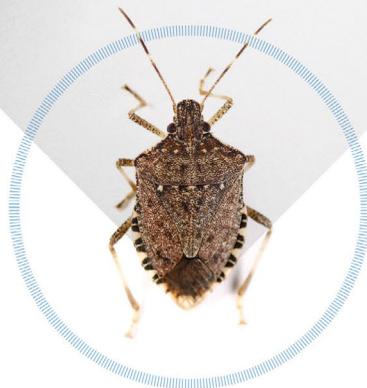




ANNO INTERNAZIONALE DELLA  
SALUTE DELLE PIANTE  
2020

LA SALUTE DELLE PIANTE

# LE PIANTE: UN VIAGGIO PER CONOSCERLE E PROTEGGERLE



Regione  
Lombardia

# Come utilizzare le mappe

Queste mappe si offrono come ulteriore strumento per illustrare il concetto di "mondo connesso" introdotto nel modulo 1. Nel corso della storia moderna, i viaggi di esplorazione, le rotte commerciali per mare e via aereo e non ultimo, ai nostri giorni, il turismo di massa hanno progressivamente ridotto le distanze tra territori lontani. Ciò ha condotto allo scambio di piante e specie animali tra ecosistemi diversi. Dimenticare che ogni ecosistema ha il proprio equilibrio, però può essere pericoloso...

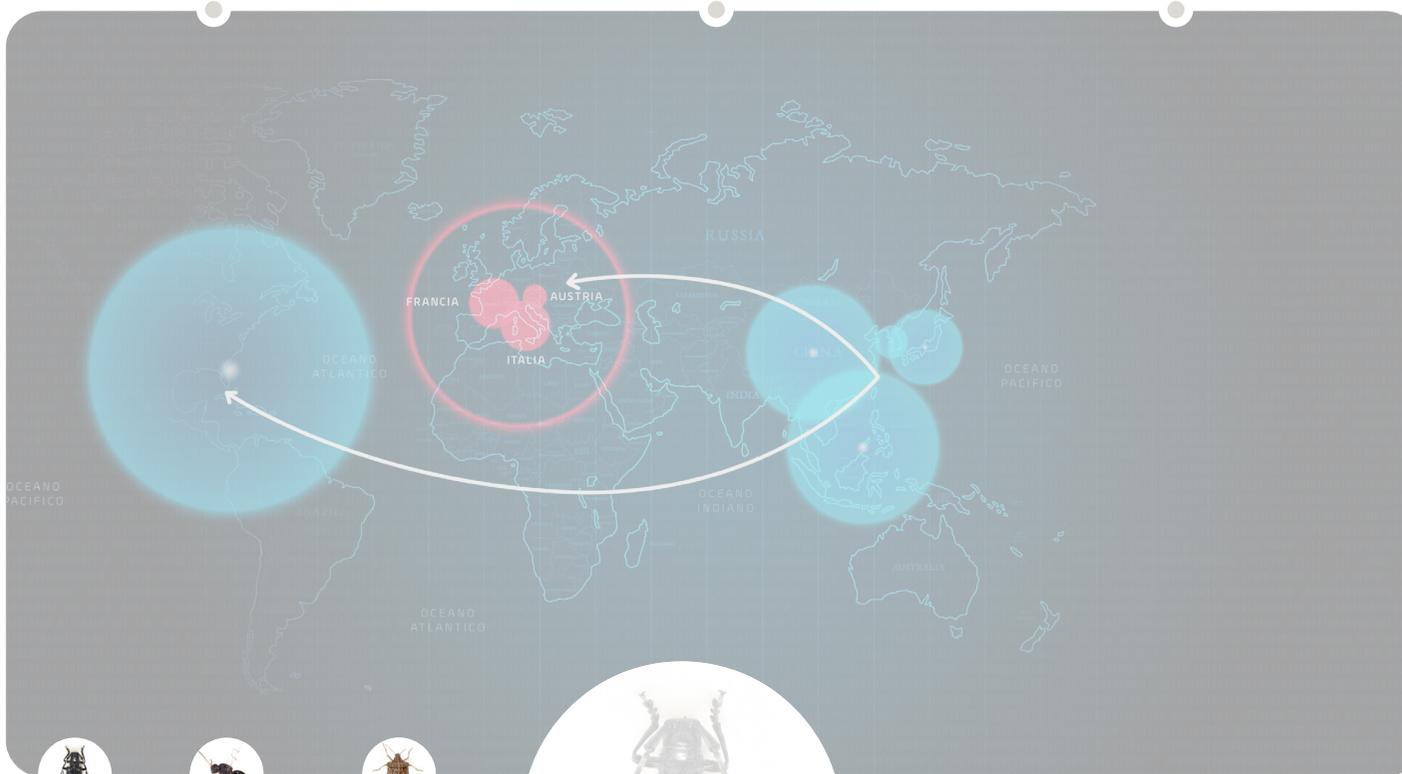
**Puoi scorrere le pagine o scegliere di approfondire alcuni dei temi proposti**

**SCEGLI**  
il periodo  
da visitare

L'Età delle Scoperte

All'alba del XX secolo

Il nostro mondo



**CLICCA**  
sugli elementi  
in evidenza

**SCOPRI**  
le notizie  
in più



TARLO ASIATICO



CINIPIDE DEL CASTAGNO



CIMICE ASIATICA



**TARLO ASIATICO**  
*Anoplophora chinensis*

- > Generalità
- > Alimentazione e danni
- > Vie di diffusione



# In che periodo vuoi andare?

## L'Età delle Scoperte

È l'epoca, per l'Europa, delle grandi esplorazioni. Inizia nel XV secolo e corrisponde all'età moderna. Cambia la geografia del mondo e i suoi equilibri.

