



colture urbane

L'orto agro-ecologico



Giovanni G. Bazzocchi



Agriculture at a Crossroads - Business as Usual is Not an Option!

A nome delle **Nazioni Unite** e della **Banca Mondiale** oltre **400 scienziati** hanno sintetizzato, con un lavoro durato 4 anni, lo stato dell'agricoltura globale, la sua storia e il suo futuro. Il risultato è stato **International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development (IAASTD)**. I risultati sono stati “**uncomfortable and alarming**: providing a warning on the misleading ways of the past and showing new ways forward”:

Agricoltura industriale (crisi del modello)



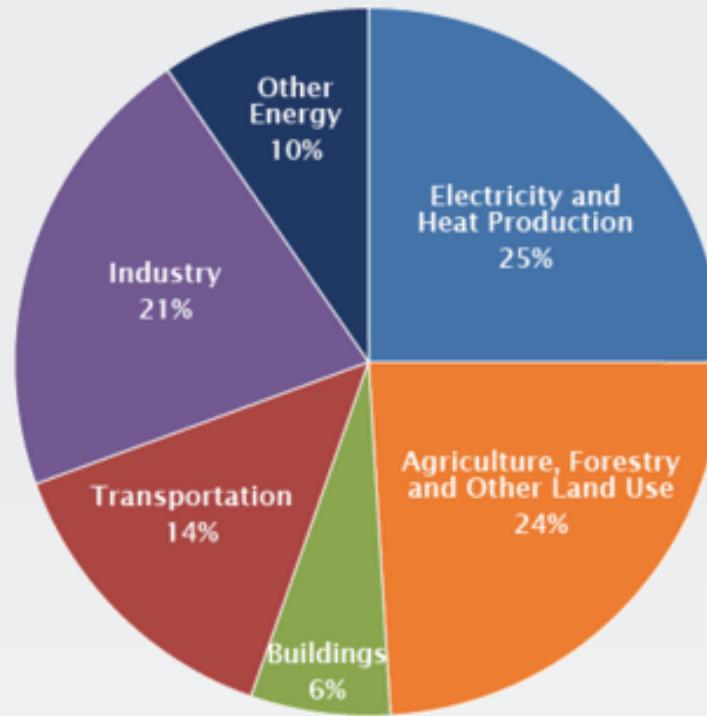
- **Meccanizzazione**
- **Disponibilità di composti azotati (anni '20)**
- **Pesticidi (anni'40)**
- **Boom demografico**
- **Progressismo industriale**



- **Dimensioni dei campi (consumo di suolo)**
- **Desertificazione dei suoli**
- **Produzione di scarto e di rifiuti**
- **Uniformità (dei metodi e dei prodotti)**

Emergenza climatica e agricoltura

Global Greenhouse Gas Emissions by Economic Sector



Source: IPCC (2014); [EXIT Disclaimer](#) based on global emissions from 2010. Details about the sources included in these estimates can be found in the *Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. [EXIT Disclaimer](#)

Emergenza climatica e agricoltura

HOW AGRICULTURAL EMISSIONS AFFECT OUR HEALTH

The agricultural sector is an important source of air pollution.
The EU must set strict limits on agricultural emissions in the National Emissions Ceilings Directive.

AGRICULTURAL EMISSIONS

Agriculture is the main source of ammonia (NH_3) and methane (CH_4) in the EU.



AIR QUALITY & HEALTH

Ammonia (NH_3) and methane (CH_4) are major contributors to Particulate Matter (PM) and ozone (O_3) - the most dangerous pollutants for human health.

