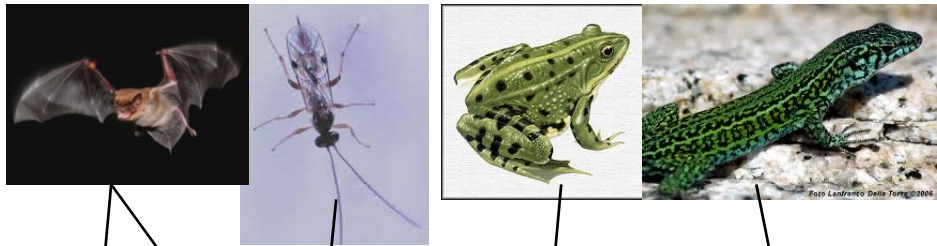


Dannosità degli artropodi (insetti)
e “percezione” della dannosità

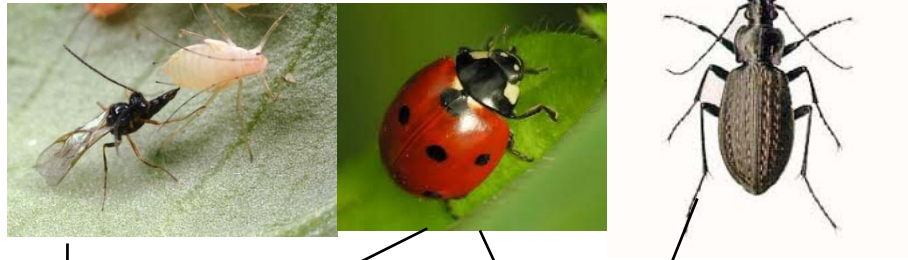
IV°

IPERPARASSITOIDI – PREDATORI



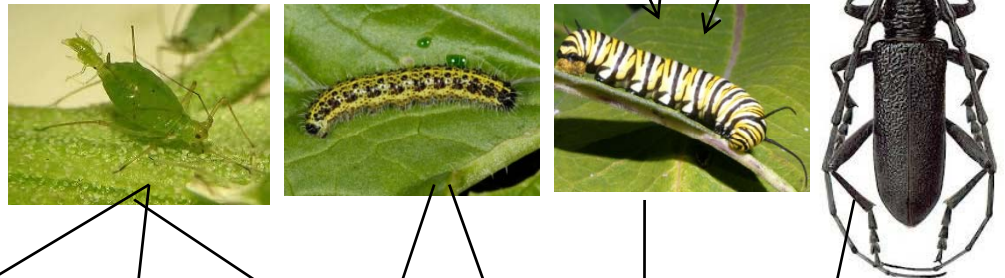
III°

PARASSITI (alcune specie)



II°

FITOFAGI (ALCUNE SPECIE DANNOSE)