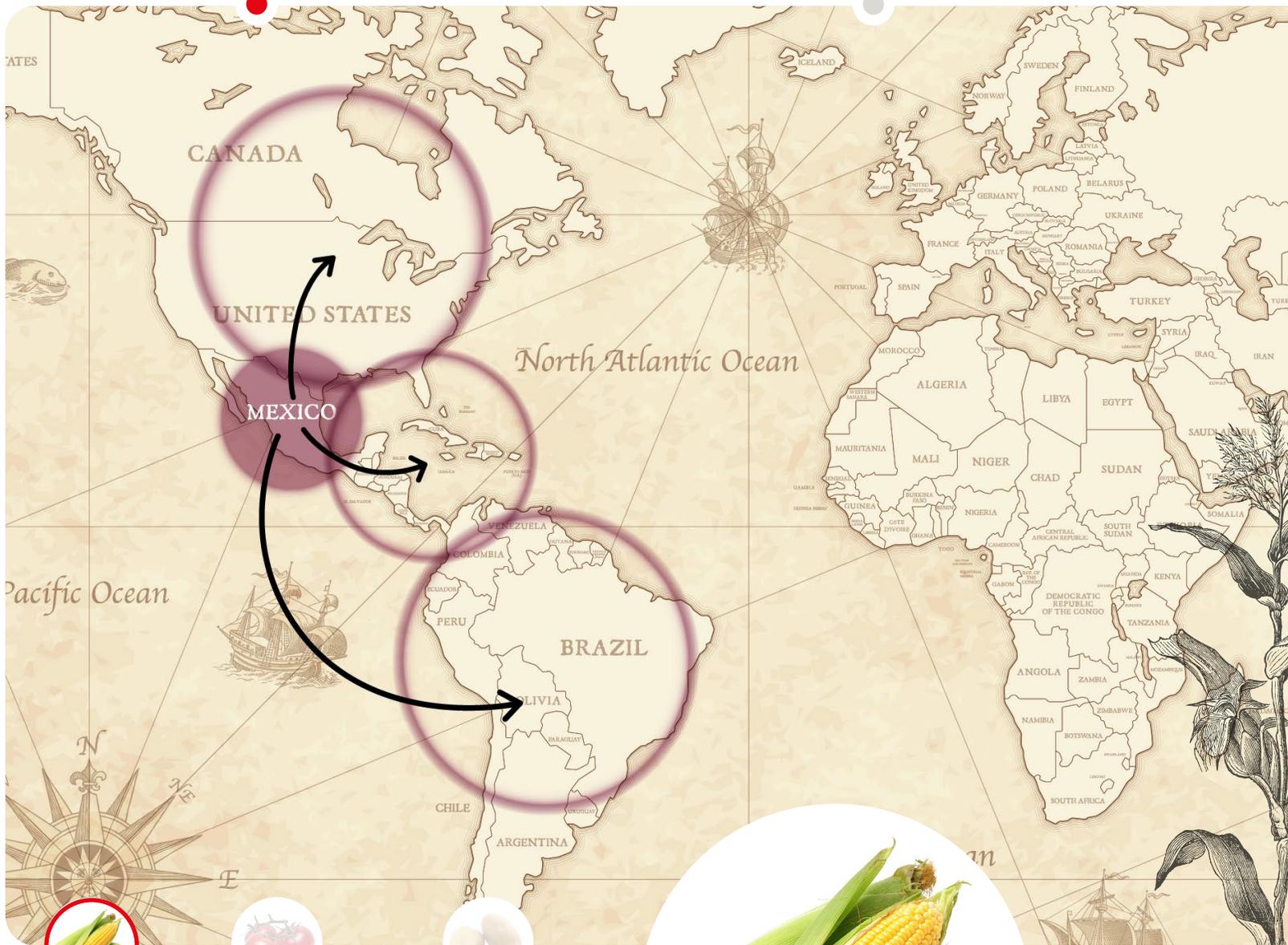
## All'alba del XX secolo

Tra 1800 e il 1900 le navi a vapore iniziarono ad affollare le rotte transatlantiche. I viaggi erano di ogni tipo: scambi commerciali, migrazioni, turismo.

## Il nostro mondo

Nel 2019, secondo il portale FlightAware che registra i voli di linea, sono decollati circa 15 milioni di aerei, trasportando 1,2 miliardi di passeggeri.





**Il mais** fa parte della famiglia delle Poaceae (Gramineae) e della sottofamiglia Maydeae. Di origini antichissime, è stato probabilmente "addomesticato" per la prima volta in Messico circa 7.000-9.000 anni fa. Da qui si diffuse in Centro e Sudamerica e in seguito anche in Nordamerica.



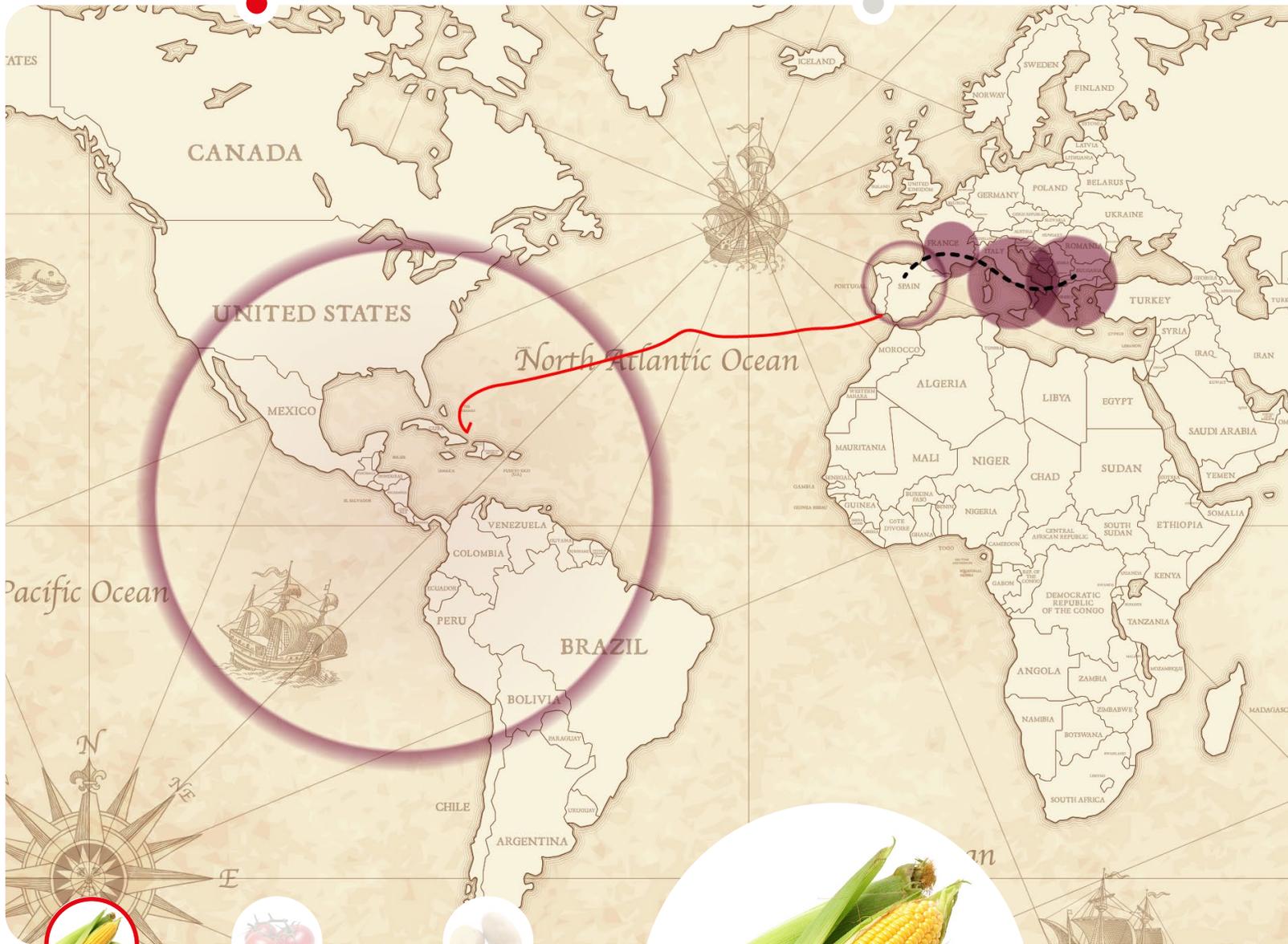
POMODORO



PATATA



**MAIS**  
*Zea mays* L.



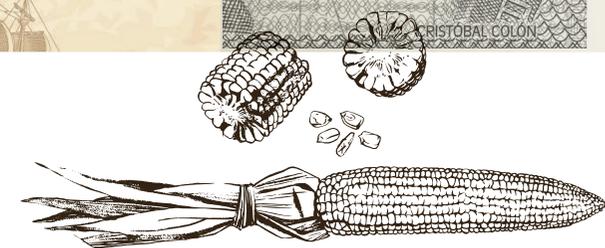
Il mais giunse in Europa nel 1493 grazie a **Cristoforo Colombo**. L'ammiraglio ne aveva prelevato i semi vicino all'isola Fernandina e li aveva portati ai Reali di Spagna. Nei primi decenni del Cinquecento dalla penisola iberica la coltivazione del mais si diffuse in Francia meridionale, nei Balcani e nell'Italia settentrionale. Ben presto diventò a base dell'alimentazione dei contadini padani.



POMODORO



PATATA



**MAIS**  
*Zea mays* L.



**Il pomodoro selvatico**, o *Solanum racemigerum*, è originario del Sudamerica occidentale. Portato nell'America centrale, fu messo a coltivazione dai Maya, i quali svilupparono il frutto nella forma più grande che conosciamo oggi, a sua volta adottato dagli Aztechi, che lo coltivarono nelle regioni meridionali del Messico.



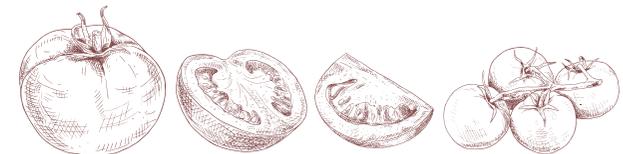
Uomini aztechi ad un banchetto. Codice fiorentino, tardo XVI secolo.



MAIS



PATATA



# POMODORO

*Solanum lycopersicum*

[Ritorna all'indice](#)

# L'Età delle Scoperte

# All'alba del XX secolo

# Il nostro mondo



Fu qui che **Hernán Cortés** lo vide durante l'occupazione della regione, fra il 1519 ed il 1521. Dal Messico i semi giunsero in Spagna al seguito di coloni e missionari. Dopo la Spagna, l'Italia fu il primo paese europeo a conoscere il pomodoro, grazie agli stretti rapporti esistenti tra i Borbone e le famiglie regnanti dell'epoca e ai domini spagnoli su territorio italiano.



