loro capacità di adattarsi rapidamente a nuovi climi e colonizzare specie ospiti di una pluralità di generi di piante.

Nonostante le loro dimensioni corporee contenute (adulti di lunghezza mediamente di qualche mm e comunque sempre inferiori al cm, salvo rari casi) quando la densità di popolazione supera una determinata soglia, possono causare danni ingenti alle foreste. Vari fattori contribuiscono alla loro diffusione e supermoltiplicazione anche al di fuori del loro areale tipico. Fra questi si possono annoverare, ad esempio sia una vasta gamma di piante ospiti potenzialmente attaccabili sia il cambiamento climatico che sta determinando, anche nei nostri ambienti, condizioni favorevoli al loro sviluppo.

Le piante del genere *Pinus*, ad esempio, risultano ampiamente distribuite in tutto il mondo e in molte parti del continente europeo; questo genere, infatti, si è ampiamente diffuso grazie anche ad estensive opere di rimboschimento effettuate impiegando sia specie autoctone che esotiche. Inoltre, il Pino, è una essenza largamente impiegata per la produzione di imballaggi in legno; condizioni, che senz'altro favoriscono l'introduzione di specie di scolitidi alieni, legati a questo genere.



Da Vilardo G. et al. (2022).

Fig.1 - Distribuzione delle aree di presenza di *Pinus* spp. (foreste native e piantagioni) nella regione paleartica (dove sono nativi gli scolitidi corticicoli europei), nonché nell'emisfero australe e in Nord e Centro America. Fonti: Critchfield e Little (1966), Farjon e Filer (2013) e Lantschner et al. (2017).

Nel contesto del cambiamento climatico, alcune specie trovano infatti le condizioni idonee alla loro diffusione, sia per una maggiore disponibilità di materiale ospite idoneo sia per il crearsi di mutate condizioni climatiche favorevoli. Inoltre, il cambiamento climatico può anche influire su diversi aspetti bio-etologici, quali aggressività, fertilità ed abitudini alimentari dei fitofagi.

Il riscaldamento globale comporta, inoltre, un'espansione delle zone tropicali e/o delle foreste temperate che favorisce l'introduzione di questi coleotteri spesso associati ad altri organismi (in particolare funghi, batteri e nematodi) anche patogeni per le piante ospiti; associazioni che possono aumentare la dannosità fino a compromettere la stabilità dei nuovi ecosistemi forestali colonizzati.

La loro diffusione a lunga distanza può essere determinata dal trasporto passivo a seguito del commercio di piante vive, dall'importazione di legname con corteccia o di legname da imballaggio (es. Pallet) operata con mezzi diversi (camion, aerei, navi).

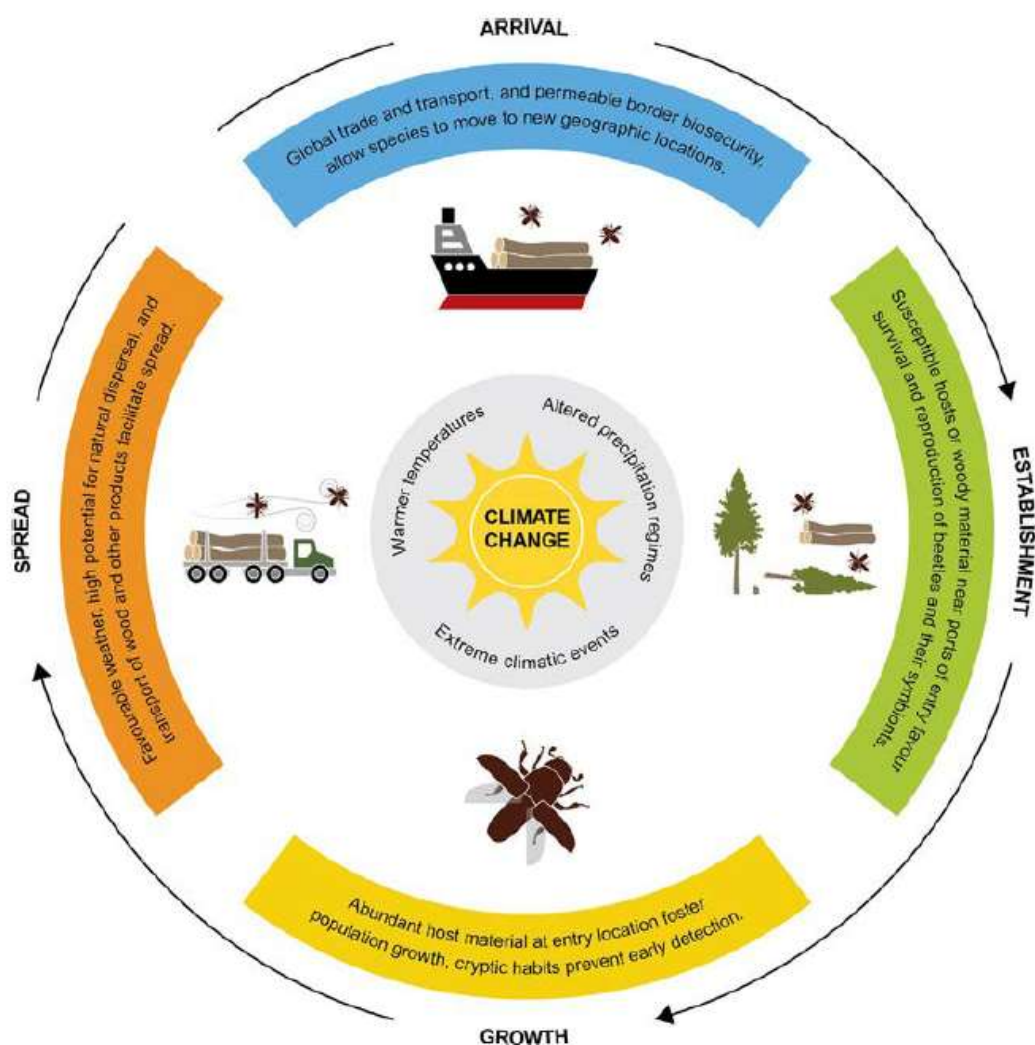


Fig.2 - Fattori che facilitano le quattro fasi delle invasioni da parte degli scolitidi corticicoli e xilomicetofagi.

Da Pureswaran et al. (2022).

<i>Servizio fitosanitario nazionale</i>	
Documento tecnico ufficiale n.84	Schede tecniche organismi nocivi
Indicazioni scientifiche su Scolitini non-UE delle conifere	Pag. 5 di 37

Il ruolo chiave della frequenza delle “intercettazioni” di specie aliene come indice delle capacità di diffondersi, di queste, in un nuovo territorio, impone il potenziamento dell’attività di sorveglianza anche con la predisposizione di nuovi protocolli alle frontiere e ai punti d’ingresso (porti ed interporti).

E’ di fondamentale importanza, costituire ed implementare le banche dati di intercettazione/segnalazione, al fine di permettere il riconoscimento rapido e l’eradicazione delle specie esotiche, prima che si stabiliscano definitivamente nei nuovi territori.

Fattori che influenzano l’insediamento di specie esotiche invasive

Specificità per l'ospite

Nel caso di introduzione di scolitidi esotici in un nuovo areale è possibile che un numero elevato di piante ospiti soccomba agli attacchi, a causa della mancanza di relazioni interspecifiche coevolutive che abbiano prodotto una selezione nei rispettivi genomi.

Per le specie monofaghe e oligofaghe, come avviene frequentemente tra gli scolitidi fleofagi, la probabilità che queste incontrino una pianta ospite idonea in aree di nuova introduzione è più contenuta. Il rischio è nettamente superiore per le specie meno specializzate rispetto alla scelta dell'ospite. E' infatti molto alta la probabilità che scolitidi appartenenti alla tribù Xyleborini, spesso largamente polifagi, possano trovare una pianta ospite idonea in un nuovo territorio, come è successo per *X. compactus*, già segnalato su circa 30 specie della nostra flora e *X. crassiusculus*, che hanno manifestato una notevole dannosità nei confronti di *Ceratonia siliqua* in Italia e su alcune fagacee (*Quercus*, *Castanea*) e diversi fruttiferi in Nord America

Strategie riproduttive

Il rischio di insediamento di specie alloctone invasive può variare anche in funzione delle strategie riproduttive.

Le specie caratterizzate da poliginia consanguinea, anche in questo caso tutte quelle appartenenti alla tribù Xyleborini, possono colonizzare un nuovo ambiente anche a seguito dell'importazione di una sola femmina non fecondata. Quest’ultima, infatti, genera solo maschi i quali, terminato il rapido sviluppo preimmaginale, fecondano la madre, che dà così origine ad altre femmine in grado di diffondersi.

Le specie monogame e poligame non consanguinee non sono colonizzatrici ugualmente efficaci di nuovi territori, perché devono affrontare le difficoltà connesse alla ricerca del partner e risultano più vulnerabili a quei fattori avversi che possono determinare l'estinzione di piccole popolazioni.

La percentuale di specie consanguinee aumenta da poche specie alle latitudini maggiori a circa la metà delle specie nelle faune tropicali. Da ciò deriva un elevato rischio di introduzione di specie esotiche invasive importando legname dalle aree tropicali, tenendo anche conto della mancanza di normative adeguate che impongano l'ispezione obbligatoria di tale materiale.

Monitoraggio

Al fine di individuare rapidamente la presenza di scolitidi alieni sono svariati i metodi di monitoraggio applicabili per le diverse specie. A questo scopo vengono comunemente utilizzati vari modelli di trappole di cattura reperibili in commercio.

<i>Servizio fitosanitario nazionale</i>	
Documento tecnico ufficiale n.84	Schede tecniche organismi nocivi
Indicazioni scientifiche su Scolitini non-UE delle conifere	Pag. 6 di 37

Nei punti di ingresso frontalieri, la cattura mediante trappole può assumere un'importanza decisiva soprattutto durante le prime fasi di un processo di invasione biologica. Le trappole sono utili sia per avere informazioni sull'avvenuto ingresso di un nuovo organismo sia per tentare di arrestarne la diffusione. Considerando il limitato numero di individui che caratterizza di norma la prima fase di un'invasione biologica risulta fondamentale disporre di strumenti di cattura efficaci anche a bassa densità di popolazione. A questo proposito, per massimizzare le possibilità di cattura, sono di fondamentale importanza la tipologia di trappola, i composti attrattivi utilizzati e un'attenta scelta riguardo alla disposizione delle stesse all'interno dell'area portuale o nelle zone limitrofe. Per quanto attiene le tipologie di trappole da utilizzare, il modello **multi-funnel** risulta quello più idoneo e maggiormente utilizzato per il monitoraggio in zone ad alto rischio di introduzione (rispetto ad altri modelli, tipo *Theysohn* e *Cross-Vane*), grazie anche ad una maggiore resistenza a condizioni climatiche avverse come il vento forte, frequente negli ambienti costieri.

Quando vengono rilevati insetti nelle trappole, le piante ospiti potenziali radicate nelle vicinanze devono essere ispezionate con cura; inoltre, particolare attenzione dovrà essere rivolta anche ai prodotti legnosi a materiali di imballaggio in legno e a scarti di lavorazione del legname, possibili substrati di colonizzazione.