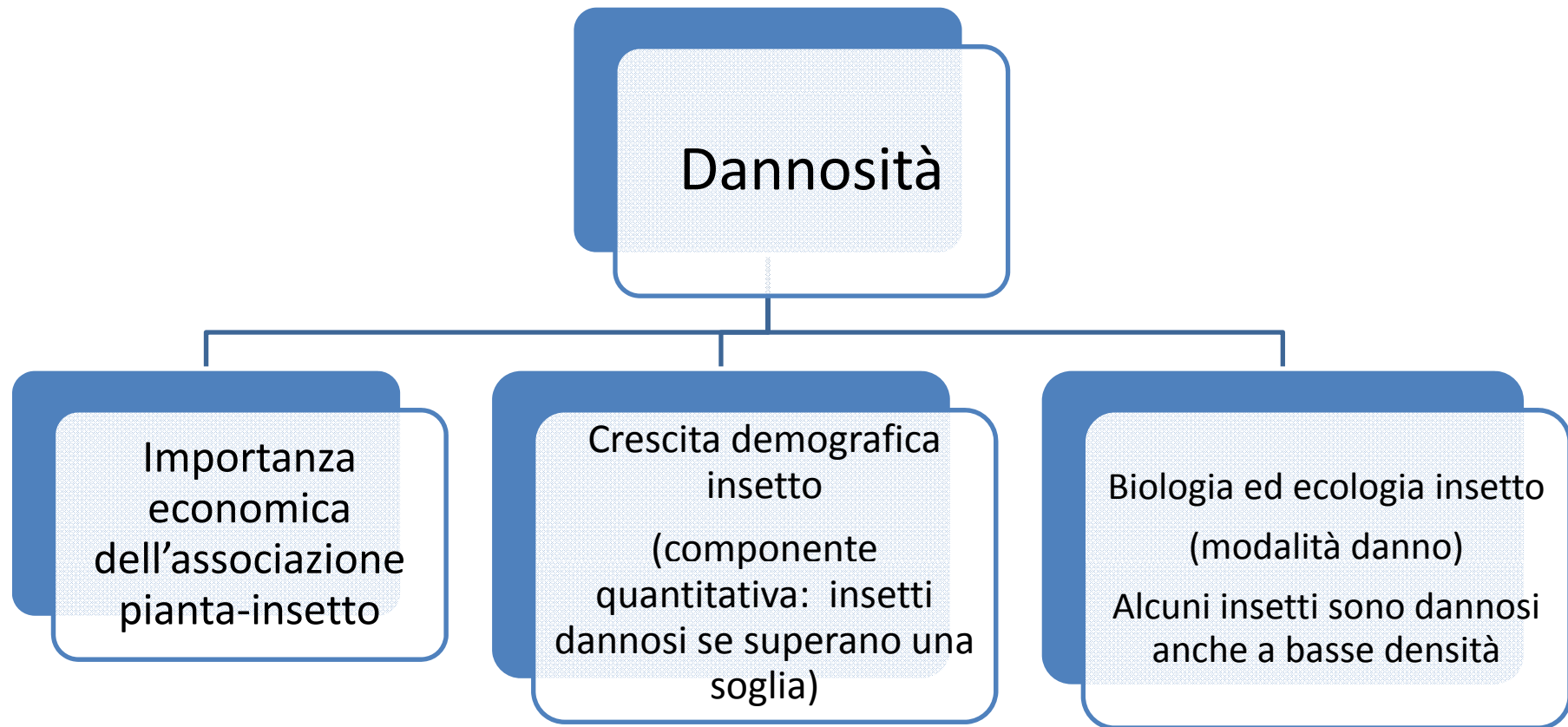


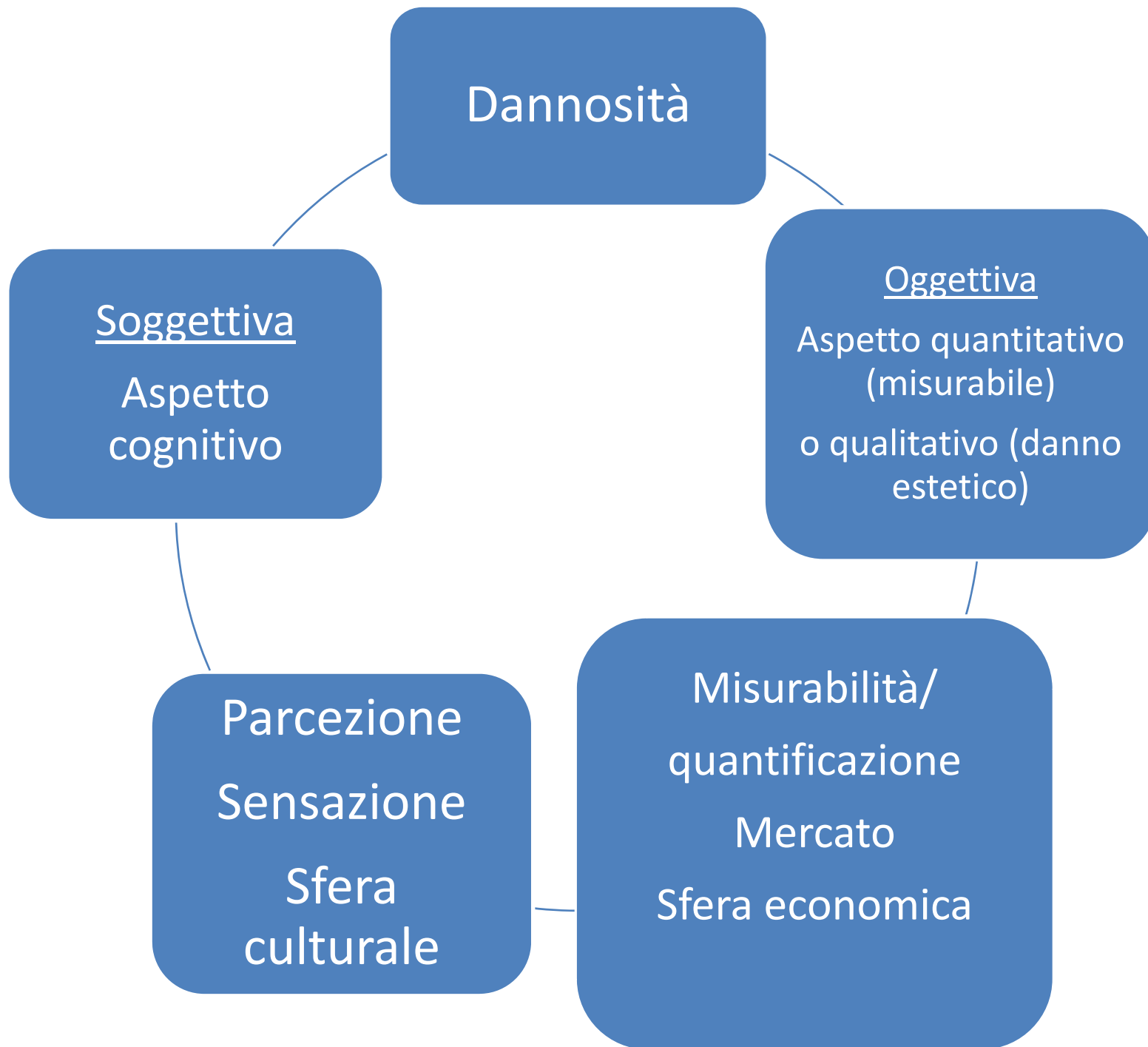
I°



- La dannosità è un concetto complesso, dinamico, variabile e a volte soggettivo
- Dipende dal mercato e da motivazioni economiche, ma in alcuni casi è influenzata anche da presupposti psicologici e culturali
- Per questo la dannosità “oggettiva”, misurabile con parametri economici, è un concetto diverso dalla “percezione di dannosità”, che dipende da aspetti culturali e più soggettivi (percezione soggettiva)

La dannosità è la risultante di diversi aspetti





Il danno di un insetto dipende da:

Specie insetto

Contesto/ambiente in cui è presente
l'insetto

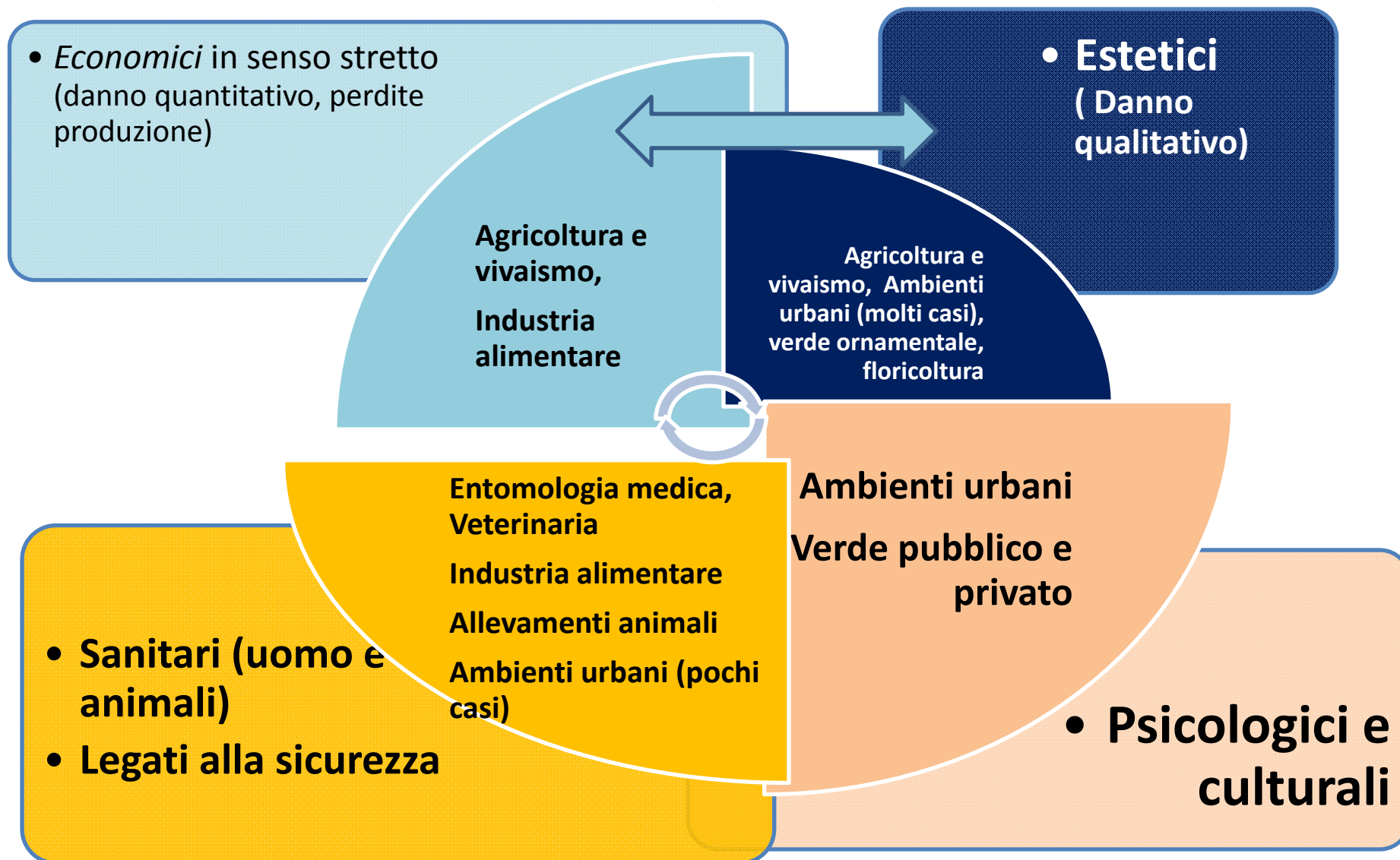
Tipo di danno

- Questi 3 fattori agiscono in modo non gerarchico
- A seconda delle diverse situazioni, possiamo vedere prevalere un fattore rispetto all'altro

- Un insetto che causa danno in un certo contesto (es. agricoltura) può non causarlo in un altro ambiente
- Un insetto che crea una percezione di danno in ambiente urbano, può non causarlo nel paesaggio agrario
- Gli insetti ausiliari (predatori, parassitoidi, impollinatori), che sono considerati utili e fondamentali in ambiente agrario, possono creare una percezione di “disturbo” in ambiente urbano (es. coccinella esotica *Harmonia axyridis*, api)

- La percezione degli insetti è variabile in funzione di fattori culturali e soggettivi
- In alcuni paesi, gli insetti sono usati come cibo

La quantificazione del danno di un insetto è la risultante di diversi **fattori**, che nel loro insieme determinano l'importanza dell'insetto come avversità nei diversi ambiti (verde, agricoltura, ecc)



Anche i danni estetici, *in certi contesti*, possono generare un danno economico, se il mercato possiede requisiti rigidi e scarta prodotti che hanno un minimo segno di deturpazione, oppure se il danno di un insetti determina una deturpazione significativa di un bene

Esempi: floricoltura, vivaismo, piante pregiate o in contesti particolari (es **bosso, palme**), insetti carpofagi in agricoltura