MAIS



PATATA



# POMODORO

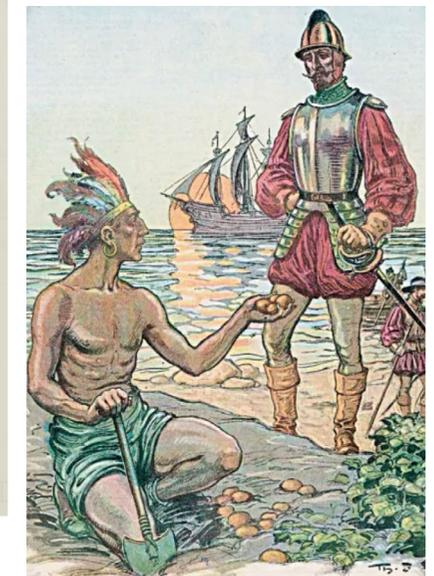
*Solanum lycopersicum*

[Ritorna all'indice](#)



## La patata

Coltivata nella regione delle Ande fin dai tempi delle civiltà precolombiane, la patata fu scoperta dagli europei grazie ai viaggi dei conquistatori spagnoli guidati da **Pizarro** e introdotta in Europa tra il 1580 e il 1585. In Italia arrivò tra la fine del XVI secolo e l'inizio del XVII da Spagna e Portogallo, portata dai padri Carmelitani scalzi.



MAIS



POMODORO



# PATATA

*Solanum tuberosum*



# L'Età delle Scoperte

# All'alba del XX secolo

# Il nostro mondo



Pianta erbacea della famiglia Solanaceae, la patata era coltivata sulle Ande probabilmente duemila e più anni prima della Conquista (come dimostra l'arte indigena). Il *Solanum andigenum*, nella sua varietà *Solanum tuberosum*, la nostra patata, era distribuito nell'attuale Cile fino a sud, nell'isola di Chiloé.



MAIS



POMODORO



# PATATA

*Solanum tuberosum*

[Ritorna all'indice](#)



**A partire dagli ultimi decenni dell'Ottocento**, i viaggi per mare si intensificarono in modo esponenziale. Le rotte erano anzitutto commerciali e servivano a collegare le colonie con le grandi potenze dell'epoca (anzitutto Regno Unito, Francia, Olanda, Russia). Lo scambio di merci, di prodotti e di piante fu anche vettore di parassiti alieni che, non trovando antagonisti nei territori di arrivo, misero in pericolo le coltivazioni e l'economia dell'intera Europa.



DORIFORA DELLA PATATA



FILLOSSERA DELLA VITE



**CLICCA**  
sugli insetti  
in evidenza



**La dorifora della patata** è un coleottero fitofago di origine Nord Americana. I primi esemplari furono osservati nelle montagne rocciose del sud-ovest degli Stati Uniti, agli inizi dell'800. In seguito, nel 1859, la sua presenza fu registrata in Nebraska. In Europa è arrivata, tra la fine dell'800 e l'inizio del 900, sulle coste atlantiche francesi da cui si è estesa a tutto il continente. In Italia le prime segnalazioni vennero fatte durante la seconda guerra mondiale (1943) nel Piemonte, da allora si è diffusa in tutta la Penisola.



Le 4 fasi del ciclo biologico: uovo, larva, pupa, insetto adulto.

FILLOSSERA DELLA VITE

# DORIFORA della PATATA

*Leptinotarsa decemlineata*



Fu associata subito alla coltivazione della patata, perché questa è la sua pianta prediletta, anche se gradisce anche altre Solanacee come pomodoro, peperone e melanzana. Sia la dorifora adulta che l'insetto in fase larvale si cibano di foglie. Possono compromettere la vitalità della pianta infestata e defogliare rapidamente le altre solanacee presenti. Guidata dall'odore una dorifora adulta è in grado di percorrere fino a 300 metri per raggiungere le piante di cui è ghiotta. La femmina depone le uova sul lato basso delle foglie di una pianta sana.



La dorifora si nutre delle foglie di patata fin da quando è una larva.

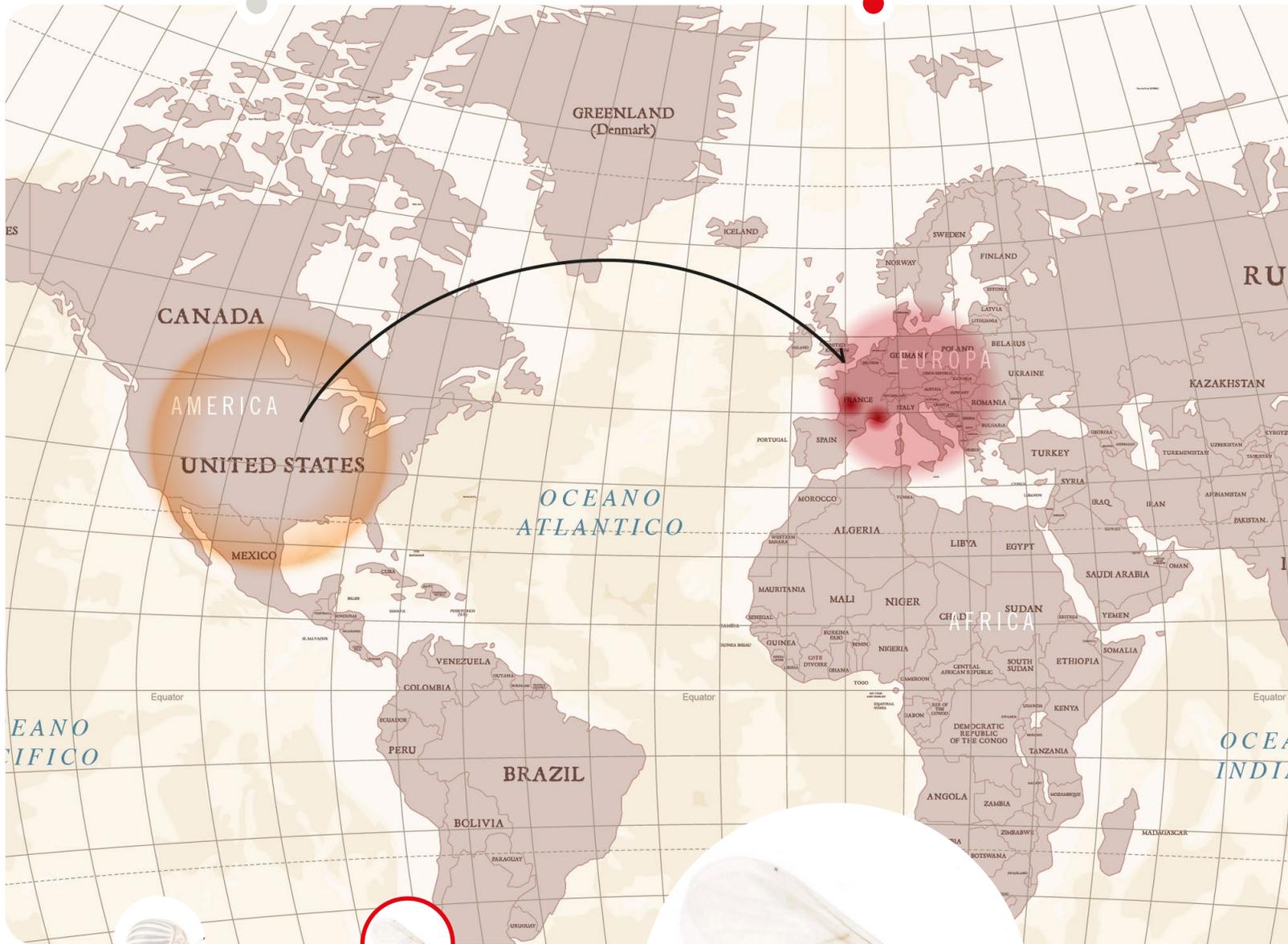


FILLOSSERA DELLA VITE

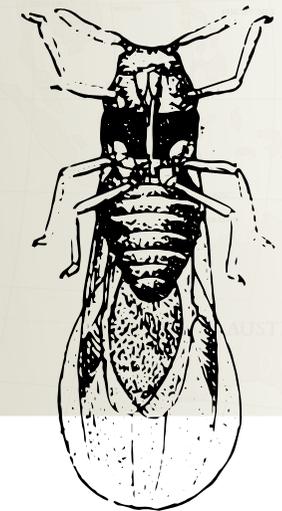


# DORIFORA della PATATA

*Leptinotarsa decemlineata*



**La Fillossera** è un insetto fitofago originario dell'est degli Stati Uniti d'America. A partire dal 1863 provocò una grave crisi della viticoltura europea. La sua introduzione in Europa si deve all'importazione in Francia dall'America di barbatelle di viti infette. Le prime zone in cui fu registrata la sua presenza sono state quelle del basso Rodano e della zona di Bordeaux, importanti zone vitivinicole, ma la sua diffusione devastante si estese rapidamente all'intera Europa.