PARTICULATE MATTER AND OZONE CAUSE



400,000+ premature deaths in the EU



€300bill-€900bill. in health-related costs every year in the EU

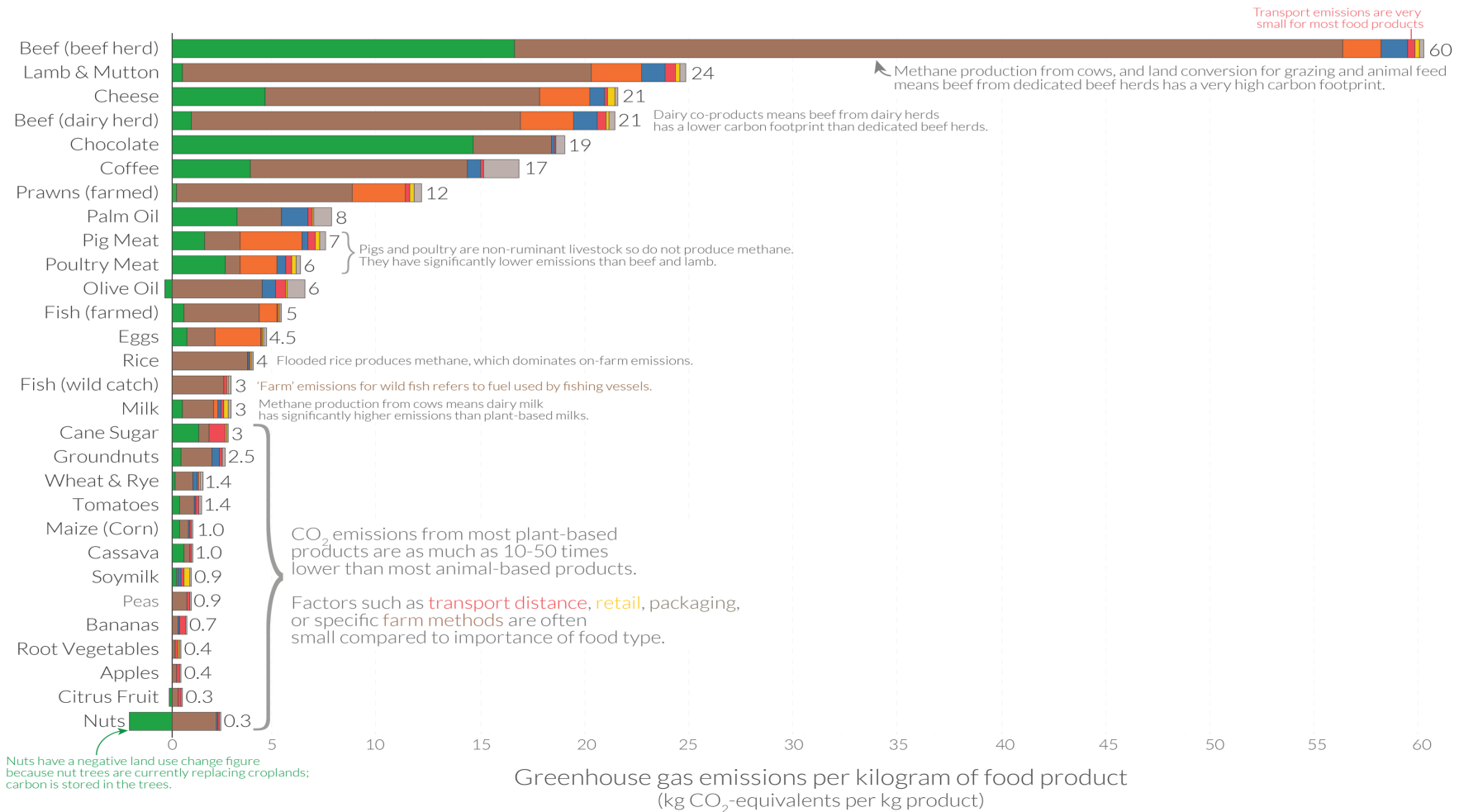
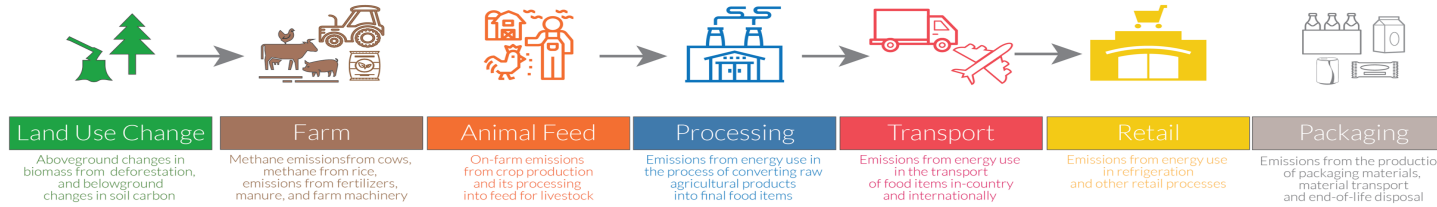


For more information on agricultural emissions, contact Faustine Defossez at faustine.defossez@eeb.org, or for air quality, contact Louise Duprez at louise.duprez@eeb.org