Riferimenti bibliografici

- Binazzi F., Del Nista D., Sabbatini Peverieri G., Marianelli L., Roversi P.F., Pennacchio F. (2019) – *Saperda tridentata* Olivier (Coleoptera Cerambycidae Lamiinae): continuous interceptions at the Italian port of Livorno represent a growing challenge for phytosanitary services. REDIA, 102, 2019: 171-176.
- Critchfield Wb., Little El. (1966) - Geographic distribution of the pines of the world. Misc. Publ
- Farjon A, Filer D. (2013) – An atlas of the world's conifers: an analysis of their distribution, biogeography, diversity and conservation status. Brill, Leiden.
- Gregoire Jc., Evans Hf. (2004) – Damage and control of BAWBILT organisms, an overview. In: Lieutier F, Day KR, Battisti A, Gregoire JC, Evans H, eds. Bark and Wood Boring Insects in Living Trees in Europe, a Synthesis. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands: 19-37.
- Lantschner Mv., Atkinson Th., Corley J., Liebhold Am. (2017) – Predicting north american Scolytinae invasions in the Southern Hemisphere. Ecol Appl 27:66–77. <https://doi.org/10.1002/eap.1451>.
- Pennacchio F., Santini L., Francardi V. (2012) – Bioecological notes on *Xylosandrus compactus* (Eichhoff) (Coleoptera Curculionidae Scolytinae), a species recently recorded into Italy. - Redia, 95: 67-77.
- Pureswaran Ds., Meurisse N., Rassati D., Liebhold Am., Faccoli M. (2022) – Climate change and invasions by nonnative bark and ambrosia beetles. Bark beetle management, ecology, and climate change. Academic Press, Cambridge, pp 3–30.
- Vilardo G., Faccoli M., Corley J. C., Lantschner M. V. (2022) - Factors driving historic intercontinental invasions of European pine bark beetles Biol Invasions 24:2973–2991 <https://doi.org/10.1007/s10530-022-02818-2>.

<i>Servizio fitosanitario nazionale</i>	
Documento tecnico ufficiale n.84	Schede tecniche organismi nocivi
Indicazioni scientifiche su Scolitini non-UE delle conifere	Pag. 7 di 37

SCHEDA N.1

CARPHOBORUS HENSCHELI (REITTER)

Inquadramento tassonomico

Carphoborus henscheli (Reitter, 1877)

Ordine: Coleoptera
 Famiglia: Curculionidae
 Sottofamiglia: Scolytinae
 Genere: *Carphoborus*
 Specie: *henscheli*
 Sinonimi: *Carphoborus bonnairei* Brisot 1884.

Origine

Il genere *Carphoborus* è ampiamente diffuso e presenta una distribuzione sia paleartica che nearctica. Esso è presente nel Vecchio continente dall'India fino al Nord Africa (Algeria, Marocco e Tunisia) mentre in America, dalla Bassa California e al Nuovo Messico fino al Mississippi e alla Florida.

C. henscheli in territorio non EU è presente in: Palestina, Israele, Siria, Caucaso, Georgia, Russia; in epoca più recente è stato ampiamente segnalato in varie regioni della Turchia orientale (Afyon, Ankara, Antalya, Burdur, Bursa, Isparta, Izmir, Tokat.)

Diffusione

C. henscheli in territorio Europeo è segnalato per Cipro.

Biologia – Piante ospiti conosciute

Insetti di piccola taglia da 1-1,8 mm di forma cilindrica allungata e declività elitrali arrotondate.

La Pianta ospite principale è il *Pinus brutia* ma può attaccare altre molte altre piante del gen *Pinus* di diversi ambienti sia montani che mediterranei quali: *Pinus sylvestris*, *P. nigra*, *P. mugo*; *P. leucodermis*, *P. pinaster*, *P. halepensis*, *P. pinea*, *P. heldreichii*, *P. peuce*.

Sporadicamente rinvenuto su *Cedrus libani* nella Turchia orientale, occasionalmente su *Picea orientalis*.

Come per le specie congeneri, nei nostri ambienti, possiamo attenderci un ampliamento delle specie ospiti appartenenti a diversi generi presenti nel bacino del Mediterraneo quali, primariamente, quelle del gen. *Pinus* e forse di altre conifere dei generi *Abies*, *Picea* e *Pseudotsuga* che vegetano in ambienti temperati di pianura, di collina e di bassa montagna.

Questa ipotesi trova supporto in quanto la specie risulta ampiamente diffusa in Turchia, regione situata al crocevia tra Asia, Europa e Nord Africa e punto d'incontro anche tra climi temperati, climi continentali e mediterranei, territorio dove sono presenti estese superfici di conifere ospiti, tutti fattori che favoriscono l'insediamento e lo sviluppo del fitofago e quindi la sua possibilità di invadere anche gli areali confinanti.

Insetto è a metabbolia completa (olometabolo) che si sviluppa attraverso gli stadi di uovo, larva (di diverse età), pupa e adulto.

<i>Servizio fitosanitario nazionale</i>	
Documento tecnico ufficiale n.84	Schede tecniche organismi nocivi
Indicazioni scientifiche su Scolitini non-UE delle conifere	Pag. 8 di 37

Non si hanno molti dettagli sulla biologia della specie: compie probabilmente, due generazioni all'anno. In linea generale sia le modalità di attacco che di comportamento non differiscono molto da quelli di altri coleotteri scolitidi. Lo scavo delle gallerie materne si verifica in porzioni delle piante ospiti caratterizzate da un diametro contenuto: Tali gallerie si originano da una camera nuziale piuttosto ampia per la dimensione della specie e sono essenzialmente subcorticali, sebbene possano incidere parzialmente l'alburno; la generazione parentale depone poi all'interno di ciascuna di queste gallerie le uova che vengono appositamente collocate in caratteristiche nicchie laterali da cui si origineranno successivamente le gallerie larvali; al contrario delle gallerie materne, le gallerie larvali si mantengono a livello del floema senza mai incidere l'alburno.

Dannosità

Nei nostri ambienti, come i suoi congeneri legati alle conifere, potrebbe non manifestare una forte aggressività attaccando generalmente parti di pianta di ridotto diametro (rami e cimali in prevalenza) e potrebbe comportarsi per lo più da specie satellite dei più aggressivi scolitidi autoctoni quali, in primo luogo, *Ips sexdentatus* e *Tomicus* spp., sempre in grado, comunque, di determinare o innescare stati di deperimento delle piante attaccate. L'elevata capacità riproduttiva potrebbe determinare tuttavia, soprattutto in caso di stress delle piante indotte dai cambiamenti climatici, un rapido aumento esponenziale della popolazione di questo fitofago.

Controllo

E' di fondamentale importanza implementare un' ampia attività di monitoraggio mediante trappole innescate con attrattivi generici, essenzialmente etanolo e terpeni quali α -pinene, accompagnata da un'attenta osservazione delle specie di scolitidi coinvolte nelle colonizzazioni delle potenziali piante ospiti. L'eventuale individuazione di piante infestate sul territorio nazionale impone il taglio e la distruzione tempestiva di tutte le piante attaccate.

Riferimenti bibliografici

- Acer, S. – Arslangündoğdu, Z. – Hizal, E. – Kumbasli, M. – (2020) Relationships between bark beetle diversity and habitat characteristics in pine forests of South Marmara, Turkey- Applied Ecology and Environmental Research 19(1):263-277. <http://www.aloki.hu> - ISSN 1589 1623 (Print) - ISSN1785 0037 (Online) DOI: http://dx.doi.org/10.15666/aeer/1901_263277
- EFSA Panel on Plant Health (PLH)(2020) – Claude Bragard, Katharina Dehnen-Schmutz, Francesco Di Serio, Paolo Gonthier, Marie-Agnès Jacques, Josep Anton Jaques Miret, Annemarie Fejer Justesen, Alan MacLeod, Christ er Sven Magnusson, Juan A. Navas-Cortes, Stephen Parnell, Roel Potting, Philippe Lucien Reignault, Hans-Hermann Thulke, Wopke van der Werf, Antonio Vicent Civera, Jonathan Yuen, Lucia Zappal_a, Jean-Claude Gr_egoire, Franz Streissl, Vir_ag Kert_esz and Panagiotis Milonas- List of non-EU Scolytinae of coniferous hosts- Efsa Journal doi: 10.2903/j.efsa.2020.5933
- Grüne S. (1979) – Handbuch zur Bestimmung der europäischen Borkenkäfer Brief Illustrated Key to European Bark Beetles- Grüne Sabine (1979) Hannover 179 pp.: Schaper; Publication Date: 1979; ISBN 10: 3794401034

<i>Servizio fitosanitario nazionale</i>	
Documento tecnico ufficiale n.84	Schede tecniche organismi nocivi
Indicazioni scientifiche su Scolitini non-UE delle conifere	Pag. 9 di 37

- Paine, T.D. Lieutier F. (2016) – (eds.), Insects and Diseases of Mediterranean Fores Systems, DOI 10.1007/978-3-319-24744-1_6
- Avci M., Sarikaya O. (2009) – *Orthotomicus tridentatus* Eggers: distribution and biology in cedar forests of Turkey Turk J Agric For 33 (2009) 277-283 doi:10.3906/tar-0901-6
- Sarikaya O. (2013) – Notes on bark and wood-boring beetles (Coleoptera: Bostrichidae; Curculionidae: Platypodinae and Scolytinae) of the Sweetgum (*Liquidambar orientalis* Mill.) Forest Nature Protection Area, with a new record for Turkish fauna Journal of Food, Agriculture & Environment Vol.11 (3&4): 2178 – 2185.
- Sarikaya, O., Avci, M. (2011) – Bark beetle fauna (Coleoptera: Scolytinae) of the coniferous forests in the Mediterrenean region of WesternTurkey, with a new record for Turkish fauna. – Turkish Journal of Zoology 35(1): 33-47. doi: 10.3906/zoo-0901-8.
- Sarikaya O., Yildirim S. (2011) – Scolytinae (Coleoptera: Curculionidae) Species of the Coniferous Forests in Isparta-Aksu Province. – Journal of Bartın Faculty of Forestry 13(20): 38-50.
- Tezcan S., Sarikaya O. (2024) – New locality records for some bark beetles (coleoptera: curculionidae: scolytinae) of Türkiye along with updated checklist. Mun. Ent. Zool. 19 (1) <https://www.munisentzool.org/>
- Wood S. L., and Bright, D. E. (1992). – A catalog of Scolytidae and Platypodidae (Coleoptera), part 2: Taxonomic index volume A. Great Basin Naturalist Memoirs, No. 13., Brigham Young Univ., Provo, Utah, 833 p.

<i>Servizio fitosanitario nazionale</i>	
Documento tecnico ufficiale n.84	Schede tecniche organismi nocivi
Indicazioni scientifiche su Scolitini non-UE delle conifere	Pag. 10 di 37

SCHEDA N.2

CARPHOBORUS MARANI PFEFFER

Inquadramento tassonomico

Carphoborus marani (Pfeffer, 1941)

Classe: Insecta
 Ordine: Coleoptera
 Famiglia: Curculionidae
 Sottofamiglia: Scolytinae
 Genere: *Carphoborus*
 Specie: *marani*

Origine

Il genere *Carphoborus* è olartico e ampiamente diffuso. Esso è presente nel Vecchio continente fino all'India e il Nord Africa e in America dalla Bassa California, al Nuovo Messico, Mississippi e Florida.

C. marani in territorio non EU è presente in Russia

Diffusione

C. marani in territorio Europeo è segnalato per la Grecia (Attica). La segnalazione per l'Ungheria non è stata mai confermata in seguito al suo ritrovamento.

Biologia – Piante ospiti conosciute

Insetti di piccola taglia, 1-1,8 mm, di forma cilindrica allungata e con declività elitale arrotondata.

Lo scolitide sembra legato al *Pinus halepensis*; anche se è stato reperito in trappole di cattura, poste in popolamenti a prevalenza di *P. brutia*. Il suo areale, confinato ad una parte ristretta della Grecia meridionale, sembra ipotizzare che lo scolitide trovi solo in tale area un clima ottimale per proliferare; questo potrebbe in parte spiegare perché non sia mai stato intercettato né reperito in altre regioni. Come per le specie congeneri, nei nostri ambienti, possiamo attenderci un ampliamento delle specie ospiti presenti nel bacino del Mediterraneo afferenti al gen. *Pinus*, quali primariamente gli altri pini mediterranei (e.g. *Pinus pinaster* e *P. pinea*).

Non si hanno molti dettagli sulla biologia della specie: compie probabilmente, due generazioni all'anno. In linea generale l'attacco e le modalità di comportamento non differiscono molto da quelli di molti altri coleotteri scolitidi. Le gallerie materne sono prodotte a livello sottocorticale, in porzioni delle piante ospiti caratterizzate da un limitato diametro; le gallerie materne si dipartono da una camera nuziale piuttosto ampia per la dimensione della specie; ai lati di ciascuna di queste gallerie, che incidono solo parzialmente l'alburno, sono deposte singolarmente le uova, in nicchie laterali; le gallerie larvali si mantengono a livello del floema senza mai incidere l'alburno.