Danno estetico

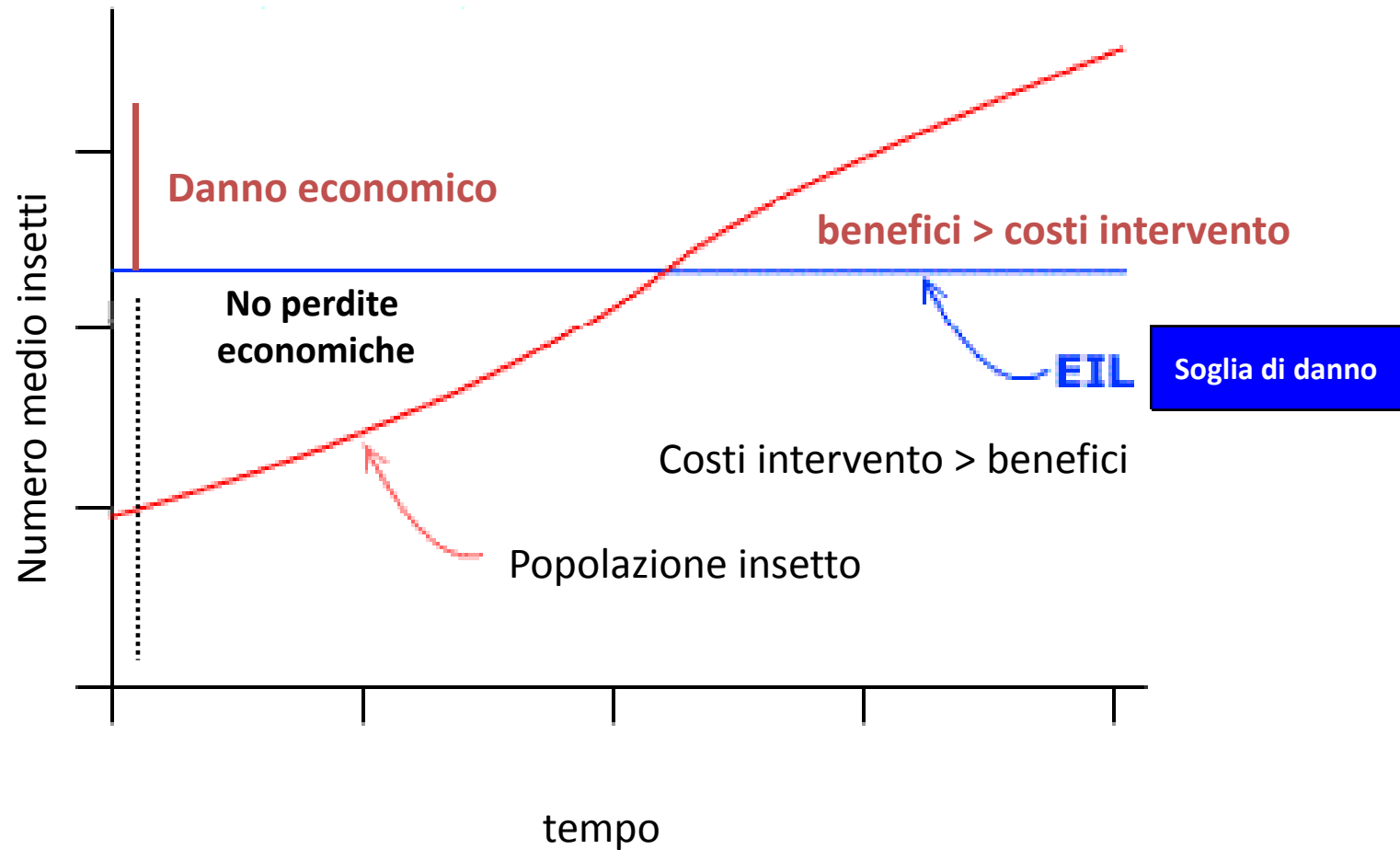
The diagram consists of two blue arrow-shaped boxes pointing to the right. The first box on the left contains the text 'Danno estetico'. The second box on the right contains the text 'Danno economico'. The two boxes are connected by a white diagonal line that forms the right-pointing arrowhead of the first box and the left-pointing arrowhead of the second box.

Danno
economico

Fattori economici in senso stretto: danno di tipo quantitativo

- Il danno viene definito e misurato dalle soglie economiche (VEDI), basilari in entomologia agraria
- Esiste un criterio quantitativo (soglia) nella percezione del danno e nella decisione di eseguire un intervento insetticida.
- Quindi la “percezione” del danno trova un riscontro oggettivo, legato alla perdita economica
- Questo vale per gli insetti di importanza agraria, il vivaismo, e gli insetti dell’industria alimentare

Concetto di danno economico



Fattori estetici

- Le soglie di danno estetico sono molto basse, pari alla presenza di un insetto o alla minima comparsa di un sintomo di danno
- E' un danno qualitativo
- Possono riguardare sia il **verde ornamentale (pubblico e privato)** che **l'agricoltura il vivaismo**
- Nel primo caso il “concetto estetico” è di tipo soggettivo e personale, tranne casi che riguardano la deturpazione di piante in giardini pregiati e piante di particolare valore

- Nel secondo caso (**agricoltura**), la deturpazione può comportare un'esclusione dal mercato (soglia di tipo estetico) o un deprezzamento merceologico (**vivaismo**), quindi in definitiva ci riconduciamo a una perdita economica
- In agricoltura i carpofoagi determinano soglie di danno di tipo estetico.
- Alcuni consumatori (chi consuma biologico) sopportano un certo deturpamento del prodotto (entro certi limiti), se il prodotto da maggiori garanzie di salubrità (es no pesticidi), e la soglia in questi casi diventa più soggettiva.

- Nel **vivaismo** le soglie sono molto basse: il cliente del vivaista deve massimizzare il reddito sul prodotto che acquista: piante danneggiate o malate non hanno mercato
- Purtroppo è spesso il mercato a determinare questa problematica, e non il “buon senso”

- Ma mentre in **agricoltura** vi sono scappatoie per arginare le soglie estetiche e recuperare il prodotto finito... es industria trasformazione
- ... nel **vivaismo** questa possibilità manca: se il prodotto non è perfetto anche esteticamente, il valore di mercato si azzerà

Caso particolare: floricoltura (ornamentali da fiore)

- Le soglie sono molto basse e legate all'estetica e le problematiche assomigliano a quelle di tipo agrario.
- Molto pericolosi sono gli insetti vettori di malattie (es tripidi) per i quali spesso la lotta scatta alla presenza o viene attuata con interventi chimici preventivi
- Vi sono casi in cui la lotta biologica è competitiva (es lotta biologica alle mosche bianche su Stella di Natale e Gerbera, lotta biologica su Rosa)
- In ogni caso non esiste preclusione alle tecniche integrate e alla lotta biologica: l'importante è ottenere un prodotto (fiore) esteticamente valido

Fattori sanitari legati alla salute umana

- Per la percezione legata ai singoli cittadini, possiamo avere problematiche sanitarie create da artropodi
- Es. artropodi che trasmettono malattie o causano lesioni, come zanzare e pappataci, zecche, Betilidi, cimici dei letti
- In altri casi la percezione del danno è legata allo stato sanitario di un animale da compagnia
- Tutti questi esempi, riguardano insetti **non** legati in senso stretto al verde ornamentale, anche se di attualità
- Es la zanzara tigre infesta soprattutto ambienti antropizzati e urbani

Scleroderma domesticum (Betilidi)



Betilidi

Imenotteri, parassitoidi ectofagi di Lepidotteri e Coleotteri

Importante: *Scleroderma domestica*, parassitoide di tarli e responsabile di punture dolorose all'uomo nelle abitazioni



Cimex lectularius, o Cimice dei letti (Rincoti)