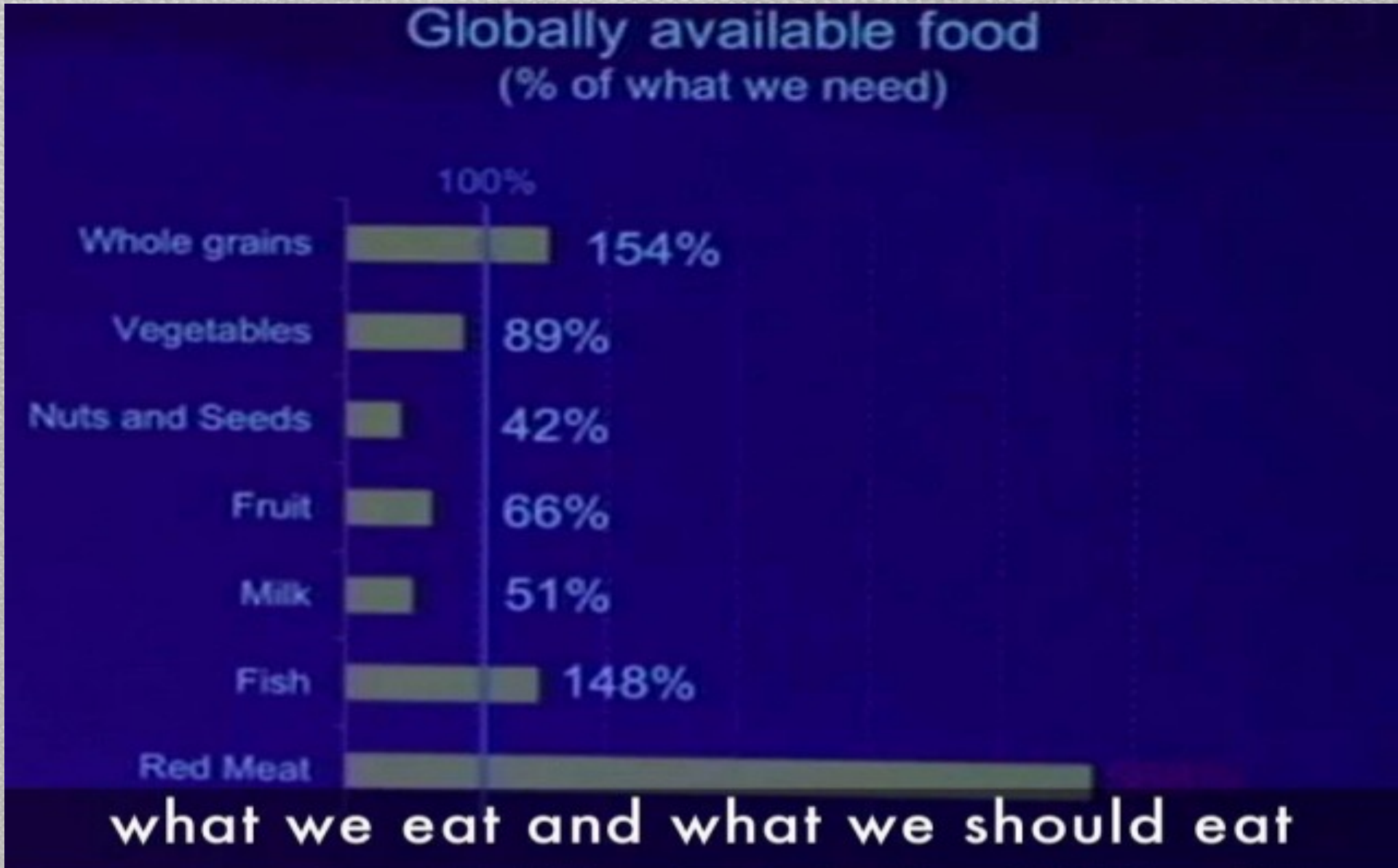
Emergenza climatica ed ecologica

Food: greenhouse gas emissions across the supply chain

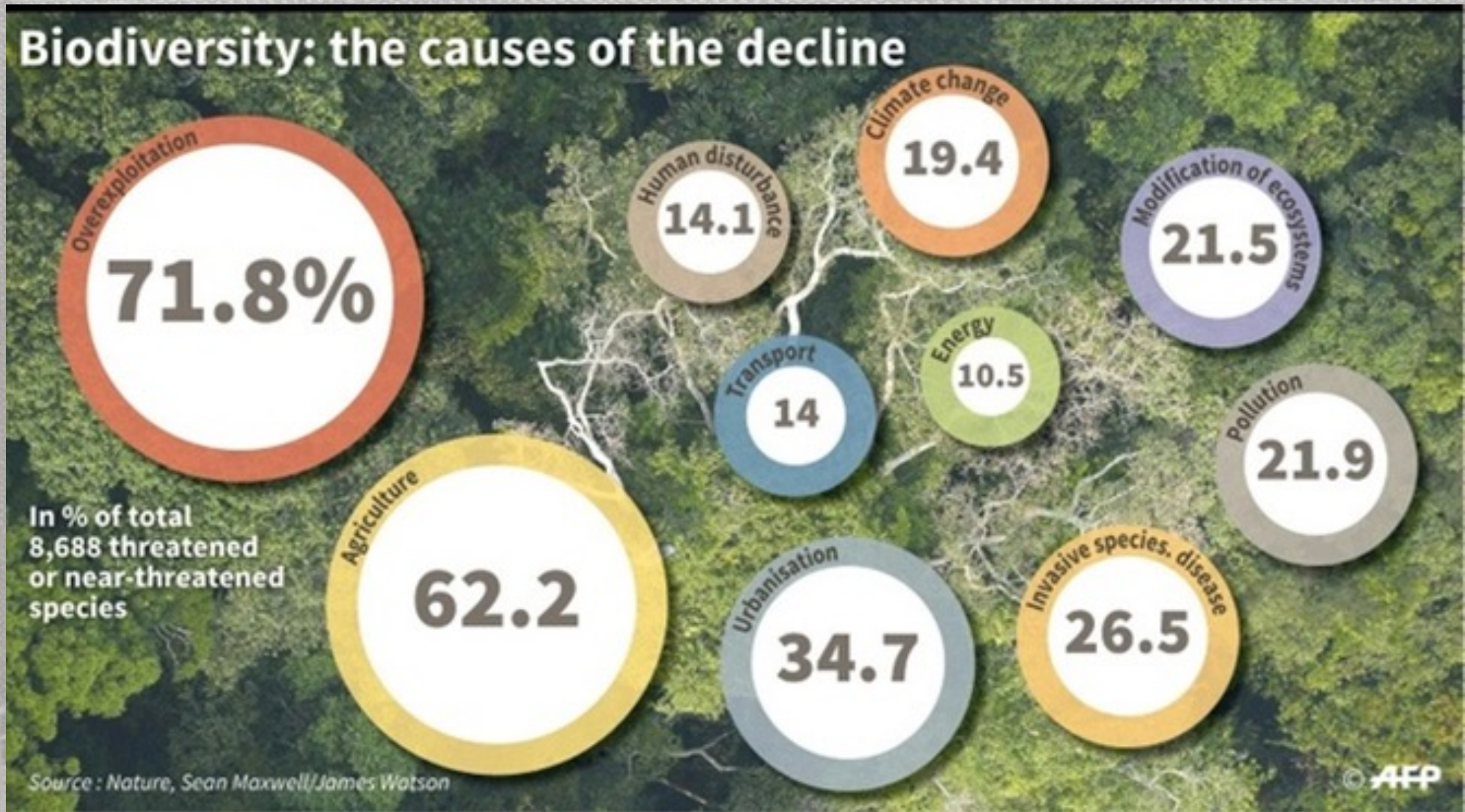
Our World in Data



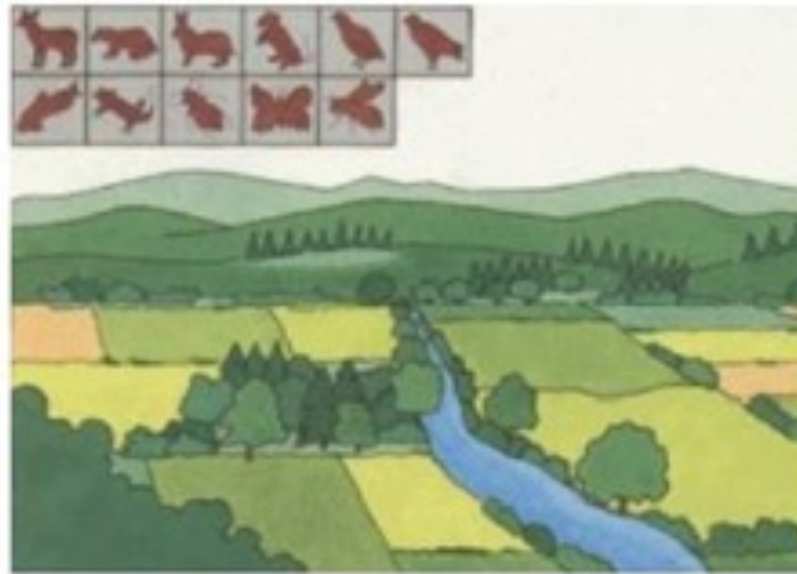
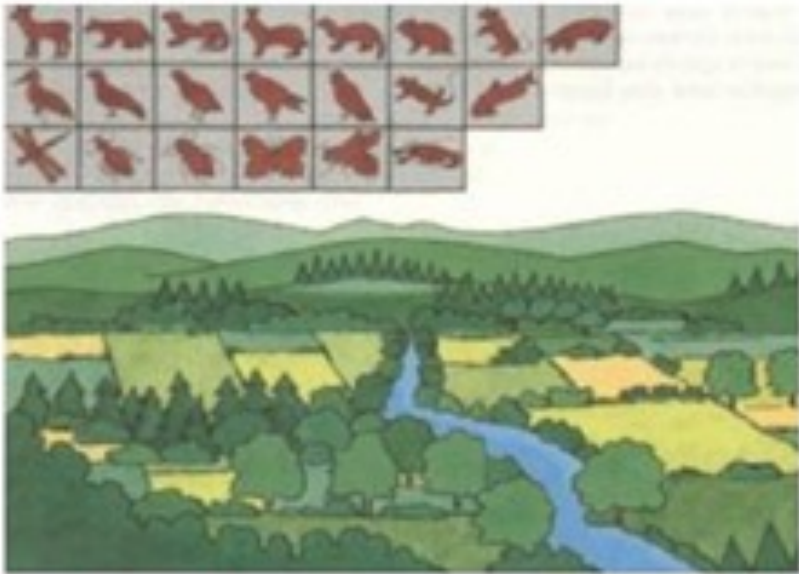
Dire la verità: produciamo poco?



Biodiversità e agricoltura



semplificazine del paesaggio, scomparsa di habitat



Semi-natural habitats and extensive agriculture - high number of species and grassland habitats

Intensification of agriculture - gradual decline of species and grassland habitats

Intensive agriculture - high nutrient input, significant decline of species and grassland habitats

Source: ECA, based on *Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Landschaft natürlich (1992)*.

Sicurezza alimentare

Major Global problems
(World Bank, 2016)

- climate change
- **nutrition insecurity**
- rural poverty



Food availability and

MORE THAN 820 MILLION PEOPLE DO NOT HAVE ENOUGH TO EAT

THE STATE OF
FOOD SECURITY AND NUTRITION IN THE WORLD

(FAO 2019)

AT THE SAME TIME, NO REGION IS EXEMPT FROM THE EPIDEMIC OF OVERWEIGHT AND OBESITY



Food quality

Sicurezza alimentare

1,9 miliardi nel 2016 di adulti sovrappeso (dati OMS)

Negli **Stati Uniti**: oltre il 30% delle persone di 15 anni e più è obeso

In **Europa**: sovrappeso e obesità sono responsabili di circa l'**80% dei casi di diabete** di tipo 2, del **35% delle cardiopatie** ischemiche e del **55% della malattia ipertensiva** tra gli adulti, causando ogni anno oltre **1 milione di morti** e **12 milioni di anni vita** trascorsi in cattive condizioni di salute .

In **Italia**: la prevalenza aggiornata al 2012 è stata stimata del **9%**, mostrando negli ultimi anni un trend in crescita.