<i>Servizio fitosanitario nazionale</i>	
Documento tecnico ufficiale n.84	Schede tecniche organismi nocivi
Indicazioni scientifiche su Scolitini non-UE delle conifere	Pag. 11 di 37

Dannosità

Nei nostri ambienti, come i suoi congeneri legati alle conifere, potrebbe non manifestare una forte aggressività attaccando parti di pianta di ridotto diametro (rami e cimali in prevalenza). Inoltre, potrebbe comportarsi da specie satellite dei più aggressivi scolitidi autoctoni quali, in primo luogo, *Ips sexdentatus*, *Tomicus* spp. e *Orthotomicus erosus*, sempre in grado comunque di determinare o innescare stati di deperimento delle piante attaccate. Considerato il suo areale ristretto è, al momento, da considerarsi una curiosità faunistica, fermo restando le sempre possibili associazioni con organismi patogeni.

Controllo

E' di fondamentale importanza mettere in atto strategie di monitoraggio mediante trappole innescate con attrattivi generici, essenzialmente con etanolo e terpeni quali α -pinene, accompagnate da un'attenta osservazione delle specie di scolitidi coinvolte nelle colonizzazioni delle potenziali piante ospiti. L'eventuale individuazione di piante infestate sul territorio nazionale impone il taglio e la distruzione tempestiva di tutte le piante attaccate.

Riferimenti bibliografici

- EFSA Panel on Plant Health (PLH) (2020) – Claude Bragard, Katharina Dehnen-Schmutz, Francesco Di Serio, Paolo Gonthier, Marie-Agnès Jacques, Josep Anton Jaques Miret, Annemarie Fejer Justesen, Alan MacLeod, Christer Sven-åge Magnusson, Juan A. Navas-Cortes, Stephen Parnell, Roel Potting, Philippe Lucien Reignault, Hans-Hermann Thulke, Wopke van der Werf, Antonio Vicent Civera, Jonathan Yuen, Lucia Zappalà, Jean-Claude Grégoire, Franz Streissl, Virág Kertész and Panagiotis Milonas- List of non-EU Scolytinae of coniferous hosts- Efsa Journal doi: 10.2903/j.efsa.2020.5933.
- Grüne S. (1979) – Handbuch zur Bestimmung der europäischen Borkenkäfer Brief Illustrated Key to European Bark Beetles- Grüne Sabine (1979) Hannover 179 pp.: Schaper; Publication Date: 1979; ISBN 10: 3794401034.
- Paine, T.D. Lieutier F. (2016) – (eds.), Insects and Diseases of Mediterranean Forest Systems, DOI 10.1007/978-3-319-24744-1_6.
- Kalapanida-Kantartzi M., Milonas N., Buchelos, C.Th., Avtzi D.N. (2010) – How does pollution affect insect diversity? A study on bark beetle entomofauna of two pine forests in Greece -Journal of Biological Research-Thessaloniki 13: 67 – 74, 2010.
- Pureswaran D.S., Meurisse N., Rassati D., Liebhold A.M., Faccoli M. (2022) – Climate change and invasions by nonnative bark and ambrosia beetles. Bark beetle management, ecology, and climate change. Academic Press, Cambridge, pp 3–30.
- Wood S. L., Bright, D. E. (1992) – A catalog of Scolytidae and Platypodidae (Coleoptera), part 2: Taxonomic index volume A. Great Basin Naturalist Memoirs, No. 13., Brigham Young Univ., Provo, Utah, 833 p.

<i>Servizio fitosanitario nazionale</i>	
Documento tecnico ufficiale n.84	Schede tecniche organismi nocivi
Indicazioni scientifiche su Scolitini non-UE delle conifere	Pag. 12 di 37

SCHEDA N.3 **CRYPTURGUS DUBIUS EICHHOFF**

Inquadramento tassonomico

Crypturgus dubius (Eichhoff, 1871)

Classe: Insecta

Ordine: Coleoptera

Famiglia: Curculionidae

Sottofamiglia: Scolytinae

Genere: *Crypturgus*

Specie: *dubius*

Sinonimi: Questa specie è considerata sinonimo di *Crypturgus mediterraneus* Eichhoff, 1869 da Schedl (1946) e Wood e Bright (1992), ma è riconosciuta come specie distinta da Pfeffer (1994) e Knížek (2011).

Origine

Il genere *Crypturgus* Erichson colonizza diverse specie di conifere in tutta la regione olartica. Attualmente sono riconosciute quindici specie.

C. dubius in territorio non EU è presente in Turchia ed Iran. L'incertezza sulla collocazione tassonomica della specie e le sue sinonimie ancora da accertare non permettono allo stato attuale di definire in modo esatto il suo areale.

Diffusione

La segnalazione dello scolitide nel territorio europeo, in Francia e in Spagna è dubbia.

Biologia – Piante ospiti conosciute

Come tutte le specie del gen. *Crypturgus* ha dimensioni corporee molto piccole talvolta inferiori al mm di lunghezza (0,9-1,5 mm) di forma cilindrica allungata e di colore lucente. Ha abitudini simili al più comune *C. cinereus*. Ha comportamento corticicolo, sviluppandosi sotto la corteccia o nello spessore del floema di *Pinus sylvestris*. E' una specie che colonizza, in genere, solo alberi deperienti o già morti per attacchi di specie di scolitidi più aggressive. Da una galleria materna sottocorticale ad andamento irregolare si dipartono le piccole gallerie larvali sinuose; spesso il sistema di gallerie risulta poco visibile o distrutto per la contemporanea presenza di altri scolitidi di dimensioni maggiori e più aggressivi.

Come per le specie congeneri, nei nostri ambienti, possiamo attenderci un ampliamento delle specie ospiti presenti nel bacino del Mediterraneo afferenti al gen. *Pinus*.

Sono specie monogame e fleofaghe, tranne quelle associate a *Euphorbia* che perforano i tessuti subepidermici di fusti morti di recente. Il genere *Crypturgus* di solito utilizza la galleria d'ingresso di un altro insetto, spesso quella prodotta da altri scolitidi, per penetrare nei tessuti della pianta ospite. Le gallerie larvali sono indipendenti.

<i>Servizio fitosanitario nazionale</i>	
Documento tecnico ufficiale n.84	Schede tecniche organismi nocivi
Indicazioni scientifiche su Scolitini non-UE delle conifere	Pag. 13 di 37

Dannosità

I danni alle piante possono essere trascurabili su piante adulte mentre possono essere più rilevanti a carico di giovani piante o sulla rinnovazione affermata, ma sempre secondari rispetto a quelli di altri xilofagi. L'alta densità di popolazione sulle piante ospiti colonizzate, che di solito manifestano tutte le specie, sono sempre legate alle infestazioni di altri xilofagi e, invariabilmente, la specie si comporta come specie satellite dei più aggressivi scolitidi autoctoni quali in primo luogo *Ips sexdentatus* e *Tomicus* spp., comunque sempre in grado di determinare o innescare stati di deperimento delle piante attaccate.

Controllo

E' importante una diffusa strategia di monitoraggio mediante trappole innescate con attrattivi generici, essenzialmente con etanolo e terpeni quali α -pinene, accompagnata da un'attenta osservazione delle specie di scolitidi coinvolte nelle colonizzazioni delle piante ospiti potenziali. L'eventuale individuazione di piante infestate sul territorio nazionale impone il taglio e la distruzione tempestiva di tutte le piante attaccate.

Riferimenti bibliografici

- Knizek, M. (2011) – Platypodinae e Scolytinae. In: Lobl, I. & Smetana, A. (a cura di), Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 7. Curculionoidea I. Apollo Books, Stenstrup, pp. 201 - 251.
- Samin, N., Sakenin, H. & Rastegar J. (2011) – A study of the species composition of scolytidae (coleoptera) of north and northwestern Iran- Amurian Zoological Journal 3(3):265-267- DOI:10.33910/1999-4079-2011-3-3-265-267.
- Schedl, KE. (1946) – Bestimmungstabellen der palaearktischen Borkenkafer. Teil I. Die Gattung *Crypturgus* Er. Zentralblatt fur das Gesamtgebiet der Entomologie, 1, 1 - 15.
- Wood S. L., and Bright, D. E. (1992) – A catalog of Scolytidae and Platypodidae (Coleoptera), part 2: Taxonomic index volume A. Great Basin Naturalist Memoirs, No. 13., Brigham Young Univ., Provo, Utah, 833 p.

<i>Servizio fitosanitario nazionale</i>	
Documento tecnico ufficiale n.84	Schede tecniche organismi nocivi
Indicazioni scientifiche su Scolitini non-UE delle conifere	Pag. 14 di 37

SCHEDA N.4

ORTHOTOMICUS TRIDENTATUS EGGERS

Inquadramento tassonomico

Orthotomicus tridentatus Eggers, 1921

Classe: Insecta
 Ordine: Coleoptera
 Famiglia: Curculionidae
 Sottofamiglia: Scolytinae
 Genere: *Orthotomicus*
 Specie: *tridentatus*
 Sinonimi: *Orthotomicus erosus*

Origine

O. tridentatus è una specie endemica della Turchia, identificata e descritta da Schedl (1961). Questo coleottero viene spesso confuso con *Orthotomicus erosus* per le sue similitudini morfologiche. Diversi Autori tra cui Wood lo pongono in sinonimia.

Diffusione

O. tridentatus è monofago su Cedro del Libano (*Cedrus libani*) e la sua distribuzione coincide con quella della sua pianta ospite. Danni causati da questo scolitide sono stati osservati nelle regioni di Adana-Feke, Antalya (Gazipaşa, Elmalı, Kaş, Demre, Finike, Akseki, Manavgat, and İbradı), Burdur (Bucak), Isparta (Sütçüler e Şarkikaraağaç), Denizli (Tavas, Acıpayam), Mersin (Anamur, Bozyazı, Gülnar, Mut, e Tarsus), Kahramanmaraş (Andırın), Muğla (Fethiye) e Karaman (Ermenek). *O. tridentatus* è segnalato ad altitudini che variano da 1300 a 1785 m.

Biologia – Piante ospiti conosciute

O. tridentatus compie 2 generazioni all'anno su *C. libani*: La prima si verifica alla fine di aprile e la seconda nella seconda metà di agosto. Le femmine costruiscono diversi tipi di gallerie all'interno della corteccia e dell'alburno esterno. Le gallerie sono generalmente a forma di "S" e sono sistemi a due o a tre bracci, in cui 1 è rivolto verso il basso e gli altri 2 verso l'alto, in verticale. La lunghezza delle gallerie principali variano tra 3,5 fino ad un massimo di 15,0 cm (media: 7,0 cm), e la lunghezza delle gallerie larvali, che sono perpendicolari alle gallerie materne, variano tra 2,4 e 4,6 cm. Le femmine depongono le uova singolarmente in nicchie ricavate su entrambi i lati delle gallerie materne. Il numero di uova contenute in ogni galleria varia tra 22 e 48 (media: 38). Le larve del coleottero si sviluppano negli strati superficiali della corteccia incidendo i tessuti del cambio. L'impupamento avviene di norma, in una cella posta in genere all'estremità delle gallerie.

<i>Servizio fitosanitario nazionale</i>	
Documento tecnico ufficiale n.84	Schede tecniche organismi nocivi
Indicazioni scientifiche su Scolitini non-UE delle conifere	Pag. 15 di 37

Dannosità

O. tridentatus può colonizzare piante sottoposte a stress biotici o abiotici causati, ad esempio, da infestazioni di lepidotteri come *A. undulana* e *D. cedricola* oppure a siccità o altri fattori microclimatici locali. Abbondanti e dense colature di resina sulla corteccia delle piante sono spesso osservate in prossimità dei fori d'ingresso prodotti dagli insetti sui fusti.