DORIFORA DELLA PATATA



1 mm

# FILLOSSERA della VITE

*Daktulosphaira vitifoliae*



La Fillossera attacca sia le radici, provocando la formazione di galle nodose e perdita di capacità assorbente, sia le foglie, provocando escrescenze tondeggianti e rugose che erompono verso la pagina inferiore.

Nel continente americano, in milioni di anni di coevoluzione, aveva instaurato una convivenza abbastanza pacifica con le viti locali. L'incontro improvviso con la vite europea si è rilevato invece devastante, proprio perché non calmierato da processi di coevoluzione.



Galle sulla parte inferiore di una foglia di vite.

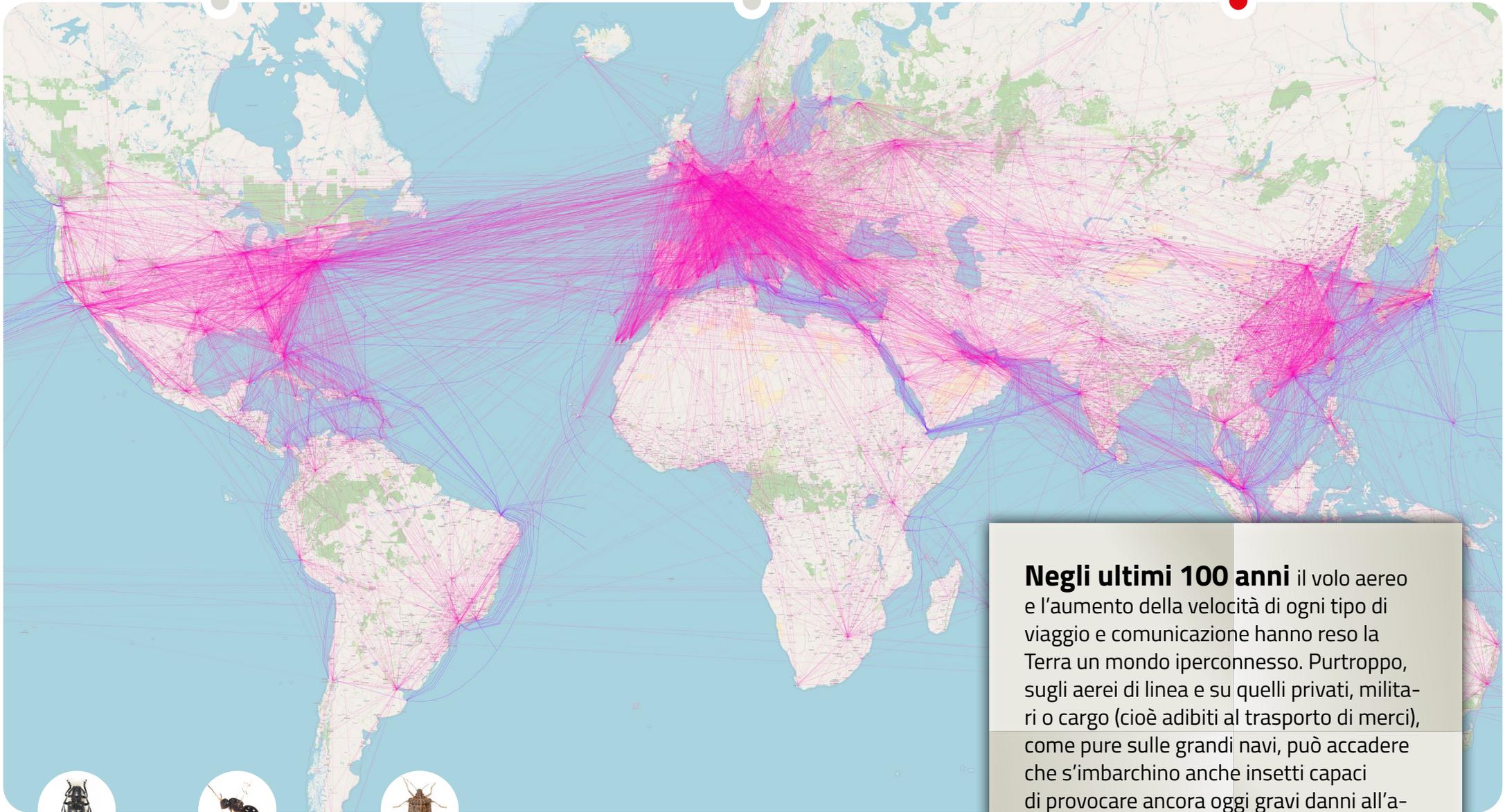


1 mm

DORIFORA DELLA PATATA

# FILLOSSERA della VITE

*Daktulosphaira vitifoliae*



**Negli ultimi 100 anni** il volo aereo e l'aumento della velocità di ogni tipo di viaggio e comunicazione hanno reso la Terra un mondo iperconnesso. Purtroppo, sugli aerei di linea e su quelli privati, militari o cargo (cioè adibiti al trasporto di merci), come pure sulle grandi navi, può accadere che s'imbarchino anche insetti capaci di provocare ancora oggi gravi danni all'agricoltura. Nei Paesi più poveri, poi, possono minare il sostentamento di intere popolazioni.