Il cibo è un prodotto industriale





Agroecologia: un paradigma diferente

Emile A. Frison – IPES FOOD



A different paradigm: diversified agroecological systems

- Economic
- Environmental
- Health
- Social
- Cultural



International Congress of Nutrition, Buenos Aires, Argentina, 15-10-2017

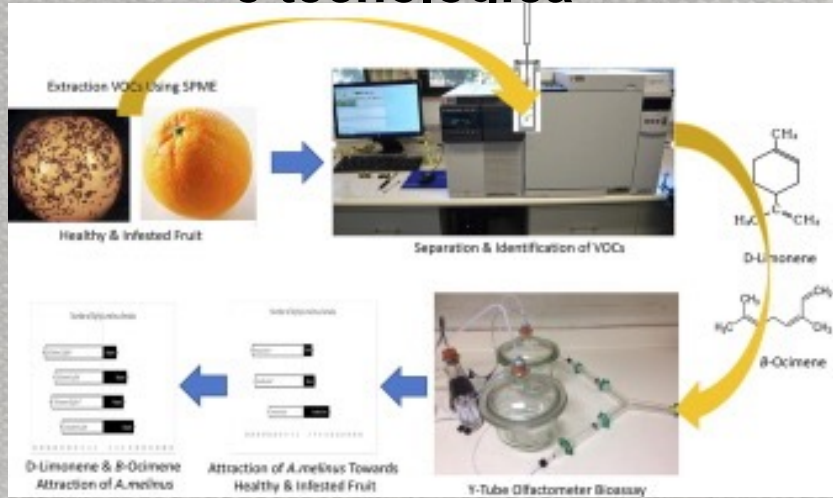
Agroecologia scientifica



Applicazione dei principi dell'ecologia scientifica ai sistemi e alle pratiche agricole

The Ecology of Food Systems

Innovazione scientifica (ricerca e studio) e tecnologica



Innovazione informale (the natural and cultivated diversity of plant species and varieties, along with the knowledge of people and communities on how these plants





colture urbane

Agroecologia

Orto come ecosistema





colture urbane

Orto come ecosistema

Agroecologia

Campo coltivato

- difesa

monocolture, impiego
massiccio di insetticidi di
sintesi, lotta a calendario

Agroecosistema

- gestione

complessità biologica,
soglia
lotta biologica.

Orto come ecosistema

Agroecologia

Difesa del
Campo coltivato



Tecnologia
(**quantità**)



Lotta chimica
Biotecnologie (OGM)

Gestione di un
Agroecosistema



Conoscenza + tecnologia
(**qualità**)



Lotta biologica
Ecologia Chimica











colture urbane

L'orto agro-ecologico





colture urbane

L'approccio agroecologico si basa su tre pilastri

- le misure preventive,**
- la conoscenza (osservazione)**
- la gestione biologica della malattie e degli insetti dannosi**

gestione agroecologica dell'orto

- Varietà (biodiversità genetica)
- Consociazioni
- **Pratiche agroecologiche**
- Lotta biologica:
 - Mezzi fisici
 - Ausiliari (insetti utili)
 - Ecologia chimica (oli essenziali, biostimolanti, elicitori)
 - Insetticidi naturali