Controllo

Eventuali misure di controllo saranno quelle generali impiegate comunemente per tutti gli scolitidi. E' di fondamentale importanza una diffusa strategia di monitoraggio mediante trappole innescate con attrattivi generici, essenzialmente con etanolo e terpeni quali α -pinene, accompagnata da un'attenta osservazione delle specie di scolitidi coinvolte nelle colonizzazioni delle potenziali piante ospiti. L'eventuale individuazione di piante infestate sul territorio nazionale impone il taglio e la distruzione tempestiva di tutte le piante attaccate.

Riferimenti bibliografici

- AVCI M. & SARIKAYA O. (2009) – *Orthotomicus tridentatus* Eggers: distribution and biology in cedar forests of Turkey. *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, **33** (3) : 277-283.
- Aytar, F., O. Sarıkaya and M. Avci. (2008) – Toros Sediri Ormanlarımızda Önemli Bir Zararlı: Sedir Kabuk Böceği (*Orthotomicus tridentatus*). *Orman Mühendisliği Dergisi*, Yıl: 45, Sayı: 1-2-3, Ocak-Şubat-Mart, 19-23.
- Can, E. (1964) – Zur Kenntnis des *Orthotomicus tridentatus* Egg. (Zedernborkenkäfer) einem Schädling der Zedernwälder der Türkei. *Anzeiger für Schädlingskunde*. 37: 113-117.
- Graf, R. (2003) – Ein Verzeichnis deutschsprachiger Namen für sämtliche Käferarten Mitteleuropas. Teil 1: Grundsätze und deutschsprachige Namensvorschläge für Vertreter der mitteleuropäischen Rüsselkäfer (Curculionoidea, pars).-Weevil News, No. 12: pp., CURCULIO – Institut: Mönchengladbach. (ISSN 1615-3472).
- Özkazanç, O., Ş. İktüeren and M. Yücel. (1985) – Akdeniz ve Ege Bölgelerinde *Orthotomicus erosus* (Woll) un Biyolojisi ve Mücadelesi Üzerine Araştırmalar, Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları, Teknik Bülten Serisi, No: 152, p. 56.
- Pfeffer, A. 1995. Zentral und westpaläarktische Borken und Kernkäfer. Naturhistorisches Museum Basel, p. 310.
- Sarikaya, O. (2008) – Batı Akdeniz Bölgesi İğne Yapraklı Ormanlarının Scolytidae (Coleoptera) Faunası. S.D.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, p. 225, Isparta.
- Schedl, K.E. (1961) – Borkenkäfer aus der Türkei, II. Mitteilung 190. Beitrag zur Morphologie and Systematik der Scolytoidea, 34(12): pp. 184-188.
- Wood, S. L., and D. E. Bright. (1992) A catalog of Scolytidae and Platypodidae (Coleoptera), part 2: taxonomic index. *Great Basin Naturalist Memoirs* 13: 1–1553.

<i>Servizio fitosanitario nazionale</i>	
Documento tecnico ufficiale n.84	Schede tecniche organismi nocivi
Indicazioni scientifiche su Scolitini non-UE delle conifere	Pag. 16 di 37

SCHEDA N.5 **PHLOEOSINUS CEDRI BRISOUT**

Inquadramento tassonomico

Phloeosinus cedri Brisout, 1883

Classe: Insecta
 Ordine: Coleoptera
 Famiglia: Curculionidae
 Sottofamiglia: Scolytinae
 Genere: *Phloeosinus*
 Specie: *cedri*
 Sinonimi: *Phloeosinus cedri*

Origine

Phloeosinus cedri Brisout, 1883, è originario dei Monti Aurès, ed è stato descritto per la prima volta nelle foreste di cedri dell'Algeria su *C. atlantica*.

Diffusione

Phloeosinus cedri è presente in Nord Africa, Libano e Turchia. La specie è diffusa anche nel Vicino Oriente (penisola araba, Cipro, Egitto, Iraq, Iran, Giordania, Libano, Palestina, Siria e Turchia).

Biologia – Piantе ospiti conosciute

Phloeosinus cedri è una specie endemica del Nord Africa e oligofaga a spese specie del genere *Cedrus*, principalmente *Cedrus atlantica*.

Phloeosinus cedri infesta i rami e le parti superiori degli alberi sebbene sia stato osservato anche nelle parti intermedie del tronco e sui rami degli alberi deperienti. *Phloeosinus cedri* svolge una sola generazione all'anno e mostra un'intensa attività alla fine dell'estate e all'inizio dell'autunno, inoltre, sembra essere l'unica specie di Scolitide in grado di attaccare tutte le parti di cedri in buone condizioni vegetative. E' probabile che questa specie sia in grado di svernare allo stadio larvale. Le gallerie materne si sviluppano in senso longitudinale sui rami, mentre le gallerie larvali sono perpendicolari ad esse.

Dannosità

Secondo alcuni autori questa specie colonizza rami deperienti o feriti, provocandone il disseccamento ma può anche formare gallerie sotto la corteccia di alberi sani. *Phloeosinus cedri* preferisce le parti centrali e superiori dell'albero e/o i rami di piccolo diametro. La specie è abbondante e in certe condizioni ambientali può risultare dannosa in tutte le foreste di cedri soprattutto se i popolamenti sono sottoposti a stress per fattori di origine diversa.

<i>Servizio fitosanitario nazionale</i>	
Documento tecnico ufficiale n.84	Schede tecniche organismi nocivi
Indicazioni scientifiche su Scolitini non-UE delle conifere	Pag. 17 di 37

Controllo

Le misure di controllo sono quelle generali impiegate comunemente per tutti gli scolitidi. E' di fondamentale importanza una diffusa strategia di monitoraggio mediante trappole innescate con attrattivi generici, essenzialmente con etanolo e terpeni quali α -pinene, accompagnata da un'attenta osservazione delle specie di scolitidi coinvolte nelle colonizzazioni delle piante ospiti potenziali. L'eventuale individuazione di piante infestate sul territorio nazionale impone il taglio e la distruzione tempestiva di tutte le piante attaccate.

Riferimenti bibliografici

- Balachowsky, A. S. (1969) – Les Scolytes du Cèdre dans le Nord de l'Afrique. In Annales de la Société entomologique de France (NS) (Vol. 5, No. 3, pp. 647-655). Taylor & Francis.
- Chararas C., (1974) - Recherches écophysiologiques sur certains Scolytidae spécifiques de *Cedrus atlantica* du Moyen Atlas. - C.N.R.S. Travaux. R.c.P., 249, 231-255.
- Chararas C., (1976) - Aperçu général sur les insectes forestiers au Maroc. Comptes Rendus *hebdomadaires des Séances de l'Académie d'Agriculture de France*, 63, 611-618.
- De Peyerimhoff P. 1919. Notes sur la biologie de quelques coleopteres phytophages du nord-africain. Ann Soc entomol. Fr. 88:169–258.
- Nemer, N., Noujeim, E., El Khoury, Y., Tawk, C. (2021) – Assessment of Forest Insect Pests, Diseases and Invasive Plants of Lebanese Forests. Smart Adaptation of Forest Landscapes in Mountain Areas (unpublished).
- Riadh Beghami, Nabil Bertella, Malik Laamar, Oussama Ali Bensaci (2020) Bark beetle and woodborer insects' outbreak as a potent driver of Atlas cedar (*Cedrus atlantica*(Endl.) Carriere) forests dieback in Aures - East Algeria-, Forest Science and Technology, 16:2,75-85, DOI: 10.1080/21580103.2020.1756929.
- Paine TD, Lieutier F. 2016. Insects and diseases of Mediterranean forest systems. Switzerland: Springer International Publishing, p. 892.

<i>Servizio fitosanitario nazionale</i>	
Documento tecnico ufficiale n.84	Schede tecniche organismi nocivi
Indicazioni scientifiche su Scolitini non-UE delle conifere	Pag. 18 di 37

SCHEDA N.6

PHLOEOSINUS GILLEFORSI BRIGHT

Inquadramento tassonomico

Phleosinus gilleforsi (Bright, 1986)

Classe: Insecta
 Ordine: Coleoptera
 Famiglia: Curculionidae
 Sottofamiglia: Scolytinae
 Genere: *Phloeosinus*
 Specie: *gilleforsi*

Origine

Questa specie è endemica delle Azzorre. Gli adulti sono facilmente riconoscibili principalmente per la declività elitrale convessa sulla quale la prima e la terza interstria sono, al massimo, debolmente elevate e tutte le interstrie recano una fila di piccoli granuli o tubercoli e punteggiature distinte.

Diffusione

La specie è probabilmente endemica delle Azzorre. Gli individui sono stati reperiti su *Juniperus brevifolia* Antoine a circa 800 m di altitudine e su *Thuja* sp. (G. Gillerfors, comunicazione personale). Il *Juniperus brevifolia* è una specie endemica che oggi si trova generalmente al di sopra dei 500 m su Pico, San Miguel, Terceira, S. Jorge, Flores, Corvo e Faial .

Biologia – Piante ospiti conosciute

La biologia è sconosciuta. Quanto alle piante ospiti, la specie è stata raccolta su *Juniperus brevifolia* Antoine a circa 800 m di altitudine e su *Thuja* sp. *Juniperus brevifolia* è una specie endemica delle Azzorre che vegeta generalmente al di sopra dei 500 m su Pico, San Miguel, Terceira, S. Jorge, Flores, Corvo e Faial.

Dannosità

Sconosciuta.

Controllo

Eventuali misure di controllo sono quelle generali impiegate comunemente per tutti gli scolitidi. E' di fondamentale importanza una diffusa strategia di monitoraggio mediante trappole innescate con attrattivi generici, essenzialmente con etanolo e terpeni quali α -pinene, accompagnata da un'attenta osservazione delle specie di scolitidi coinvolte nelle colonizzazioni delle piante ospiti potenziali. L'eventuale individuazione di piante infestate sul territorio nazionale impone il taglio e la distruzione tempestiva di tutte le piante attaccate.

<i>Servizio fitosanitario nazionale</i>	
Documento tecnico ufficiale n.84	Schede tecniche organismi nocivi
Indicazioni scientifiche su Scolitini non-UE delle conifere	Pag. 19 di 37

Riferimenti bibliografici

Bright D., (1987) – A review of the scolytidae (Coleoptera) of the Azores with description of a new species of *Phloeosinus*. *Museu Municipal do Funchal*, Madeira 10.VII.1987 No. 107.

Wood, S. L., and D. E. Bright. (1992) – A catalog of Scolytidae and Platypodidae (Coleoptera), part 2: taxonomic index. *Great Basin Naturalist Memoirs* 13: 1–1553.

<i>Servizio fitosanitario nazionale</i>	
Documento tecnico ufficiale n.84	Schede tecniche organismi nocivi
Indicazioni scientifiche su Scolitini non-UE delle conifere	Pag. 20 di 37

SCHEDA N. 7

PITYOGENES PENNIDENS REITTER

Inquadramento tassonomico

Pityogenes pennidens (Reitter, 1889)

Classe: Insecta
 Ordine: Coleoptera
 Famiglia: Curculionidae
 Sottofamiglia: Scolytinae
 Genere: *Pithyogenes*
 Specie: *pennidens*

Origine

Pityogenes pennidens in territorio non EU è presente in Russia, nella regione del Caucaso, Siria, Israele, Palestina e in varie regioni della Turchia orientale (Kozak, Aydın-Sarıksık, Çanakkale-İntepe, Manisa-Soma, Muğla, Antalya, Burdur, Isparta).

Diffusione

P. pennidens in territorio Europeo è segnalato per Cipro e per la Grecia.

Biologia – Piante ospiti conosciute

Si riproducono principalmente a spese delle ramaglie sottili e dei rami tagliati o caduti, anche se non è raro che si trovino nei tessuti del tronco o in alberi morenti in piedi (es. *P. chalcographus* tra le specie paleartiche). Tutte le specie sono poligame.

Sono insetti di piccole dimensioni, da 1,5 a 3 mm, a dimorfismo sessuale pronunciato, con i maschi caratterizzati da declività elitale molto pronunciata con evidenti e marcati denti laterali.

La Pianta ospite principale è il *Pinus brutia* ma è stato osservato anche su *P. halepensis* e *P. pinea*.