TARLO ASIATICO



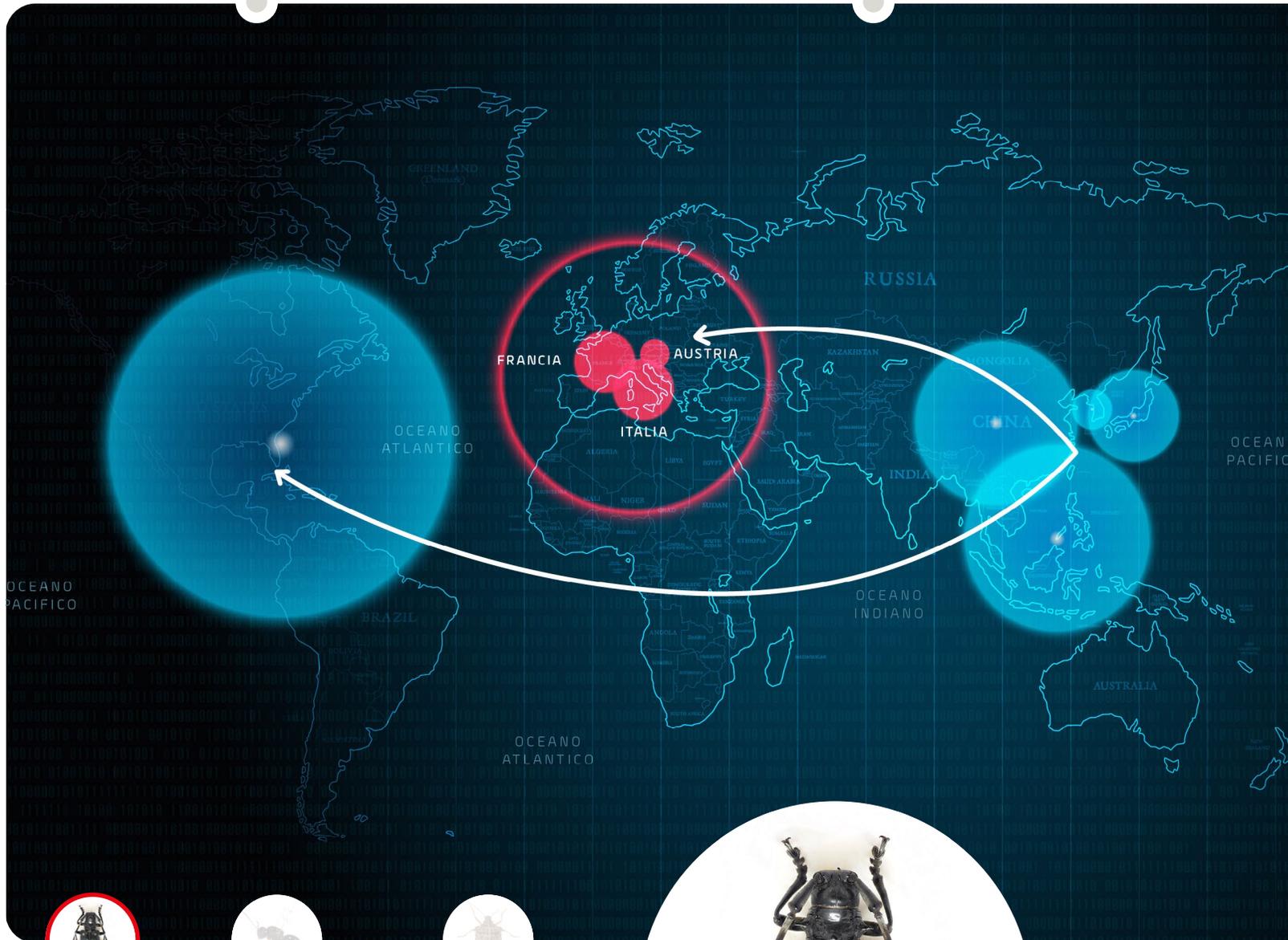
CINIPIDE DEL CASTAGNO



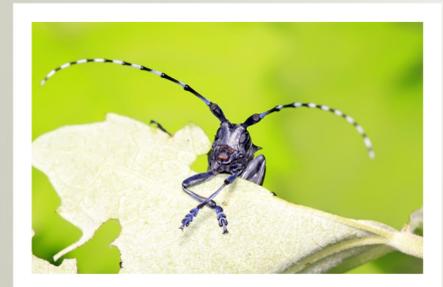
CIMICE ASIATICA



**CLICCA**  
sugli insetti  
in evidenza



**Il tarlo asiatico è un coleottero cerambicide originario dell'Asia**, molto dannoso per le latifoglie tipiche di ecosistemi forestali, ma soprattutto urbani. Ampiamente diffuso in Cina, Corea, Giappone, Indonesia, Malesia, Filippine, Vietnam e Taiwan, è stato introdotto per errore negli Usa, poi in Europa. Il primo avvistamento in Lombardia risale all'inizio degli anni 2000.



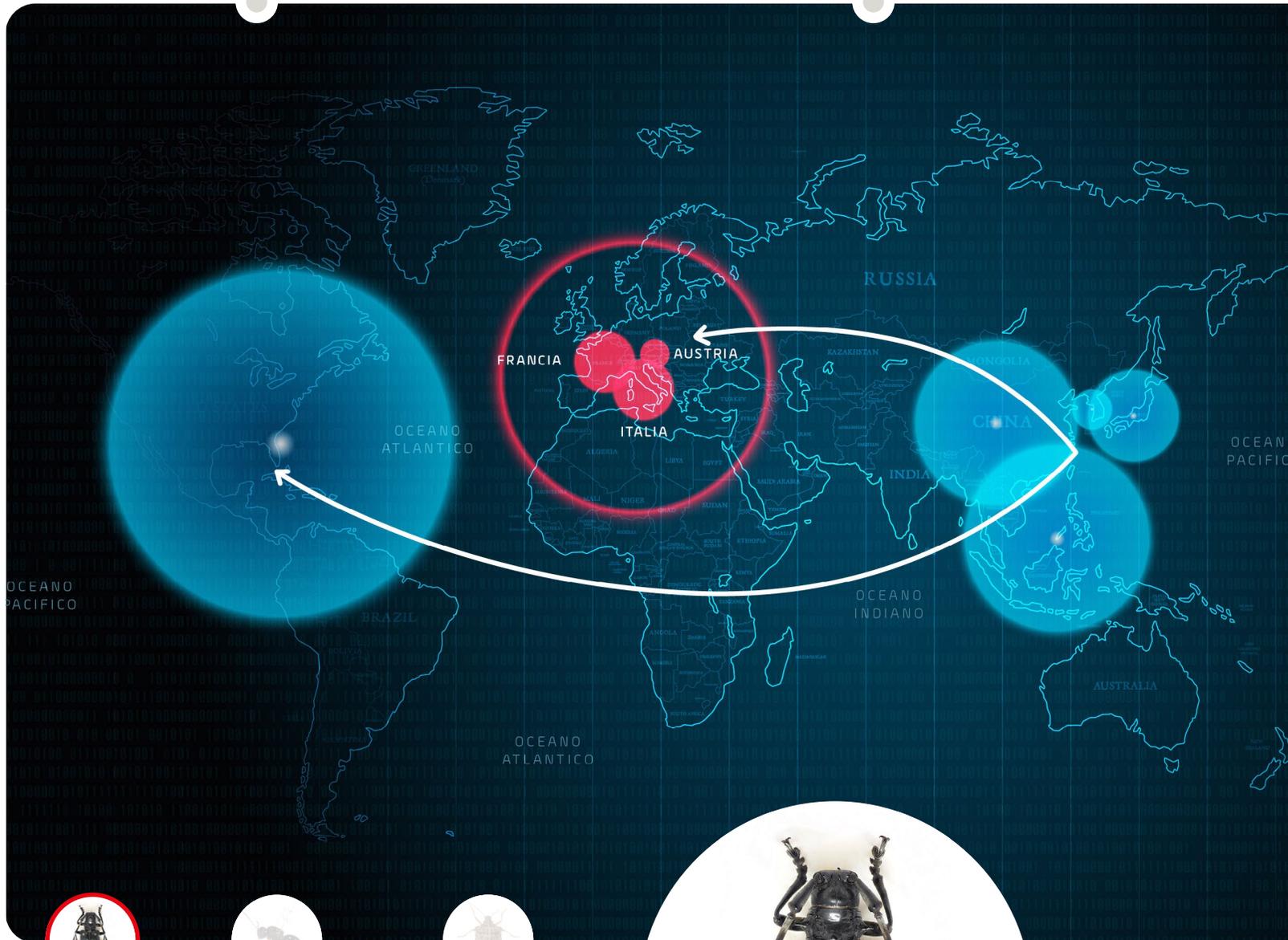
CINIPIDE DEL CASTAGNO CIMICE ASIATICA



# TARLO ASIATICO

- > Generalità
- > Alimentazione e danni
- > Vie di diffusione

[Ritorna all'indice](#)



CINIPIDE DEL CASTAGNO



CIMICE ASIATICA

# TARLO ASIATICO



## Generalità

In Italia sono arrivate due specie di tarlo asiatico, *Anoplophora chinensis* e *Anoplophora glabripennis*. Di aspetto quasi identico (si distinguono per la parte anteriore delle elitre che nell'*A. chinensis* risulta granulosa), lasciano fori di uscita in punti diversi del tronco: quelli di *A. chinensis* sono alla base dell'albero, quelli di *A. glabripennis* nella parte più alta. In assenza di antagonisti naturali, nei nostri ambienti la loro diffusione è stata importante. Le piante principalmente infestate da *A. chinensis* sono: Acero, Nocciolo, Platano, Lauroceraso, Carpino, Ontano e Betulla. Quelle infestate da *A. glabripennis* sono Acero, Ippocastano, Betulla, Salice, Olmo e Pioppo.