colture urbane

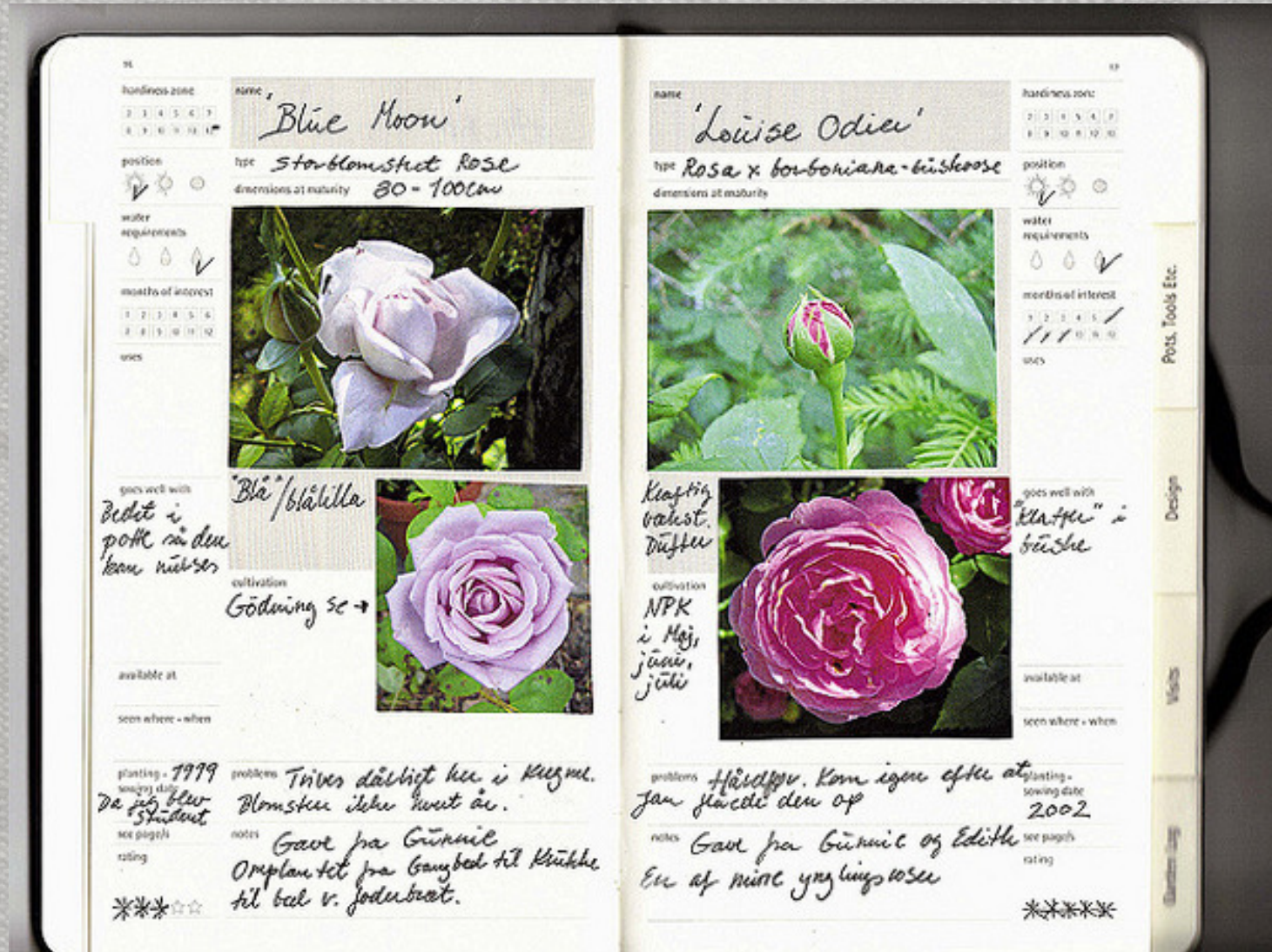
Consigli utili: osservare





culture urbane

Consigli utili: il diario dell'orto





colture urbane

Il diario dell'orto

Quando seminare i fagioli? Ce lo dicono le coccinelle

Rumex



<http://ortoecologo.jimdo.com/insetti-utili/quando-seminare-i-fagioli-ce-lo-dicono-le-coccinelle/>



culture urbane

Consigli utili: chiedere agli esperti

PlantVillage

PlantVillage is built on the premise that all knowledge that helps people grow food should be openly accessible to anyone on the planet.

PlantVillage is a user moderated Q & A forum dedicated to the goal of helping people grow their own food. It is an open freely available resource that helps you solve all your plant related questions.

www.plantvillage.org



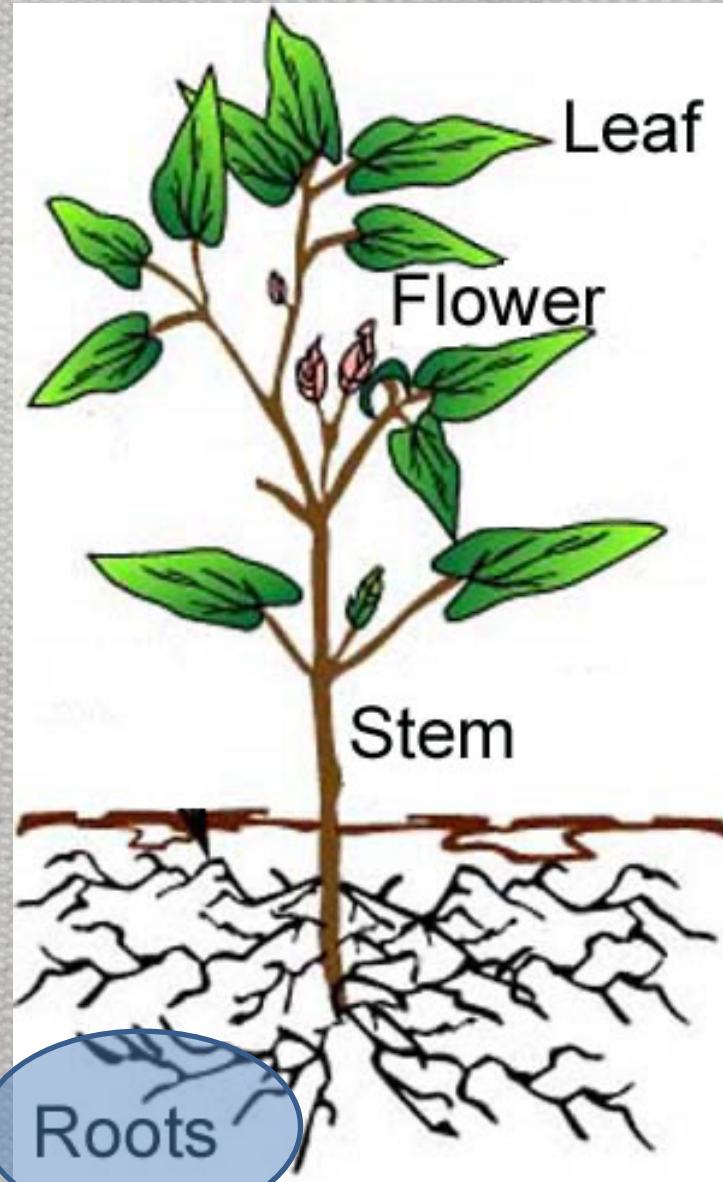
colture urbane

Agroecosistema: (ortista come regista)