Come per le specie congeneri, nei nostri ambienti, possiamo attenderci un ampliamento delle specie ospiti appartenenti a diversi generi presenti nel bacino del Mediterraneo quali le specie del gen. *Pinus* e forse di altre conifere dei generi *Abies*, *Picea* e *Pseudotsuga* che vegetano in ambienti temperati di pianura, di collina e di bassa montagna.

Questa ipotesi trova supporto in quanto la specie risulta ampiamente diffusa in Turchia, regione situata al crocevia tra Asia, Europa e Nord Africa e punto d'incontro anche tra climi temperati, climi continentali e mediterranei, territorio dove sono presenti estese superfici di conifere ospiti, tutti fattori che favoriscono lo sviluppo del fitofago e quindi la possibilità di invadere anche le aree confinanti.

È un insetto a metamorfosi completa (olometabolo) che si sviluppa attraverso gli stadi di uovo, larva (di diverse età), pupa e adulto.

<i>Servizio fitosanitario nazionale</i>	
Documento tecnico ufficiale n.84	Schede tecniche organismi nocivi
Indicazioni scientifiche su Scolitini non-UE delle conifere	Pag. 21 di 37

Dannosità

Nei nostri ambienti, potrebbe probabilmente comportarsi da specie satellite dei più aggressivi scolitidi autoctoni quali in primo luogo *Ips sexdentatus* e *Tomicus* spp., ma essere comunque sempre in grado di determinare o innescare stati di deperimento delle piante attaccate. L' elevata capacità riproduttiva può determinare, soprattutto in caso di stress delle piante indotto dai cambiamenti climatici, un rapido aumento della popolazione di questo fitofago. La sua capacità di associarsi a nematodi del gen. *Bursaphelenchus* è ancora incerta. A Cipro, nematodi appartenenti a questo genere sono stati ritrovati in pinete di *P. brutia* attaccate da *Pityogenes pennidens*.

Per evitare la competizione per lo spazio riproduttivo con le altre specie di scolitidi più aggressive, grazie alle sue dimensioni corporee più ridotte, può attaccare anche parti del fusto con corteccia sottile, come il cimale e i rami principali che le altre specie non colonizzano.

Controllo

E' di fondamentale importanza una diffusa strategia di monitoraggio mediante trappole innescate con attrattivi generici, essenzialmente con etanolo e terpeni quali α -pinene, accompagnata da un'attenta osservazione delle specie di scolitidi coinvolte nelle colonizzazioni delle piante ospiti potenziali. L'eventuale individuazione di piante infestate sul territorio nazionale impone il taglio e la distruzione tempestiva di tutte le piante attaccate.

I nemici naturali sono simili a quelli di altre specie di scolitidi. Tra i coleotteri predatori è stato osservato il cleride *Thanasimus formicarius* che può svolgere un ruolo importante.

Riferimenti bibliografici

- Braasch H. And Philis J. (2002) – New records of *Bursaphelenchus* spp. in Cyprus- Nematol. medit. (2002), 30: 55-57.
- Ibiş H. M., Sarikaya O. (2012) - Bark beetle species diversity in brutian pine (*Pinus brutia* ten.) forests of izmir province in turkey - Scientific session III and IV silviculture, forest protection and forest utilization International Scientific Conference, 1st - 4th November 2012.
- Pfeffer, A. (1995) – Zentral und westpaläarktische Borken und Kernkäfer, Naturhistorisches Museum, Basel.
- Schedl, K.E. (1961) – Borkenkäfer aus der Türkei, II. Mitteilung 190. Beitrag zur Morphologie and Systematik der Scolytoidea. 34:184-188.
- Sarikaya, O., Avci, M. (2011) Bark beetle fauna (Coleoptera: Scolytinae) of the coniferous forests in the Mediterranean region of Western Turkey, with a new record for Turkish fauna. – Turkish Journal of Zoology 35(1): 33-47. doi: 10.3906/zoo-0901-8.
- Sarikaya O. (2013) – Notes on bark and wood-boring beetles (Coleoptera: Bostrichidae; Curculionidae: Platypodinae and Scolytinae) of the Sweetgum (*Liquidambar orientalis* Mill.) Forest Nature Protection Area, with a new record for Turkish fauna Journal of Food, Agriculture & Environment Vol.11 (3&4): 2178 – 2185.

<i>Servizio fitosanitario nazionale</i>	
Documento tecnico ufficiale n.84	Schede tecniche organismi nocivi
Indicazioni scientifiche su Scolitini non-UE delle conifere	Pag. 22 di 37

Sarikaya, O., Avci, M. (2009) - Predators of Scolytinae (Coleoptera: Curculionidae) species of the coniferous forests in the Western Mediterranean Region, Turkey Turkish Journal of Entomology, 2009, 33 (4): 253-264 ISSN 1010-6960.

Tezcan S. And Sarikaya O. (2024) – New locality records for some bark beetles (coleoptera: curculionidae: scolytinae) of Türkiye along with updated checklist. Mun. Ent. Zool. 19 (1) <https://www.munisentzool.org/>

Ciesla W. M., Erkanat M. And Akeson C. (2011) – Bark Beetles (Coleoptera: Curculionidae: Scolytidae) Associated with *Pinus brutia* and *Cupressus sempervirens* in Northern Cyprus *Silva Lusitana, n° especial: 117 - 126, 2011* © UISPF, L-INIA, Oeiras. Portugal.

<i>Servizio fitosanitario nazionale</i>	
Documento tecnico ufficiale n.84	Schede tecniche organismi nocivi
Indicazioni scientifiche su Scolitini non-UE delle conifere	Pag. 23 di 37

SCHEDA N.8

PITYOPHTHORUS MAURETANICUS PEYERIMHOF

Inquadramento tassonomico

Pityophthorus mauretanicus Peyerimhof

Classe	Insecta
Ordine	Coleoptera
Famiglia	Curculionidae
Sottofamiglia	Scolytinae
Genere	<i>Pityophthorus</i>
Specie	<i>mauretanicus</i>

Descritto in origine come sottospecie di *Pityophthorus glabratus*.

Origine

Algeria, Egitto, Libia, Marocco, Tunisia

Diffusione

Segnalato in Francia senza ulteriore dettaglio.

Biologia – Piante ospiti conosciute

Piante ospiti conosciute: *Pinus nigra mauretanicus*. Come per le specie congeneri, nei nostri ambienti, possiamo attenderci un ampliamento delle specie ospiti ad altri *Pinus* e forse ad altre conifere dei generi *Abies*, *Pinus*, *Picea* e *Pseudotsuga* che vegetano in ambienti temperati di pianura, di collina e di bassa montagna. Non si hanno molti dettagli sulla biologia della specie: compie probabilmente, due generazioni all'anno attaccando le parti periferiche della chioma.

Danni

Nei nostri ambienti, come i suoi congeneri legati alle conifere, potrebbe non manifestare una forte aggressività attaccando parti di pianta di ridotto diametro e probabilmente potrebbe comportarsi da specie satellite dei più aggressivi *Ips typographus*, *I. sexdentatus* e *Tomicus* spp. Per acquisire ulteriori conoscenze su eventuali funghi patogeni veicolati dalla specie saranno necessari studi specifici.

Controllo

E' di fondamentale importanza una diffusa strategia di monitoraggio mediante trappole innescate con attrattivi generici, essenzialmente con etanolo e terpeni quali α -pinene, accompagnata da un'attenta osservazione delle specie di scolitidi coinvolte nelle colonizzazioni delle piante ospiti potenziali. L'eventuale individuazione di piante infestate sul territorio nazionale impone il taglio e la distruzione tempestiva di tutte le piante attaccate.

<i>Servizio fitosanitario nazionale</i>	
Documento tecnico ufficiale n.84	Schede tecniche organismi nocivi
Indicazioni scientifiche su Scolitini non-UE delle conifere	Pag. 24 di 37

Riferimenti bibliografici

Balachowsky A (1949) – Faune de France 50. Coléoptères Scolytides. Federation Francaise des societes de sciences naturelles. Paul Lechevalier, Paris, 320 pp. [345 figs].

Peyerimhoff Paul de. Notes sur sept Coléoptères découverts récemment dans le Nord de l'Afrique. In: Bulletin de la Société entomologique de France, volume 35 (16),1930. pp. 255-260; doi : <https://doi.org/10.3406/bsef.1930.28335>.

Pfeffer A (1995) – Zentral- und Westpaläarktische Borken- und Kernkäfer (Coleoptera: Scolytidae, Platypodidae). Pro Entomologia, Basel, 310 pp.

Wood, S. L., and D. E. Bright. 1992 – A catalog of Scolytidae and Platypodidae (Coleoptera), part 2: taxonomic index. Great Basin Naturalist Memoirs 13: 1–1553.

<i>Servizio fitosanitario nazionale</i>	
Documento tecnico ufficiale n.84	Schede tecniche organismi nocivi
Indicazioni scientifiche su Scolitini non-UE delle conifere	Pag. 25 di 37

SCHEDA N.9

PITYOPHTHORUS PITYOGRAPHUS CRIBRATUS BLANDFORD

Inquadramento tassonomico

Pityophthorus pityographus cribratus Blandford

Classe	Insecta
Ordine	Coleoptera
Famiglia	Curculionidae
Sottofamiglia	Scolytinae
Genere	<i>Pityophthorus</i>
Specie	<i>pityographus</i>
Sottospecie	<i>pityographus cribratus</i>

Origine

Russia (Caucaso), Turchia. La sua affinità morfologica con la sottospecie nominale (*Pityophthorus pityographus pityographus*) porta probabilmente a confusioni nell'identificazione e a conseguenti incertezze nella valutazione del suo areale di diffusione.

Diffusione

In Europa la sottospecie è presente in Grecia.

Biologia – Piante ospiti conosciute

Piante ospiti conosciute: *Abies cephalonica*, *A. nordmanniana*, *A. alba*, *A. bornmuelleriana*, *Picea orientalis*. Come per la sottospecie nominale, *Pityophthorus pityographus pityographus*, nei nostri ambienti, possiamo attenderci un ampliamento delle specie ospiti ad altre conifere dei generi *Abies*, *Pinus*, *Picea* e *Pseudotsuga* che vegetano in ambienti temperati di pianura, di collina e di bassa montagna. Non si hanno molti dettagli sulla biologia della specie: compie probabilmente, due generazioni all'anno, è poligamo e scava gallerie a stella sottocorticali come molte specie del genere.

Danni

Nei nostri ambienti, come i suoi congeneri legati alle conifere, potrebbe non manifestare una forte aggressività attaccando parti di pianta di ridotto diametro e probabilmente potrebbe comportarsi da specie satellite dei più aggressivi *Ips typographus*, *I. sexdentatus* e *Tomicus* spp. Per acquisire ulteriori conoscenze su eventuali funghi patogeni veicolati dalla specie saranno necessari studi specifici.

Controllo

E' di fondamentale importanza una diffusa strategia di monitoraggio mediante trappole innescate con attrattivi generici, essenzialmente con etanolo e terpeni quali α -pinene, accompagnata da un'attenta osservazione delle specie di scolitidi coinvolte nelle colonizzazioni delle piante ospiti potenziali.

<i>Servizio fitosanitario nazionale</i>	
Documento tecnico ufficiale n.84	Schede tecniche organismi nocivi
Indicazioni scientifiche su Scolitini non-UE delle conifere	Pag. 26 di 37

L'eventuale individuazione di piante infestate sul territorio nazionale impone il taglio e la distruzione tempestiva di tutte le piante attaccate.

Riferimenti bibliografici

Balachowsky A (1949) – Faune de France 50. Coléoptères Scolytides. Federation Francaise des societes de sciences naturelles. Paul Lechevalier, Paris, 320 pp. [345 figs].

Pfeffer A (1995) Zentral- und Westpaläarktische Borken- und Kernkäfer (Coleoptera: Scolytidae, Platypodidae). Pro Entomologia, Basel, 310 pp.

Wood, S. L., and D. E. Bright. (1992) – A catalog of Scolytidae and Platypodidae (Coleoptera), part 2: taxonomic index. Great Basin Naturalist Memoirs 13: 1–1553.