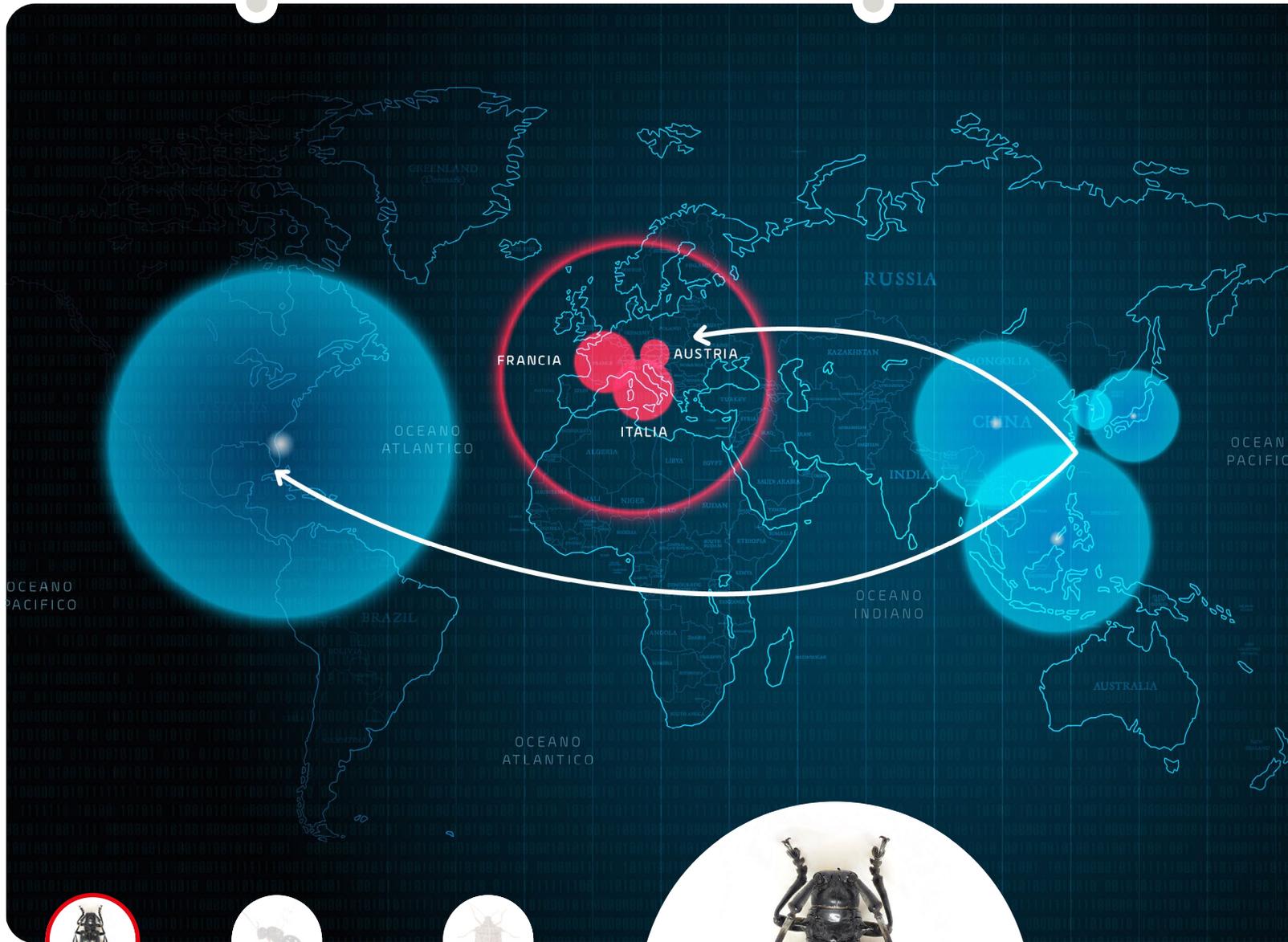


*Anoplophora glabripennis*

### > Generalità

- > Alimentazione e danni
- > Vie di diffusione

[Ritorna all'indice](#)



CINIPIDE DEL CASTAGNO

CIMICE ASIATICA

# TARLO ASIATICO



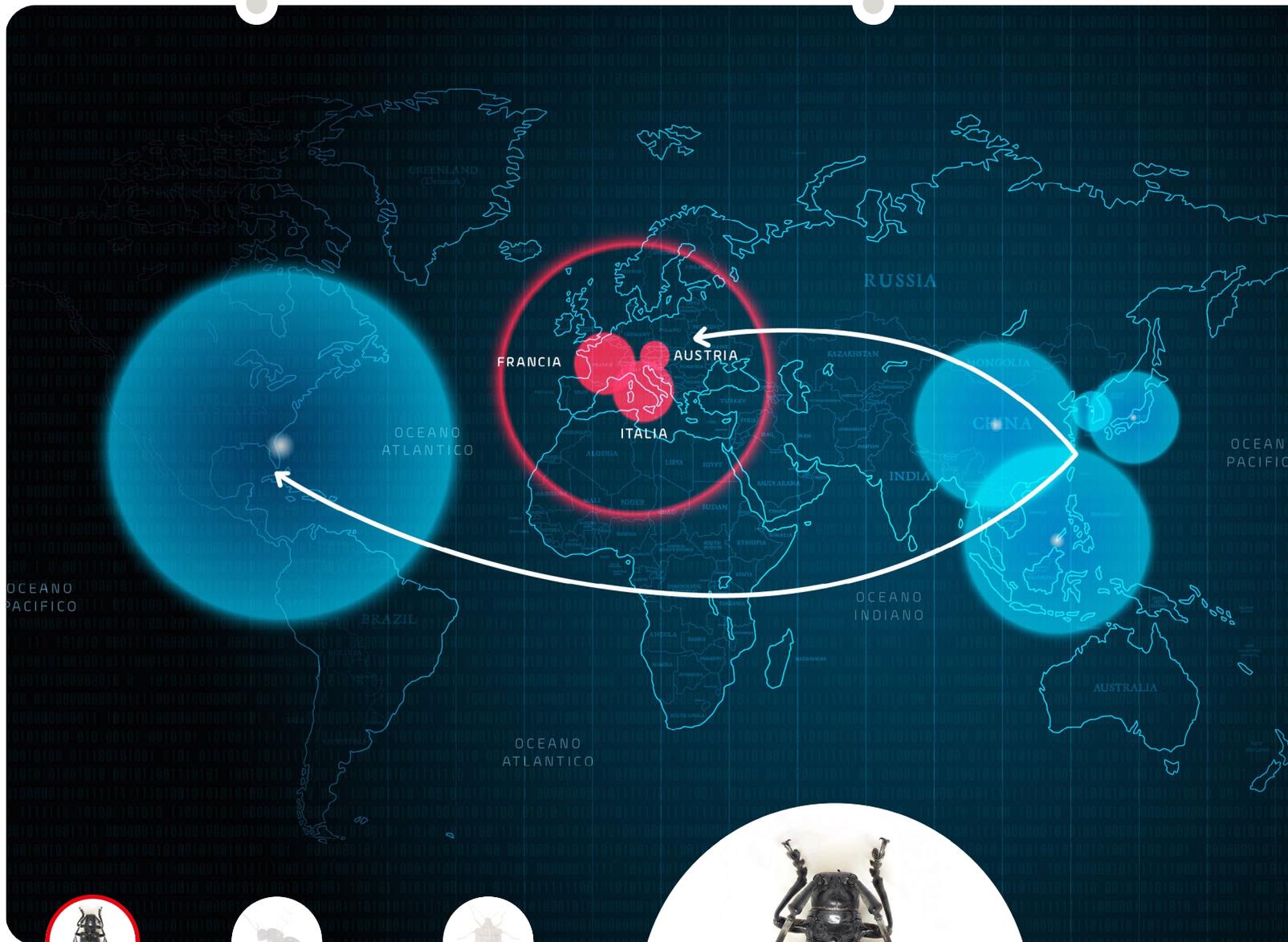
## Alimentazione e danni

L'indizio della presenza di tarli asiatici sono i mucchietti di segatura prodotta dalle larve mentre scavano le gallerie per nutrirsi. I danni maggiori sono proprio quelli provocati dalle larve, ma si sommano a quelli provocati dagli adulti quando producono il foro d'uscita. Questi ultimi, oltre a causare fori di sfarfallamento perfettamente circolari di 15 mm di diametro e scortecciature, si nutrono anche dei giovani rametti. Fori e gallerie possono fungere da vie d'ingresso per marciumi secondari con conseguente deperimento della pianta e compromissione della sua stabilità.