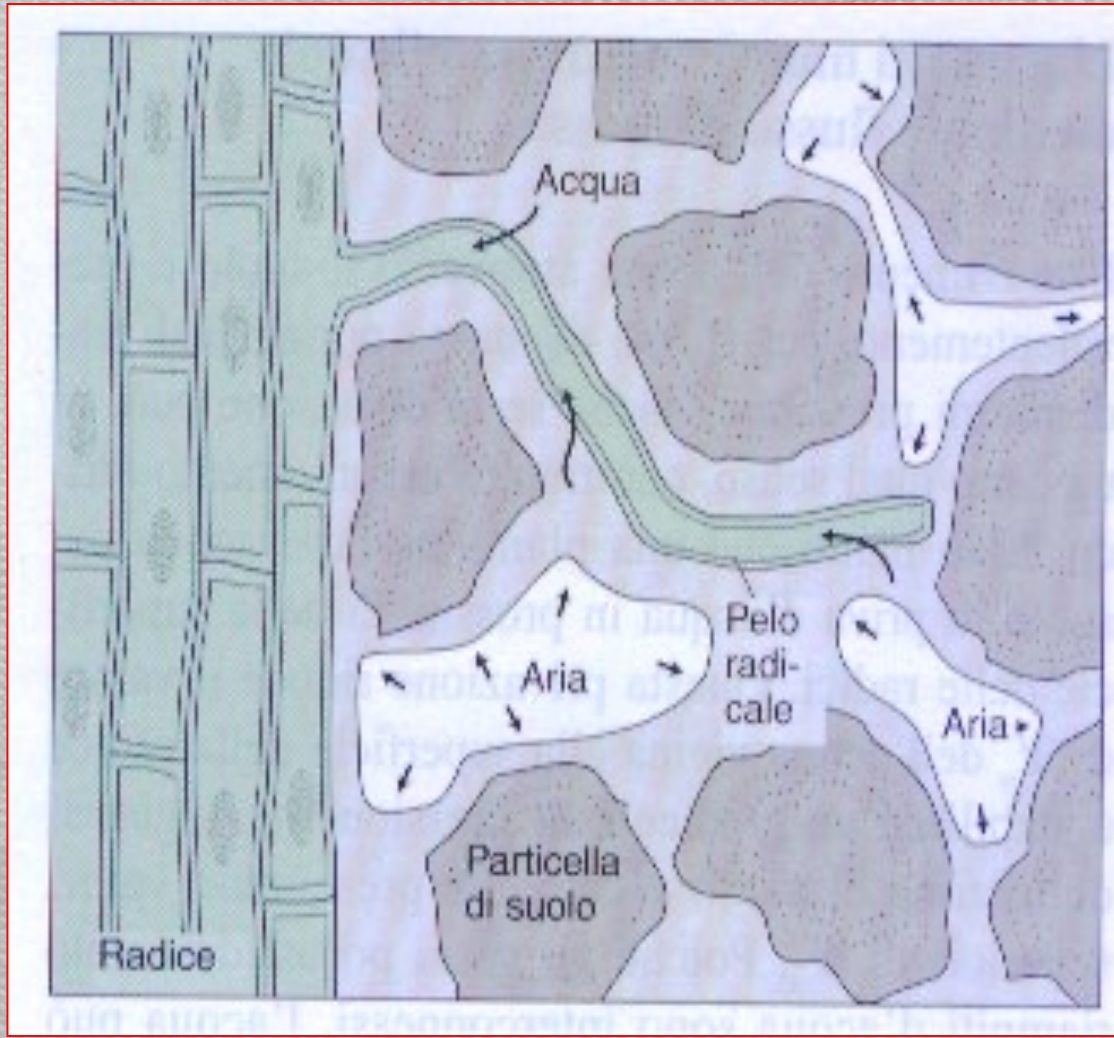
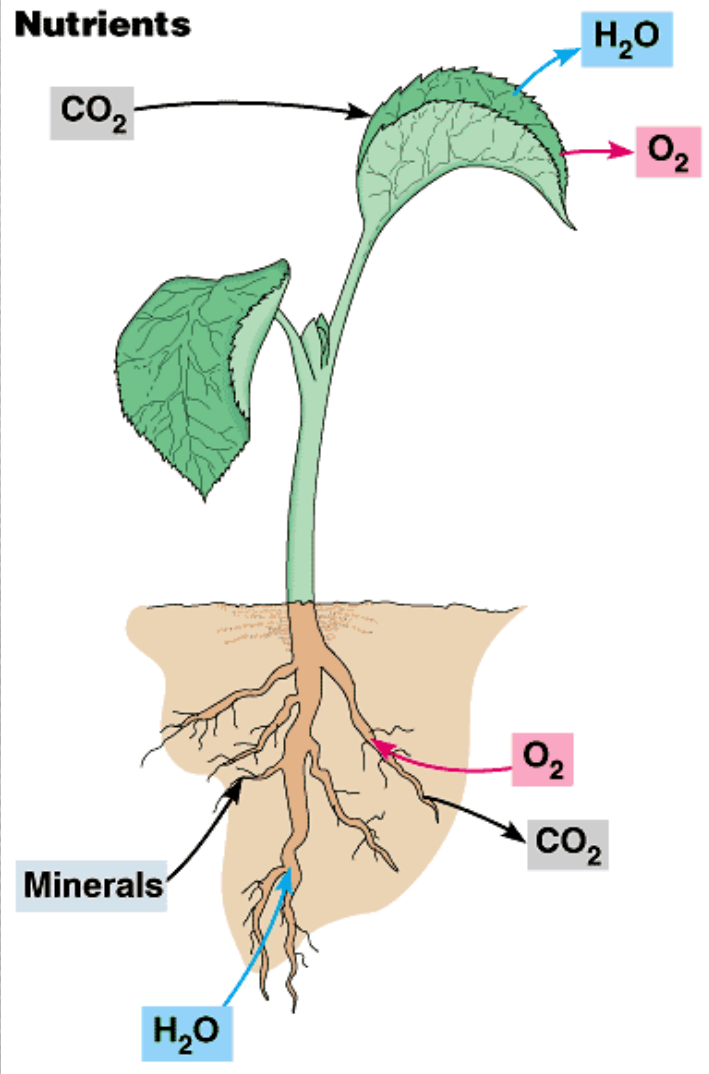


Le piante

- alimentazione equilibrata,
- ambienti di vita puliti e sani
(che non significa tuttavia sterili!),
- una vita di relazione soddisfacente.