Loxosceles rufescens

Ragno violino

- Il veleno ha azione necrotica sui tessuti colpiti e nei soggetti allergici può dar vita al cosiddetto loxoscelismo, con formazione di un'ulcera che può estendersi di alcuni centimetri e che, dopo trattamento medico, tende a guarire dopo parecchie settimane, lasciando al suo posto una cicatrice più o meno estesa.
- Il potenziale pericolo è comunque dipendente dalla localizzazione del morso.
- Gli effetti del veleno di *Loxosceles rufescens* sono simili a quelli del veleno di *Loxosceles reclusa*, una specie presente negli USA

Nel cefalotorace è presente una macchia a forma di violino







Rari i casi legati alla sicurezza sanitaria nel verde ornamentale

- Insetti che possono essere pericolosi all'uomo e agli animali domestici sono la **processionaria del pino** e della **quercia**, mediante i **peli urticanti**





Processionaria del pino



Processionaria della quercia

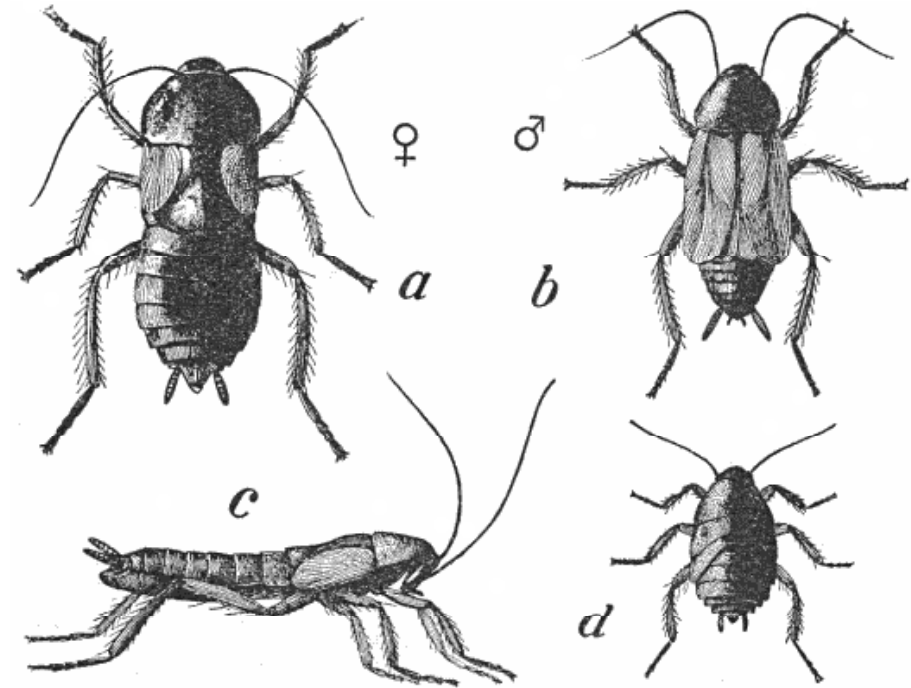


- Si presenta all'improvviso con un'eruzione di papule eritematose, pomfoidi e molto pruriginose sparse soprattutto nella parte alta del tronco e collo in soggetti che non hanno altro problema.
- Per scatenare la Dermatite da Processionaria non occorre il contatto della pelle con l'insetto
- Nell'ambiente dove sono presenti i bruchi, i peli urticanti di questi sono sospesi nell'aria e si depositano sia sugli uomini o animali sia sul terreno. Quindi basta essere stati in zone con alberi infestati dalle gatte pelose per avere la Dermatite

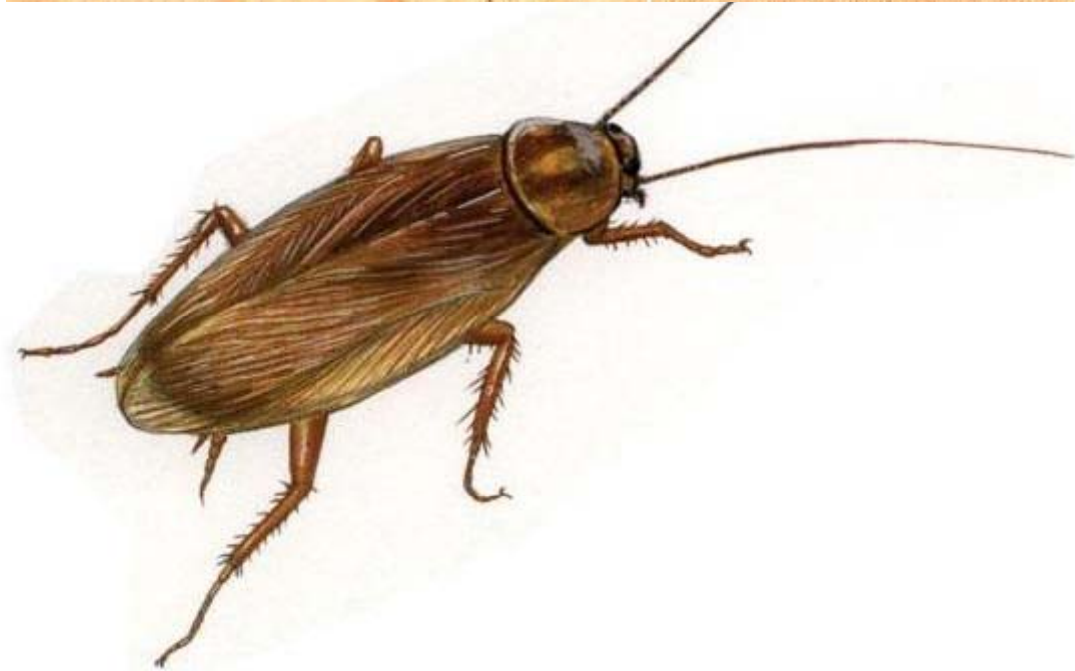
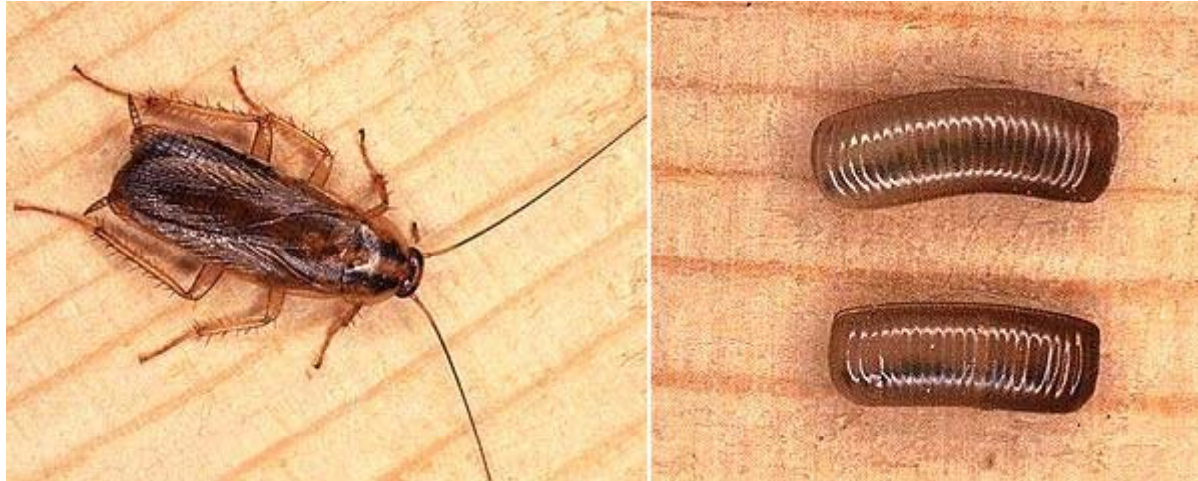
Altri casi