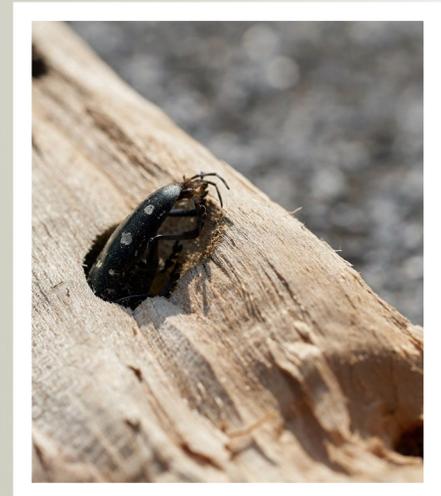
- > Generalità
- > Alimentazione e danni
- > Vie di diffusione

[Ritorna all'indice](#)



### Vie di diffusione

I fitofagi parassiti del legno sono, tra le migliaia di specie di insetti esotici, quelli con maggior diffusione in tutte le aree del mondo. Hanno raggiunto luoghi lontani viaggiando all'interno di imballaggi in legno di provenienza asiatica, ma anche attraverso l'importazione di materiale vegetale infestato, come piante ornamentali provenienti da Cina, Giappone, Corea.



CINIPIDE DEL CASTAGNO

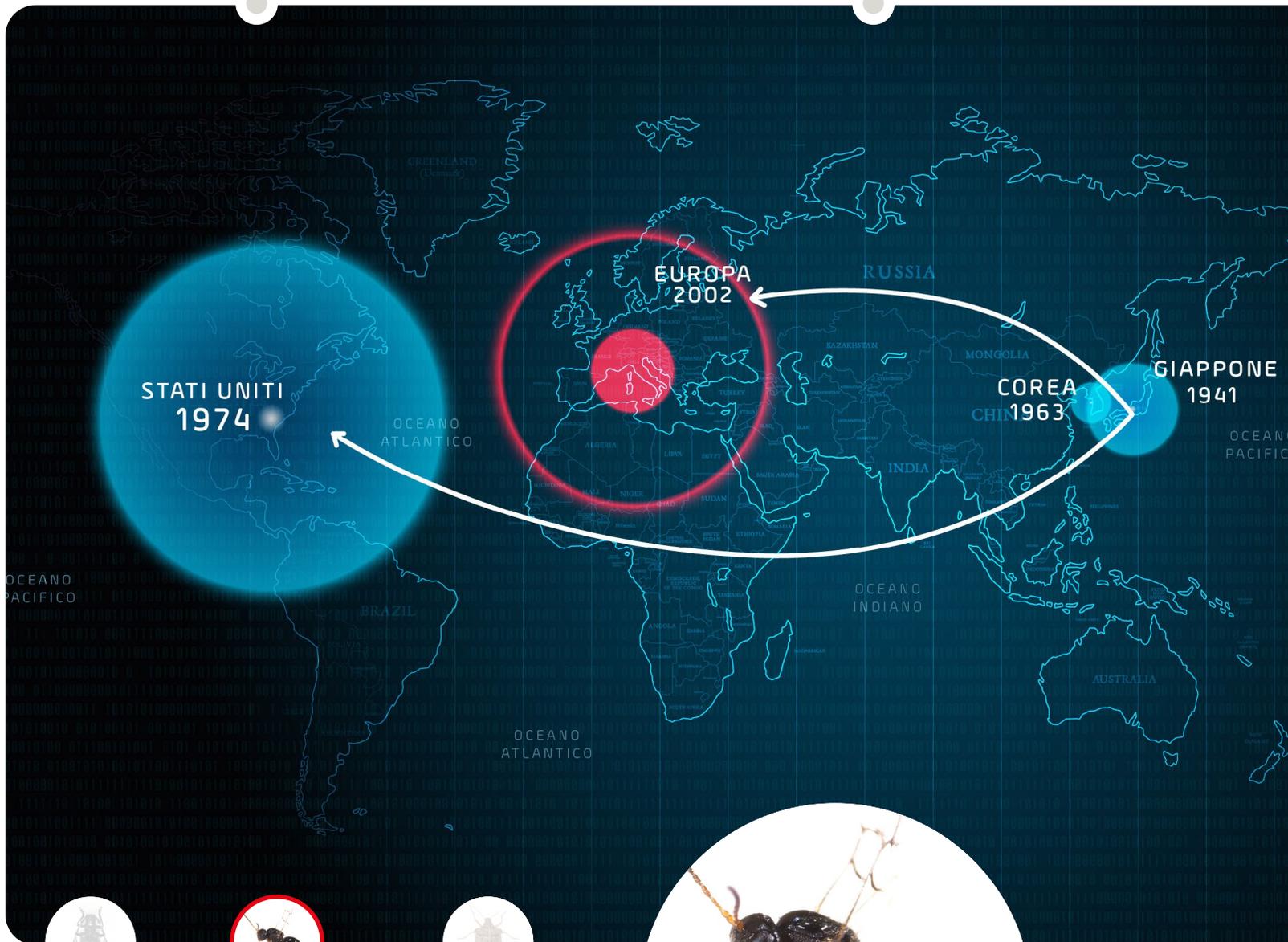
CIMICE ASIATICA

# TARLO ASIATICO



- > Generalità
- > Alimentazione e danni
- > Vie di diffusione

[Ritorna all'indice](#)



## Il Cinipide del castagno o galligeno è un imenottero fitofago d'origine cinese,

introdotto accidentalmente in Giappone (1941), Corea (1963) e poi negli Stati Uniti (1974). In Europa è stato segnalato la prima volta nel 2002 in Piemonte, nel Cuneese. Oggi la specie è presente in tutte le regioni italiane ed è soggetta a programmi di lotta biologica attraverso il rilascio di un parassitoide obbligato anch'esso di origine cinese.



Una pupa quasi giunta a maturità.



TARLO ASIATICO



CIMICE ASIATICA



# CINIPIDE del CASTAGNO

*Dryocosmus kuriphilus*

- > Generalità
- > Alimentazione e danni
- > Vie di diffusione

[Ritorna all'indice](#)



## Generalità

Il cinipide attacca le piante di castagno con effetti nefasti. In che modo? Deponendo le uova all'interno delle gemme l'insetto induce la comparsa di ingrossamenti di forma tonda, le galle, sui germogli e sulle foglie della pianta colpita. Ciò impedisce la fruttificazione e arresta la crescita delle piante fino a portarle, nei casi più gravi, alla morte.



Una galla di cinipide.

## > Generalità

- > Alimentazione e danni
- > Vie di diffusione

[Ritorna all'indice](#)