<i>Servizio fitosanitario nazionale</i>	
Documento tecnico ufficiale n.84	Schede tecniche organismi nocivi
Indicazioni scientifiche su Scolitini non-UE delle conifere	Pag. 27 di 37

SCHEDA N.10

PITYOPHTHORUS SOLUS BLACKMAN

Inquadramento tassonomico

Pityophthorus solus Blackman

Classe	Insecta
Ordine	Coleoptera
Famiglia	Curculionidae
Sottofamiglia	Scolytinae
Genere	<i>Pityophthorus</i>
Specie	<i>solus</i>

Origine

Nord America (Chiapas, Distretto federale, Durango, Hidalgo, Messico, Oaxaca, Puebla, Queretaro, Tlaxcala in Messico, Arizona, New Mexico in USA.

Diffusione

Catturati nel 2011 alcuni esemplari in trappole innescate con feromone di aggregazione di sintesi di *Ips sexdentatus* in Spagna, Berrobi, Provincia di Gipuzkoa. La sua presenza nei Paesi Baschi potrebbe essere dovuta ai diffusi rimboschimenti di *Pinus radiata* a metà del XIX secolo, quando l'ingegnere Sig. A. de Yarza introdusse questa specie nella Penisola Iberica settentrionale. La distribuzione nativa di *Pinus radiata* è lungo la costa della California, USA, a sud di San Francisco e nelle isole di Santa Rosa, Santa Cruz e Guadalupe (Messico). L'insetto potrebbe anche essere stato introdotto nella Spagna settentrionale con il legno proveniente dal Sud America a causa del commercio globale di alberi e prodotti legnosi. Ad oggi, *P. solus* in Spagna non è stato ritrovato, quindi la sua presenza è da confermare.

Biologia – Piante ospiti conosciute

Come la maggior parte dei *Pityophthorus* è uno scolitide di piccole dimensioni e di forma cilindrica allungata. La specie è di colore bruno chiaro (vedi foto).

Piante ospiti conosciute: *Pinus ajacahuite*, *P. edulis*, *P. greggii*, *P. hortweggii*, *P. lawsonii*, *P. leiophylla*, *P. montezumae*, *P. oocarpa*, *Pinus* spp. Nei nostri ambienti, possiamo attenderci un ampliamento delle specie ospiti ai *Pinus* di ambiente mediterraneo e forse ad altre conifere che vegetano in ambienti temperati di pianura, di collina e di bassa montagna. Non si hanno molti dettagli sulla biologia della specie: compie probabilmente, due generazioni all'anno.

Danni

Nei nostri ambienti, come i suoi congeneri legati alle conifere, potrebbe non manifestare una forte aggressività attaccando parti di pianta di ridotto diametro e probabilmente potrebbe comportarsi da specie satellite dei più aggressivi *Ips typographus*, *I. sexdentatus* e *Tomicus* spp. Per acquisire ulteriori conoscenze su eventuali funghi patogeni veicolati dalla specie saranno necessari studi specifici. Dopo la

<i>Servizio fitosanitario nazionale</i>	
Documento tecnico ufficiale n.84	Schede tecniche organismi nocivi
Indicazioni scientifiche su Scolitini non-UE delle conifere	Pag. 28 di 37

segnalazione in Spagna non sono pervenute notizie di una sua diffusione in forma epidemica nel territorio europeo.

Controllo

E' di fondamentale importanza una diffusa strategia di monitoraggio mediante trappole innescate con attrattivi generici, essenzialmente con etanolo e terpeni quali α -pinene, accompagnata da un'attenta osservazione delle specie di scolitidi coinvolte nelle colonizzazioni delle piante ospiti potenziali. L'eventuale individuazione di piante infestate sul territorio nazionale impone il taglio e la distruzione tempestiva di tutte le piante attaccate.



Adulti di *P. solus*- visione dorsale e laterale

Riferimenti bibliografici

- Alonso-Zarazaga M.A., Barrios H., Borovec R., Bouchard P., Caldara R., Colonnelli E., Gültekin L., Hlaváč P., Korotyaev B., Lyal C.H.C., Machado A., Meregalli M., Pierotti H., Ren L., Sánchez-Ruiz M., Sforzi A., Silfverberg H., Skuhrovec J., Trýzna M., Velázquez de Castro A.J., Yunakovet N.N., (2023) - Cooperative Catalogue of palaearctic coleoptera curculionoidea 2nd edition. - Monografias electronicas SEA, (14), 780 pp.
- Bright DE (1977) – New synonymy, new combinations, and new species of North American Pityophthorus (Coleoptera: Scolytidae). The Canadian Entomologist 109, 511–532.
- Bright DE (1981) – Taxonomic monograph of the genus Pityophthorus Eichhoff in North and Central America (Coleoptera: Scolytidae). Memoirs of the Entomological Society of Canada 118, 1–378.
- Goldarazena A., Bright D. E., Hishinuma S. M., Lopez S., Seybold S. J., (2014) - First record of Pityophthorus solus (Blackman, 1928) in Europe. Bulletin OEPP/EPPO Bulletin (2014) 44 (1), 65–69.
- Wood, S. L., and D. E. Bright. (1992) – A catalog of Scolytidae and Platypodidae (Coleoptera), part 2: taxonomic index. Great Basin Naturalist Memoirs 13: 1–1553.

<i>Servizio fitosanitario nazionale</i>	
Documento tecnico ufficiale n.84	Schede tecniche organismi nocivi
Indicazioni scientifiche su Scolitini non-UE delle conifere	Pag. 29 di 37

SCHEDA N.11

XYLEBORINUS GRACILIS EICHHOFF

Inquadramento tassonomico

Xyleborinus gracilis Eichhoff

Classe	Insecta
Ordine	Coleoptera
Famiglia	Curculionidae
Sottofamiglia	Scolytinae
Genere	<i>Xyleborus</i>
Specie	<i>gracilis</i>

Origine

Xyleborinus gracilis (Eichhoff) è un coleottero xilomicetofago originario dell'America centro-meridionale, nell'area compresa tra il Messico meridionale e l'Argentina. Segnalato in Costa Rica, Honduras, Panama; Messico; Sud America: Argentina, Brasile, Colombia, Ecuador, Venezuela.

Diffusione

E' stato osservato per la prima volta negli Stati Uniti nel 1981. Dalla sua prima segnalazione, nella Carolina del Nord, ha esteso il suo areale in tutto il sud-est degli Stati Uniti, tra cui in Florida, Louisiana, Missouri, Carolina del Sud e Texas. Segnalato nelle isole Azzorre (Portogallo).

Biologia – Piante ospiti conosciute

Non si sa molto sulla biologia o sull'importanza economica di questa specie, ma è stata raccolta in grandi numeri nelle foreste di eucalipti e pini in Brasile. A partire da aprile 2005, è stato condotto un monitoraggio sugli insetti fitofagi xilofagi degli alberi da vivaio in cinque contee nel sud-est del Texas (Brazos, Waller, Grimes, Harris e Montgomery) per verificare la sua diffusione.

Non è noto come fitofago legato alle conifere, benchè sia stato catturato in trappola in soprassuoli di *Pinus taeda* in Brasile. Le piante ospiti conosciute sono *Couma macrocarpa*, *Ochroma* sp., *Pouteria anibaefolia*, *Teobroma cacao*. Tuttavia, vista la polifagia del gruppo, non possiamo escludere che possa svilupparsi anche a spese di conifere.

Si distingue dagli altri *Xyleborinus* per i tubercoli smussati presenti sulla terza interstria della declività.

Danni

Nei nostri ambienti, potrebbe manifestare una forte aggressività nei confronti di diverse specie legnose e, in particolare di *Lauraceae*. Inoltre, se associato a *Harringtonia lauricola*, patogeno delle *Lauraceae* noto come laurel wilt disease, del quale è un vettore potenziale, può rappresentare un pericolo per la coltivazione dell'avocado (*Persea americana*) la cui coltura si sta diffondendo in Sicilia.

Controllo

<i>Servizio fitosanitario nazionale</i>	
Documento tecnico ufficiale n.84	Schede tecniche organismi nocivi
Indicazioni scientifiche su Scolitini non-UE delle conifere	Pag. 30 di 37

E' di fondamentale importanza una diffusa strategia di monitoraggio mediante trappole innescate con attrattivi generici, essenzialmente con etanolo, accompagnata da un'attenta osservazione delle specie di scolitidi coinvolte nelle colonizzazioni delle piante ospiti potenziali. L'eventuale individuazione di piante infestate sul territorio nazionale impone il taglio e la distruzione tempestiva di tutte le piante attaccate.

Riferimenti bibliografici

- Flechtmann C. A. H., Dalusky M. J., Berisford C. W.(1999) - Bark and Ambrosia Beetle (Coleoptera: Scolytidae) Responses to Volatiles from Aging Loblolly Pine Billets, *Environmental Entomology*, Volume 28 (4): 638–648, <https://doi.org/10.1093/ee/28.4.638>.
- Flechtmann C.A.H., Ottatib A.L.T., Berisford C.W. (2001) - Ambrosia and bark beetles (Scolytidae: Coleoptera) in pine and eucalypt stands in southern Brazil. *Forest Ecology and Management* 142: 183-191.
- Gomez, D. F., R. J. Rabaglia, K. E. O. Fairbanks, and J. Hulcr. (2018) – North American Xyleborini north of Mexico: a review and key to genera and species (Coleoptera, Curculionidae, Scolytinae). *ZooKeys* 768: 19–68.
- Rabaglia, R. J., S. A. Dole, and A. I. Cognato. (2006) – Review of American Xyleborina (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) occurring north of Mexico with and illustrated key. *Ann. Entomol. Soc. Am.* 99: 1034–1056.
- Wood, S. L., and D. E. Bright. (1992) – A catalog of Scolytidae and Platypodidae (Coleoptera), part 2: taxonomic index. *Great Basin Naturalist Memoirs* 13: 1–1553.
- Wood, S. L. (2007) – Bark and Ambrosia Beetles of South America (Coleoptera: Scolytidae) Monte L Bean Science Museum, Brigham Young University, Provo, UT. 900 p.

<i>Servizio fitosanitario nazionale</i>	
Documento tecnico ufficiale n.84	Schede tecniche organismi nocivi
Indicazioni scientifiche su Scolitini non-UE delle conifere	Pag. 31 di 37

SCHEDA N.12
XYLEBORUS PERFORANS (WOLLASTON)

Inquadramento tassonomico

Xyleborus perforans (Wollaston)

Classe	Insecta
Ordine	Coleoptera
Famiglia	Curculionidae
Sottofamiglia	Scolytinae
Genere	<i>Xyleborus</i>
Specie	<i>perforans</i>

Origine

L'origine della specie è incerta, ma oggi è quasi cosmopolita nelle aree tropicali umide. Specie probabilmente originaria dell'Asia Sud-orientale, dal Pakistan alla Cina, delle Isole dell'arcipelago malese e dell'Australia. Nel dettaglio è presente e in buona parte originario in Asia: Isole Andamane, Isole Bonin, Birmania, Cambogia, Isola di Natale, Cocos-Keeling, India, Indonesia, Giappone, Laos, Malesia, Isole Maldive, Pakistan, Filippine, Singapore, Sri Lanka, Taiwan, Thailandia, Vietnam; Australasia e Isole del Pacifico: Australia, Isole Caroline, Figi, Hawaii, Isole della Linea, Isole Marianne, Isole Marchesi, Isole Marshall, Nuova Caledonia, Nuove Ebridi, Papua e Nuova Guinea, Samoa Occidentali e Samoa Americane, Isole della Società, Isole Salomone, Isole Tuamotu, Irian Jaya).

Diffusione

Spesso viene intercettato nel legname importato nei climi temperati dove può avere difficoltà ad insediarsi. Introdotto in Africa: Burundi, Camerun, Isole di Capo Verde, Isole Comore, Repubblica del Congo, Ghana, Kenya, Madagascar, Madeira, Malawi, Mauritius, Nigeria, Riunione, Isole Rodriguez, Ruanda, São Tomé, Seychelles, Somalia, Tanzania, Uganda, Zaire.