- Insetti infestanti le abitazioni o l'industria alimentare, che fanno parte anche dell'entomologia urbana
- Non sono comunque legati al verde

Blatta orientalis



Blattella germanica



Fattori sanitari legati all'industria alimentare e agli allevamenti zootecnici

- Questi aspetti sono particolarmente delicati nell'industria alimentare e caratterizzati da tolleranza zero (es anche una mosca in un prodotto finito è inaccettabile)
- Per gli allevamenti zootecnici ritorna di concetto di soglia economica, in quanto il danno è parametrizzato alla diminuzione di produzione (una mosca non è necessariamente dannosa, “molte mosche” possono incidere sulla produzione)

Fattori psicologici e culturali

- In certi contesti (es. ambiente urbano, giardini pubblici, verde ornamentale, uffici pubblici, scuole) la percezione del danno è legata alla sensazione di disturbo e disagio che l'insetto suscita
- Prevalgono gli aspetti di disturbo legati alle fobie (entomofobia, aracnofobia), che sono influenzate dalla sensibilità individuale

Arocatus melanocephalus (Rincoti Eterotteri): un insetto non dannoso che ha creato disagio in molti ambienti urbani

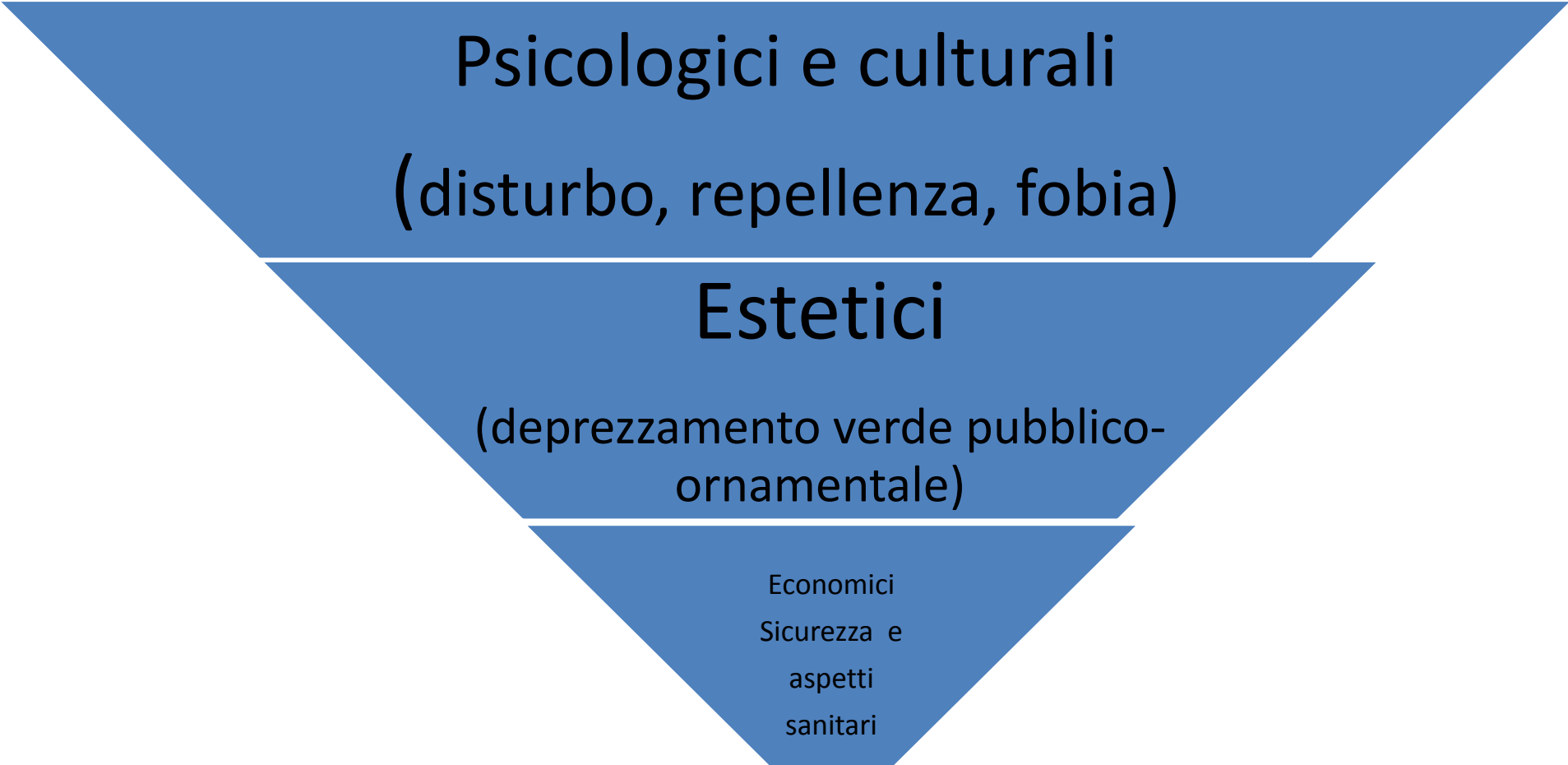


Ambienti urbani Verde ornamentale

Fattori che determinano una percezione di danno in
ambiente urbano

L'importanza dei fattori segue un ordine gerarchico (dal più grande al più piccolo) e
corrisponde alla frequenza dei casi riscontrati

:



Psicologici e culturali
(disturbo, repellenza, fobia)

Estetici
(deprezzamento verde pubblico-
ornamentale)

Economici
Sicurezza e
aspetti
sanitari

Problemi legati alla stabilità delle piante

- Pochi casi di danni legati alla sicurezza:
 - problemi di stabilità strutturale degli alberi causata da insetti xilofagi, come il cerambice della quercia, saperda del pioppo

In generale gli insetti xilofagi non causano quasi mai direttamente la caduta delle piante, ma possono provocarne la morte, favorire l'insorgenza di carie o danneggiare legno già compromesso da carie

- In altri casi le formiche carpentiere (genere *Camponotus*) nidificano all'interno dei tronchi e delle radici di alberi, sfruttando gallerie preesistenti o parti cariate
- Le formiche non si nutrono di legno, che usano come nido, ma possono distruggere le vene tenere
- Non causano danni al legno sano

Camponotus ligniperda



All'interno delle case, queste **formiche** spesso nidificano nelle travi di legno strutturale, gli spazi vuoti nei muri, certi tipi di materiali isolanti come il polistirolo espanso e la fibra di vetro, le porte vuote, i mobili del bagno, le travi decorative che coprono tubature.

Danni estetici nel verde ornamentale e nel paesaggio

- Il deprezzamento economico è in alcuni casi dovuto al peggioramento estetico di alcune strutture vegetali del verde ornamentale
- In alcuni casi, il concetto di perdita economica sfuma
- In altri, il peggioramento estetico determina ripercussioni di tipo economico solo se le piante sono pregiate, di altro valore paesaggistico, o fanno parte di alcuni contesti pubblici o privati di elevato valore artistico-culturale
- In questi casi il danno è quantificabile, in quanto le piante danneggiate esteticamente ad esempio vengono sostituite