TARLO ASIATICO

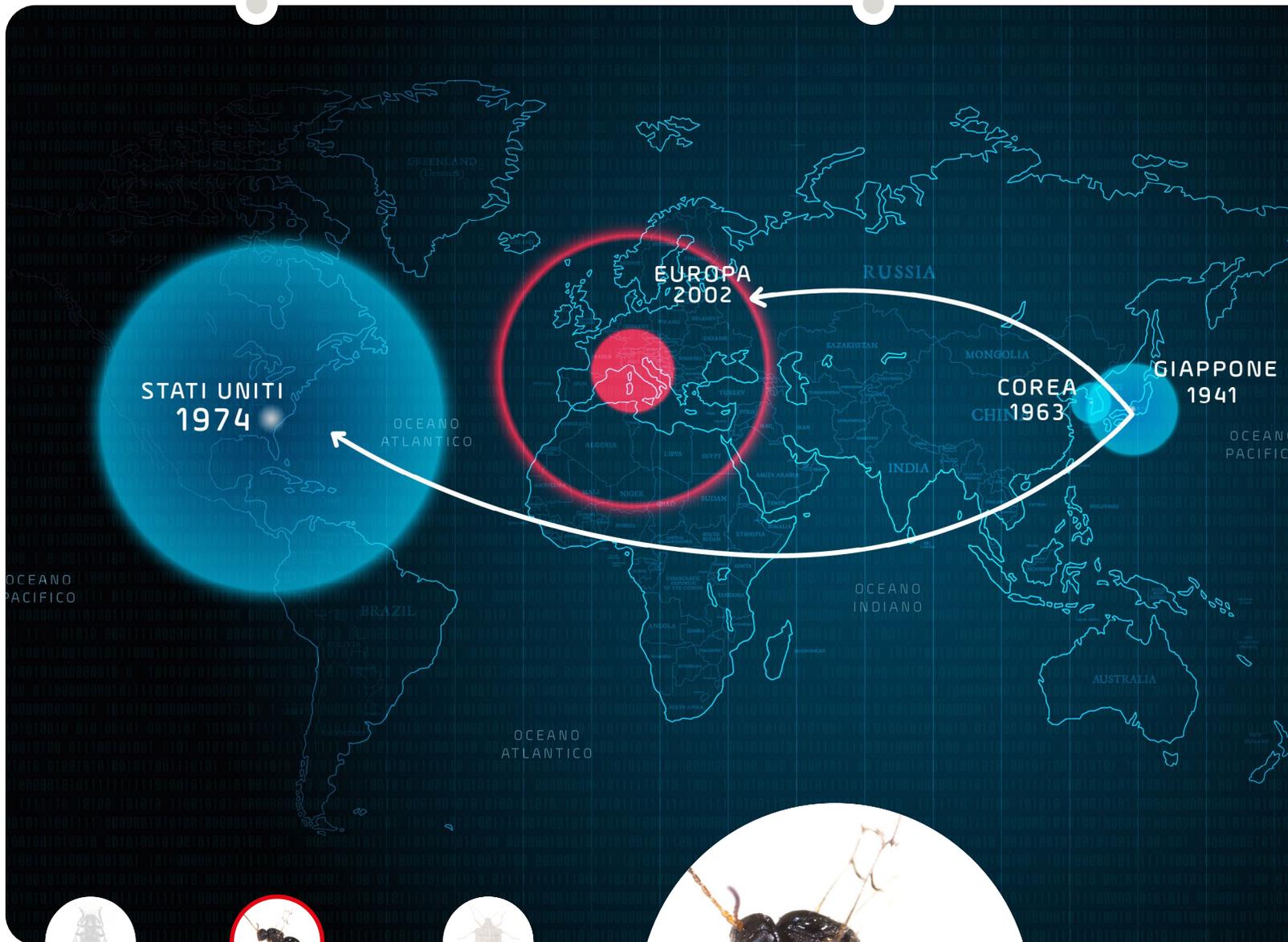


CIMICE ASIATICA



# CINIPIDE del CASTAGNO

*Dryocosmus kuriphilus*



## Alimentazione e danni

Le femmine depongono le uova all'interno delle gemme delle piante ospiti durante l'estate. Dopo 40 giorni dalla deposizione nascono le larve. Queste, minuscole, fuoriescono dalle uova nella tarda estate o in autunno, svernando poi all'interno delle gemme. Fino a questo momento sull'albero non vi sono sintomi visibili. In primavera, al risveglio vegetativo del castagno, le larve del cinipide si attivano. Sui germogli, sulle infiorescenze e sulle giovani foglie, l'albero reagisce formando delle galle all'interno delle quali le larve si nutrono e completano lo sviluppo fino all'impupamento. Di fatto, dunque, solo la primavera successiva alla deposizione delle uova si nota che l'attacco è in corso. Dalle galle, di solito a giugno, fuoriescono gli adulti che daranno origine ad un'altra generazione.



- > Generalità
- > Alimentazione e danni
- > Vie di diffusione

[Ritorna all'indice](#)



TARLO ASIATICO



CIMICE ASIATICA



**CINIPIDE del CASTAGNO**  
*Dryocosmus kuriphilus*



### Vie di diffusione

Gli adulti alati possono spostarsi con facilità, ma anche la commercializzazione di giovani piante per la creazione di nuovi impianti di castagno e di marze utilizzate per gli innesti, qualora infestate, rappresenta una preoccupante potenziale forma di diffusione del parassita. Attualmente la specie è presente **in tutte le regioni italiane e in Lombardia in quasi tutte le aree castanicole.**



TARLO ASIATICO



CIMICE ASIATICA



# CINIPIDE del CASTAGNO

*Dryocosmus kuriphilus*

- > Generalità
- > Alimentazione e danni
- > Vie di diffusione

[Ritorna all'indice](#)



**La cimice asiatica o marmorata è un insetto infestante della famiglia dei Pentatomidae**, dalla tipica forma a scudo. Originaria di Cina, Giappone e Taiwan, è stata introdotta accidentalmente prima negli Stati Uniti e poi in Europa. Dal 2012 è giunta in Italia, a Modena, e l'anno successivo in Lombardia nella provincia di Milano. In pochi anni si è diffusa sull'intero territorio italiano grazie al clima favorevole e alla disponibilità di una vasta gamma di piante ospiti idonee.



TARLO ASIATICO



CINIPIDE DEL CASTAGNO



# CIMICE ASIATICA

*Halyomorpha halys*

- > Generalità
- > Alimentazione e danni
- > Vie di diffusione

[Ritorna all'indice](#)



## Generalità

In autunno l'insetto adulto cerca luoghi riparati dove svernare e penetra volentieri nelle case, anche in gruppi molto numerosi, per sistemarsi in mansarde, sottotetti, cassonetti delle tapparelle. Nella tarda primavera lascia i ricoveri invernali per portarsi sulle piante ospiti dove si alimenta e si accoppia. In giugno-luglio le femmine depongono le uova a gruppi di 20-30, preferibilmente sulla pagina inferiore delle foglie. L'insetto raggiunge lo stadio adulto in agosto-settembre. Nelle condizioni climatiche della nostra regione può compiere fino a due generazioni l'anno.



Uova di cimice asiatica. Ne è ghiotta la Vespa samurai (*Trissolcus japonicus*), introdotta recentemente nel Nord Italia per fermare l'avanzata della cimice, di cui è l'antagonista naturale.



TARLO ASIATICO



CINIPIDE DEL CASTAGNO



# CIMICE ASIATICA

*Halyomorpha halys*

## > Generalità

- > Alimentazione e danni
- > Vie di diffusione

**Ritorna all'indice**



### Alimentazione e danni

Polifaga, la cimice asiatica predilige le piante da frutto (melo, pero, pesco) e colture di pieno campo (mais, soia, girasole) o pomodoro e peperone. Punta direttamente ai frutti, senza lasciare margini di difesa alla pianta. Con il suo apparato boccale pungente, già presente negli stadi giovanili, si alimenta causando deformazioni o depressioni superficiali della polpa e necrosi localizzate sotto l'epidermide.



TARLO ASIATICO

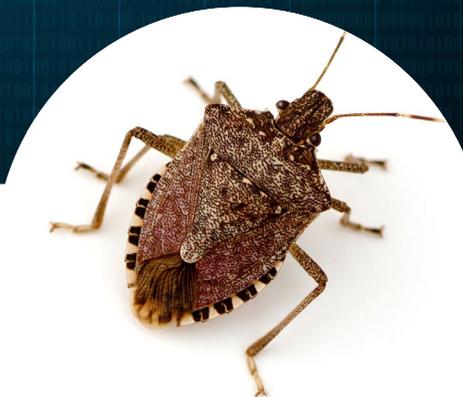


CINIPIDE DEL CASTAGNO



# CIMICE ASIATICA

*Halyomorpha halys*



- > Generalità
- > Alimentazione e danni
- > Vie di diffusione

[Ritorna all'indice](#)



### Vie di diffusione

La cimice asiatica è estremamente mobile, con adulti in grado di effettuare voli di 2-5 km al giorno (ma possono arrivare fino anche 60/65 km) alla ricerca di nuove forme di cibo – ed è quindi molto difficile impedirne la diffusione e lo spostamento da una coltura all'altra, reinfestando di fatto anche quelle trattate. Attualmente la cimice asiatica è presente in tutto il Nord Italia, ma è stata segnalata anche in alcune regioni del sud, tra cui la Calabria, dal 2016, e la Sicilia, dal 2017.



TARLO ASIATICO



CINIPIDE DEL CASTAGNO



# CIMICE ASIATICA

*Halyomorpha halys*

- > Generalità
- > Alimentazione e danni
- > Vie di diffusione

[Ritorna all'indice](#)



Realizzato da **Regione Lombardia**  
nell'ambito del progetto di sensibilizzazione  
per l'Anno Internazionale della Salute delle Piante

---

Regione Lombardia - Servizio Fitosanitario - 2020

-  
Immagini Shutterstock - Alamy  
Testi di Cara Ronza