Introdotto in Nord America (Messico), in America centrale e nelle Indie occidentali (Costa Rica, Guatemala, Panama, Indie Occidentali) e in Sud America (Argentina, Brasile, Guyana Francese, Guyana, Perù, Suriname, Venezuela.).

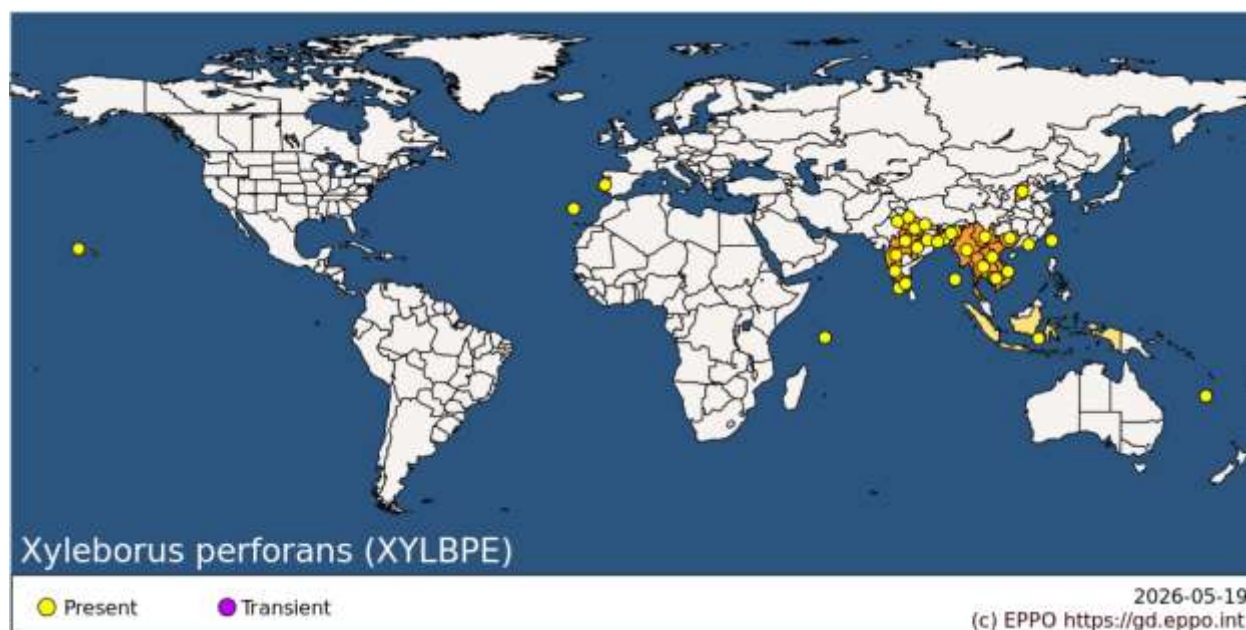
Segnalata nelle isole Azorre (Portogallo). È stato frequentemente intercettato nel legname importato in Europa e in altre parti del mondo. In Europa sono documentate intercettazioni in Germania, Polonia e Italia. L'Italia è uno dei paesi a maggior rischio di insediamento soprattutto nelle aree temperato-calde dell'Italia del Sud. La specie è stata probabilmente introdotta in Africa centinaia di anni fa tramite commercio ed è stata senza dubbio introdotta in molte delle isole del Pacifico tramite l'intervento umano molti anni fa. La specie è stata spesso intercettata nel legname importato in Giappone dalla Cambogia, dalle Filippine e dall'Indonesia ma non si è insediata nelle isole principali del Giappone. È stata anche intercettata nel legname importato in Australia e India (dove è anche nativa), e in Nuova Zelanda. La specie, ad oggi, non si è insediata in Nuova Zelanda o in Europa se si escludono le isole Azzorre.

<i>Servizio fitosanitario nazionale</i>	
Documento tecnico ufficiale n.84	Schede tecniche organismi nocivi
Indicazioni scientifiche su Scolitini non-UE delle conifere	Pag. 32 di 37

Va notato che Wood e Bright (1992) riferiscono tutti i record delle specie provenienti dall'America centrale e meridionale presenti in letteratura si riferiscono a specie di *Xyleborus* strettamente correlate. In Africa, si ritiene che entrambe le specie (*X. perforans* e *X. volvulus*) siano presenti (Wood e Bright, 1992), a volte nello stesso paese. Schedl (1963) riferisce quasi tutti i record africani a *Xyleborus volvulus* (come il suo sinonimo *X. torquatus*). Poiché le due specie possono convivere e le informazioni biologiche e di altro tipo in questa scheda tecnica sono valide per entrambe le specie, i record africani sono stati qui mantenuti.

Strategie di dispersione

Il volo delle femmine è uno dei principali mezzi di dispersione verso aree non infestate. Tuttavia, anche l'importazione di legname da opera e materiale legnoso da imballaggio è una delle cause principali del rischio d'introduzione come dimostrano le numerose intercettazioni di *Xyleborus* e generi correlati nelle città portuali, da tronchi grezzi destinati alle segherie e/o da materiale da imballaggio e simili.



Descrizione morfologica

2,3 - 2,6 mm di lunghezza (media = 2,46 mm; n = 5); 2,67 - 2,89 volte più lungo che largo. Fronte convessa, tutta la superficie minutamente reticolata, con deboli e superficiali punteggiature. Clava antennale solida sulla faccia posteriore. Pronoto 1,2 volte più lungo che largo; lati moderatamente arcuati; margine anteriore ampiamente arrotondato, senza dentellature. Elitre 1,7 volte più lunghe che larghe; declività elitale ripida, convessa, che inizia sul terzo posteriore delle elitre, liscia e lucida; interstrie 1 e 3 della declività armate di due o tre paia di tubercoli moderati; interstria 2 scarsamente granulata al vertice della declività; ed elitre monocolori. apice strettamente arrotondato. Questa specie si distingue per le protibie obliquamente triangolari, più larghe nel terzo distale; Questa specie è molto simile a *X. cognatus* che è stato spesso trattato come sinonimo di *X. perforans* e *X. volvulus* (F.). Si distingue da *X. cognatus* per le dimensioni più piccole (rispetto a 2,8 - 3,1 mm di *X. cognatus*), per la forma generalmente più robusta (rispetto a 2,8 - 3,1 volte più lungo che largo in *X. cognatus*), per i tubercoli interstriali più piccoli e per le

<i>Servizio fitosanitario nazionale</i>	
Documento tecnico ufficiale n.84	Schede tecniche organismi nocivi
Indicazioni scientifiche su Scolitini non-UE delle conifere	Pag. 33 di 37

elitre monocolori. Questa specie (*X. perforans*) è quasi identica a *X. volvulus* e sembra distinguersi per la forma più robusta (3,13 volte più lunga che larga in *X. volvulus*) e per i 2 granuli sulla prima interstria presenti solo sulla sommità della declività rispetto all'intera lunghezza. Diversi granuli più piccoli sono presenti nelle interstrie 4, 5 e 6; l'interstria 7 è arrotondata, con piccoli granuli acuti.

Tuttavia si rendono necessari ulteriori studi molecolari su popolazioni di aree diverse per determinare relazioni intraspecifiche e interspecifiche. Molti riferimenti alla specie sono forniti da Wood e Bright (1992) e da Bright e Skidmore (1997, 2002). La sinonimia data segue questi autori.

Gli stadi preimmaginali non sono descritti.

Biologia – Piante ospiti conosciute

Specie altamente polifaga, data la grande gamma di alberi ospiti attaccati e ciò non permette di definire con esattezza gli alberi "ospiti principali" dagli alberi "ospiti secondari". Ci si può aspettare che quasi tutte le colture, le piantagioni o gli alberi ornamentali in una particolare area possano essere attaccati. L'elenco fornito di seguito è solo una breve selezione degli ospiti osservati: *Acacia mangium* (brown salwood), *Agathis macrophylla* (kauri), *Albizia* sp., *Albizia zygia*, *Anacardium occidentale* (cashew nut), *Annona squamosa* (sugar apple), *Araucaria cunninghamii* (colonial pine), *Artocarpus heterophyllus* (jackfruit), *Bauhinia variegata* (mountain ebony), *Bombax ceiba* (silk cotton tree), *Boswellia serrata* (Indian olibanum tree), *Carica papaya* (pawpaw), *Cinnamomum verum* (cinnamon), *Citrus* sp., *Cocos nucifera* (coconut), *Diospyros suaveolens*, *Dryobalanops aromatica* (Borneo camphorwood), *Eucalyptus* sp., *Ficus* sp., *Gonystylus bancanus* (ramin), *Hevea brasiliensis* (rubber), *Leucaena leucocephala* (leucaena), *Macadamia integrifolia* (macadamia nut), *Mangifera indica* (mango), *Parkia bicolor*, *Pentadesma butyracea*, *Persea americana* (avocado), *Pinus* sp., *Punica granatum* (pomegranate), *Rhizophora mangle* (red mangrove), *Rhizophora mucronata* (true mangrove), *Saccharum officinarum* (sugarcane), *Shorea robusta* (sal), *Swietenia macrophylla*, *Tabebuia pallida*, *Theobroma cacao* (cocoa), *Toona ciliata* (toon). La specie è stata raramente osservata su conifere (*Pinus* sp.) ma è, a nostro avviso, da attenzionare per la sua larga polifagia e aggressività su latifoglie.

Il sistema di gallerie è ramificato irregolarmente senza camere di accoppiamento, scavato in gran parte sul piano trasversale ma a volte si estende in tre dimensioni. Sia gli adulti che le larve di *X. perforans* dipendono per la loro nutrizione e sviluppo dalla crescita del fungo dell'ambrosia trasportato dalla femmina in un micangio. In *X. perforans*, questo è molto probabilmente costituito da tasche mandibolari, come in specie correlate, tra cui *X. volvulus*. È possibile una "contaminazione" del micangio da parte delle spore di funghi patogeni. Le spore di funghi patogeni possono anche essere trasportate passivamente sulla cuticola del coleottero, sebbene le loro possibilità di sopravvivenza siano decisamente inferiori rispetto alla tasca micangiale. Non risulta che siano stati condotti studi specifici sui funghi associati a *X. perforans*. Nei suoi ambienti di origine, la specie si comporta di norma da "fitofago secondario" attaccando alberi indeboliti ed è spesso molto abbondante nelle piante legnose abbattute di recente e nel legname ancora fresco. Questa specie è ampiamente distribuita; è probabilmente lo scolitide xilomicetofago più diffuso della Malesia, sia in aree forestali sottoposte a stress vegetativi, sia in ambienti urbani e rurali. Può attaccare sia il fusto di grandi dimensioni che rami e rametti fino ad un diametro di 5 cm. La biologia è descritta da Browne (1961), Schedl (1963) e Kalshoven (1964).

<i>Servizio fitosanitario nazionale</i>	
Documento tecnico ufficiale n.84	Schede tecniche organismi nocivi
Indicazioni scientifiche su Scolitini non-UE delle conifere	Pag. 34 di 37

Diverse altre specie di *Xyleborus* con abitudini simili a *X. perforans* sono state importate in aree tropicali e subtropicali in tutto il mondo e alcune alle latitudini superiori. Alcune specie di xilofagi secondari sono diventate particolarmente dannose, in quanto hanno iniziato ad attaccare alberi sani e molti ricercatori stanno studiando le possibili ragioni di questo cambiamento di comportamento.

Il rischio di introduzione al di fuori del suo attuale areale deve essere considerato elevato. *X. perforans* non è specificamente elencato come organismo da quarantena, ma gli *Xyleborus* spp. sono inclusi nell'elenco dei parassiti regolamentati APHIS negli Stati Uniti e come parassiti da quarantena in Nuova Zelanda.

Danni

Nel legno tende a scavare gallerie più profonde rispetto alla maggior parte delle specie confamiliari e quindi può causare danni considerevoli soprattutto al legname di pregio. A causa dell'intensità dei suoi attacchi, la specie può produrre danni importanti al legname fresco appena tagliato a causa delle sue gallerie e della colorazione dei tessuti circostante a queste causata dal fungo dell'ambrosia associato. Il rischio diretto di introduzione di popolazioni di specie di *Xyleborus perforans* al di fuori del suo attuale areale è da considerarsi elevato, sebbene la specie non sia attualmente nota per attaccare piante sane. Nel caso di una sua introduzione nel nostro territorio, oltre a danni tecnologici al legname può eventualmente veicolare anche funghi potenzialmente patogeni nei nostri ambienti.