Danni da Piralide del Bosso



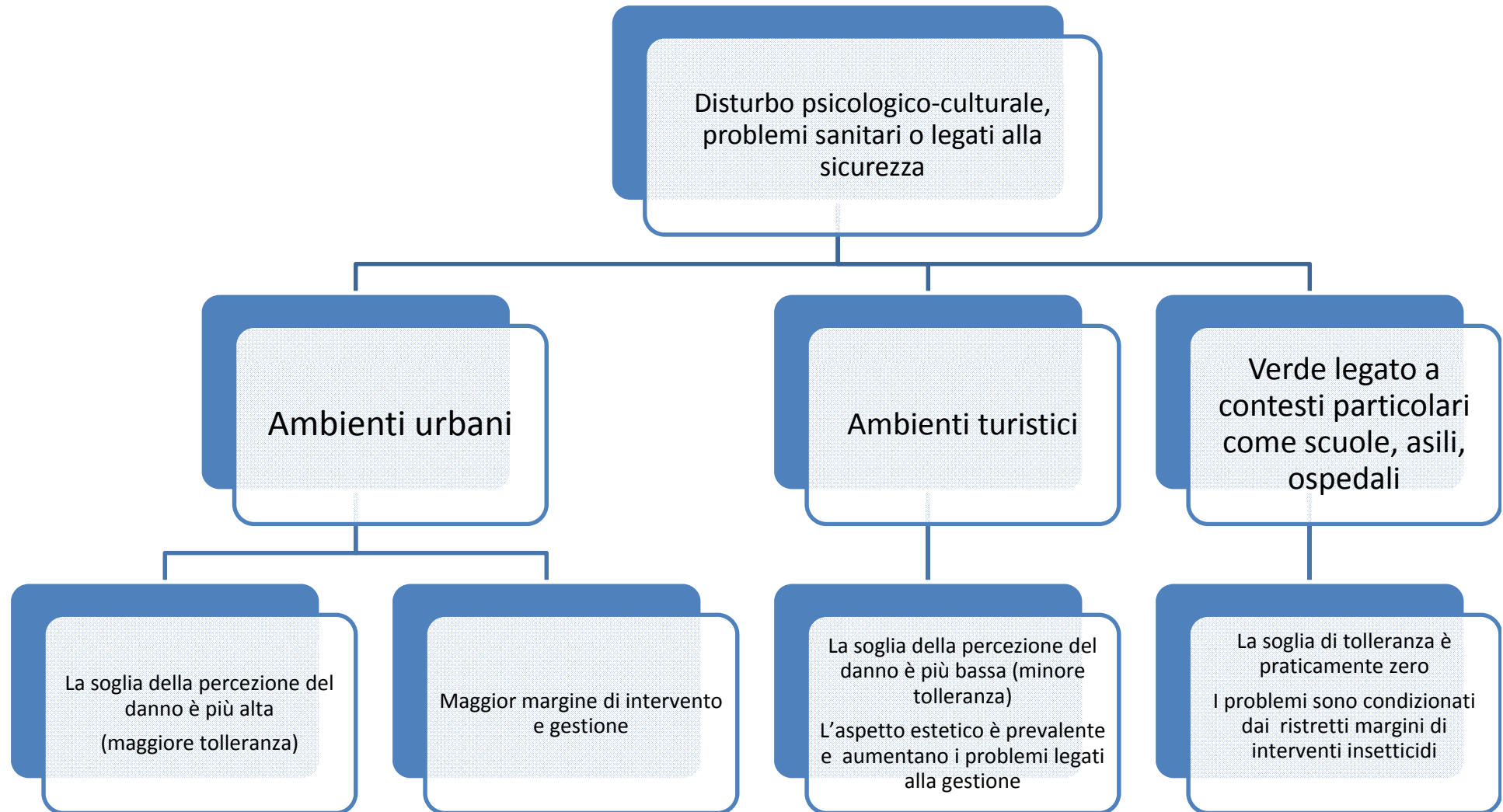




<http://ortodeicolori.blogspot.it/>



Insetti che causano:



Problematiche gestionali

Ambienti urbani

Si tende a impiegare piante autoctone naturalizzate

Gli interventi sono minimi

Ambienti turistici

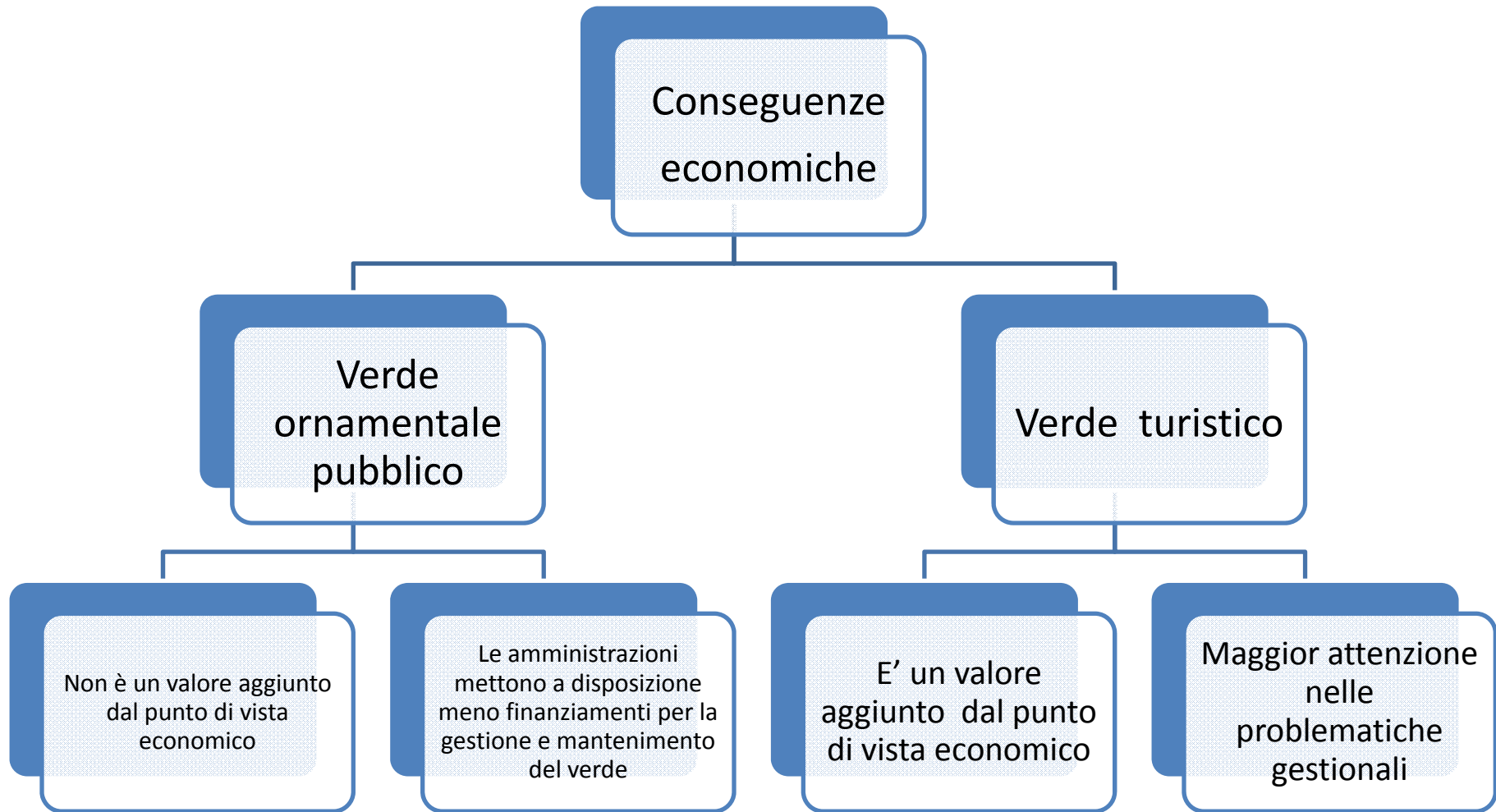
L'aspetto estetico incide sulla scelta delle piante, che non sempre sono le più rustiche

Gli interventi sono più frequenti

Scuole, asili, ospedali

Utilizzo di piante che sono svincolate da interventi e gestione complessa

Gli interventi insetticidi sono praticamente evitati



Aspetti controversi

- Il cerambide della quercia (*Cerambix cerdo*) è una specie protetta
- Le larve vivono nel legno di piante secolari, potendole distruggere
- Cosa significa?
- Dobbiamo combatterlo o tollerarlo?
- O tutelarlo? (coerente con la scelta protezionistica)
- Questo insetti è relativamente raro, e caratterizzato da dannosità sporadica











Galerías excavadas por Cerambix cerdo

Podcast : Seis patas tiene la vida. (cienciaes.com)



cienciaes.com



Galerías excavadas por Cerambix cerdo

Podcast : Seis patas tiene la vida. (cienciaes.com)