Controllo

E' di fondamentale importanza una diffusa strategia di monitoraggio mediante trappole innescate con attrattivi generici, essenzialmente con etanolo. L'eventuale individuazione di piante infestate sul territorio nazionale impone il taglio e la distruzione tempestiva di tutte le piante attaccate.

L'impiego del parassitoide, *Phymastichus xylebori* (Hymenoptera: Eulophidae: Tetrastichinae), che attacca l'adulto, è stato suggerito da LaSalle (1995). Tuttavia, sembra improbabile che il parassitoide possa essere efficace per controllo di eventuali infestazioni.

Riferimenti bibliografici

- APPPC. (1987) – Insect pests of economic significance affecting major crops of the countries in Asia and the Pacific region. Technical Document No. 135. Bangkok, Thailand: Regional Office for Asia and the Pacific region (RAPA).
- Bain J. (1974) – Overseas wood- and bark-boring insects intercepted at New Zealand ports. Wellington, New Zealand: New Zealand Forest Service, Technical Paper Number 61:24 pp.
- Bain J. (1977) – Overseas wood- and bark-boring insects intercepted at New Zealand ports. Technical Paper, Forest Research Institute, New Zealand Forest Service, No. 63:28 pp.
- Bambara S, Stephan D, Reeves E. (2002) – Asian ambrosia beetle trapping. North Carolina Cooperative Extension Service.
- Beaver RA. (1989) – Insect-fungus relationships in the bark and ambrosia beetles. Insect-fungus interactions. 14th Symposium of the Royal Entomological Society of London in collaboration with the

<i>Servizio fitosanitario nazionale</i>	
Documento tecnico ufficiale n.84	Schede tecniche organismi nocivi
Indicazioni scientifiche su Scolitini non-UE delle conifere	Pag. 35 di 37

British Mycological Society [edited by Wilding, N.; Collins, N.M.; Hammond, P.M.; Webber, J.F.] London, UK; Academic Press, 121-143.

Beaver RA. (1990) – The bark and ambrosia beetles of Kiribati, South Pacific (Col., Scolytidae and Platypodidae). Entomologist's Monthly Magazine, 126(1512-1515):149-151.

Beaver RA. (2000) – Ambrosia beetles (Coleoptera: Platypodidae) of the South Pacific. Canadian Entomologist, 132:755-763.

Beaver RA, Browne FG. (1975) – The Scolytidae and Platypodidae (Coleoptera) of Thailand. A checklist with biological and zoogeographical notes. Oriental Insects, 9(3):283-311.

Beeson CFC. (1930) – The biology of the genus *Xyleborus*, with more new species. Indian Forest Records, 14:209-272.

Beeson CFC. (1935) – Platypodidae and Scolytidae of the Society Islands. Bernice P. Bishop Museum Bulletin, 142:115-121.

Blandford WFH. (1893) – Report on the destruction of beercasks in India by the attacks of a boring beetle (*Xyleborus perforans*). Kew Bulletin, 1893:1-48.

Bright DE, Skidmore RE. (1997) A catalog of Scolytidae and Platypodidae (Coleoptera), Supplement 1 (1990-1994). Ottawa, Canada: NRC Research Press, 368 pp.

Bright DE, Skidmore RE. (2002) – A catalogue of Scolytidae and Platypodidae (Coleoptera), Supplement 2 (1995-1999). Ottawa, Canada: NRC Research Press, 523 pp.

Brockerhoff EG, Knizek M, Bain J. (2003) – Checklist of Indigenous and Adventive Bark and Ambrosia Beetles (Curculionidae: Scolytinae and Platypodinae) of New Zealand and Interceptions of Exotic Species (1952-2000). New Zealand Entomologist, 26:29-44.

Browne FG. (1961) – The biology of Malayan Scolytidae and Platypodidae. Malayan Forest Records, 22:1-255.

Browne FG, (1968) – Pests and diseases of forest plantation trees: an annotated list of the principal species occurring in the British Commonwealth. Clarendon Press, Oxford University Press, Oxford.

Cola L. (1971) – Insects introduced with foreign wood, especially Scolytidae and Platypodidae. Anzeiger fur Schadlingskunde und Pflanzenschutz, 44(5):65-68.

Cola L., (1973) – Insects imported with foreign timber, especially Scolytidae and Platypodidae. (Part 2.). Anzeiger fur Schadlingskunde, Pflanzen- und Umweltschutz, 46(1):7-11.

Francke-Grosman H. (1966) – Ectosymbiosis in wood-inhabiting insects. In: Henry SM ed., Symbiosis, its physical and biochemical significance, Vol. II. New York, USA: Academic Press, 141-205.

Gray B, Wylie FR. (1974) – Forest tree and timber insect pests in Papua New Guinea. II. Pacific Insects, 16(1):67-115.

Grégoire J-C, Piel F, De Proft M, Gilbert M. (2003) – Spatial distribution of ambrosia beetle catches: a possibly useful knowledge to improve mass-trapping. Integrated Pest Management Reviews, 6:237-242.

Jagginavar, S. B., Naik, L. K. (2002) – Studies on nature of damage due to *Xyleborus perforans* (Wollaston) on pomegranate. *Karnataka Journal of Agricultural Sciences*, 15(3) 534-538.

<i>Servizio fitosanitario nazionale</i>	
Documento tecnico ufficiale n.84	Schede tecniche organismi nocivi
Indicazioni scientifiche su Scolitini non-UE delle conifere	Pag. 36 di 37

- Jagginavar SB, Naik LK. (2005) – Management of shothole borer, *Xyleborus perforans* (Wollaston) (Coleoptera: Scolytidae) in pomegranate. *Indian Journal of Agricultural Research*, 39(2):133-137.
- Jose VT, Rajalakshmi VK, Jayarathnam K, Nehru CR. (1989) – Preliminary studies on the preservation of rubberwood by diffusion treatment. *Rubber Board Bulletin*, 25:11-16.
- Jose VT, Thankamony S. (2005) – Borer beetle control on rubber trees using insecticides. *Natural Rubber Research*, 18(1):63-66. <http://www.rubberboard.org.in>
- Kalshoven LGE. (1964) – The occurrence of *Xyleborus perforans* (Woll.) and *X.similis* in Java (Coleoptera, Scolytidae). *Beaufortia*, 11:131-142.
- Kalshoven LGE. Laan PA van der (Reviser and translator). (1981) – Pests of crops in Indonesia (revised). Jakarta, Indonesia: Ichtiar Baru, 701 pp.
- Krcmar-Nozic E, Wilson B, Arthur L. (2000) – The potential impacts of exotic forest pests in North America: a synthesis of research. Information Report - Pacific Forestry Centre, Canadian Forest Service, No. BC-X-387: ix + 33 pp.; Many ref.
- Krishnasamy N, Muthaiyan MC, Murali R, Kumarasamy M, Ahamed SR. (1991) – Note on coleopteran pests intercepted during 1990 at Madras port, India. *Quarterly Newsletter - Asia and Pacific Plant Protection Commission*, 34(3-4):1-4.
- Kühnholz S, Borden JH, Uzunovic A. (2003) – Secondary ambrosia beetles in apparently healthy trees: adaptations, potential causes and suggested research. *Integrated Pest Management Reviews*, 6:209-219.
- LaSalle J. (1995) – A new species of *Phymastichus* (Hymenoptera: Eulophidae) parasitic on adult *Xyleborus perforans* (Coleoptera: Scolytidae) on macadamia trees in Hawai'i. *Proceedings of the Hawaiian Entomological Society*, 32:95-101.
- Muraleedharan N. (1995). Strategies for the management of shot-hole borer. *Planters' Chronicle*, January:23-24.
- Nobuchi A. (1985) – Family Scolytidae. Check-list of Coleoptera of Japan, No. 30:1-32.
- Ohno S. 1990. The Scolytidae and Platypodidae (Coleoptera) from Borneo found in logs at Nagoya port. I. *Research Bulletin of the Plant Protection Service, Japan.*, No. 26:83-94.
- Ohno S, Yoneyama K, Nakazawa H. (1987) – The Scolytidae and Platypodidae (Coleoptera) from Molucca Islands, found in logs at Nagoya Port. *Research Bulletin of the Plant Protection Service, Japan*, No. 23:93-97.
- Ohno S, Yoshioka K, Uchida N, Yoneyama K, Tsukamoto K. (1989) – The Scolytidae and Platypodidae (Coleoptera) from Bismarck Archipelago found in logs at Nagoya port. *Research Bulletin of the Plant Protection Service, Japan*, No. 25:59-69.
- Ohno S, Yoshioka K, Yoneyama K, Nakazawa H. (1988) – The Scolytidae and Platypodidae (Coleoptera) from Solomon Islands, found in logs at Nagoya Port, I. *Research Bulletin of the Plant Protection Service, Japan*, No. 24:91-95.
- Pelley RH le. (1968) – Pests of Coffee. London and Harlow, UK: Longmans, Green and Co Ltd.
- Roberts, H. (1969) – Forest insects of Nigeria with notes on their biology and distribution. In: *Inst. Pap. Commonw. For. Inst.*, (44) Oxford. 206 pp.

<i>Servizio fitosanitario nazionale</i>	
Documento tecnico ufficiale n.84	Schede tecniche organismi nocivi
Indicazioni scientifiche su Scolitini non-UE delle conifere	Pag. 37 di 37

- Roberts H. (1987) – Forest insect pests of Papua New Guinea. 4. Defoliators of Pinus (pines) in the highlands. *Harvest*, 12(3):103-108.
- Schedl KE. (1963) – Scolytidae und Platypodidae Afrikas, Band II. *Revista de Entomologia de Moçambique*, 5 (1962):1-594.
- Schedl KE. (1973) – Borkenkafer aus Nepal. *Entomologische Blätter*, 69:210-212.
- Schedl KE. (1977) – Scolytidae und Platypodidae des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums. II (Coleoptera). *Faunistische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde, Dresden*, 6: 277-286.
- Schotman CYL, (1989) – Plant pests of quarantine importance to the Caribbean. *RLAC-PROVEG*, No. 21:80 pp.
- Selvasundaram R, Muraleedharan N, Sudarmani DNP. (2001) – Lambdacyhalothrin for mid-cycle control of shot hole borer. *Newsletter - UPASI Tea Research Foundation*, 11(2):3.
- Supriana N, Tarumingkeng R, Wardoyo S, Turngadi A. (1978) – Intensity and rate of ambrosia beetle infestation on ramin (*Gonystylus bancanus* Kurz). *Forum Sekolah Pasca Sarjana*, 2(1):1-18.
- UK CAB International (1973) – *Xyleborus perforans*. [Distribution map]. *Distribution Maps of Plant Pests*, December. Wallingford, UK: CAB International, Map 320.
- Wood SL, Bright DE. (1992) – A catalog of Scolytidae and Platypodidae (Coleoptera), Part 2: Taxonomic Index Volume A. *Great Basin Naturalist Memoirs*, 13:1-833.
- Wylie FR, Peters B, DeBaar M, King J, Fitzgerald C. (1999) – Managing attack by bark and ambrosia beetles (Coleoptera: Scolytidae) in fire-damaged Pinus plantations and salvaged logs in Queensland, Australia. *Australian Forestry*, 62(2):148-153; 17 ref.
- Wylie FR, Shanahan PJ. (1976) – Insect attack in fire-damaged plantation trees at Bulolo in Papua New Guinea. *Journal of the Australian Entomological Society*, 14(4):371-382.
- Zehnter L. (1900) – De Riet-schorskever, *Xyleborus perforans* Wollaston. *Mededelingen Proefstation Suikerriet West Java, Kagok-Tegal*, 44: 1-21.

Il presente DTU è stato redatto a cura di:

Paolo Toccafondi, Francesco Binazzi, Fabrizio Pennacchio, Sabrina Pintus e Barbara Tiranti.