Nutrients

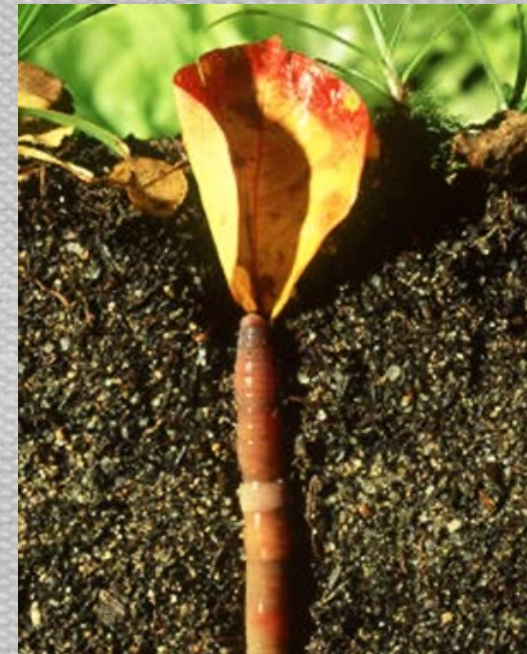
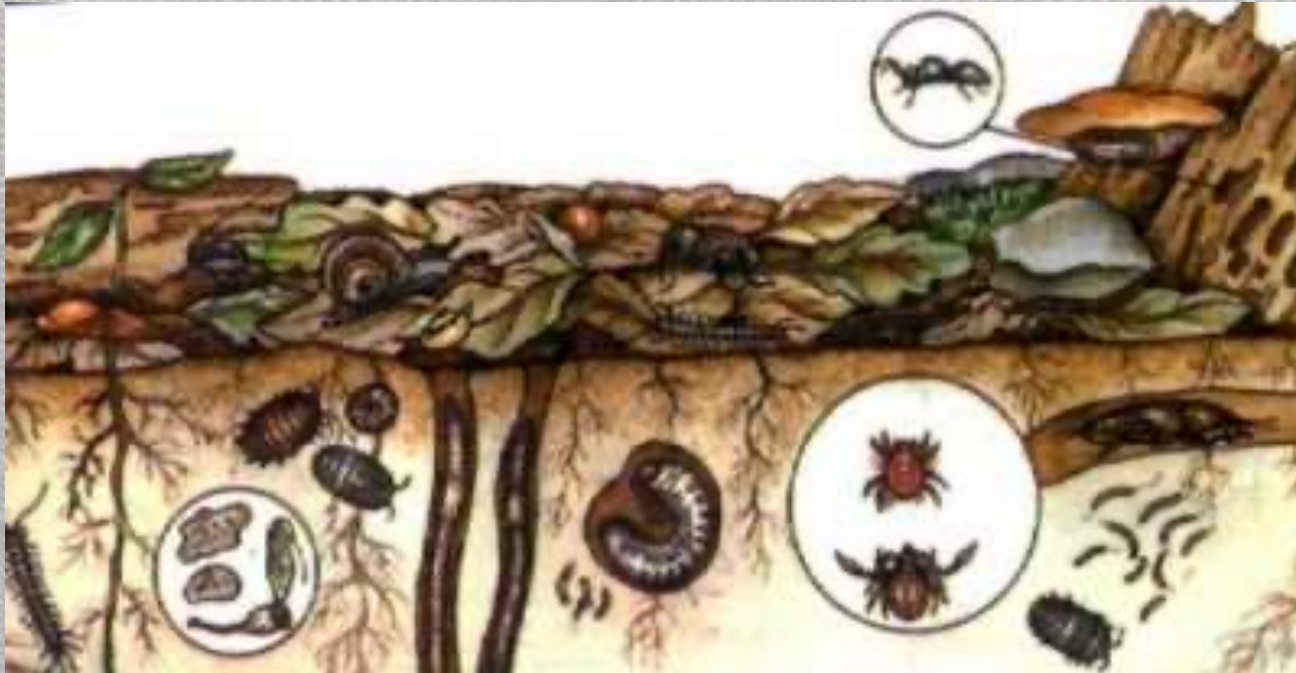




colture urbane

Humus

Continui processi di demolizione, decomposizione e sintesi si sovrappongono e alternano in questa area e quasi tutte le forme di vita del suolo sono qui ospitate: **funghi, batteri, altri microrganismi, micro e macroinvertebrati** e persino **piccoli vertebrati**; o almeno così dovrebbe essere.





colture urbane

HUMUS



un *humus* sano e ben fatto **l'obiettivo principale** dell'ortolano ecologico, tenendo bene presente che si tratta di uno strato "vivo" e dinamico che è possibile gestire, se non produrre, in proprio.



colture urbane

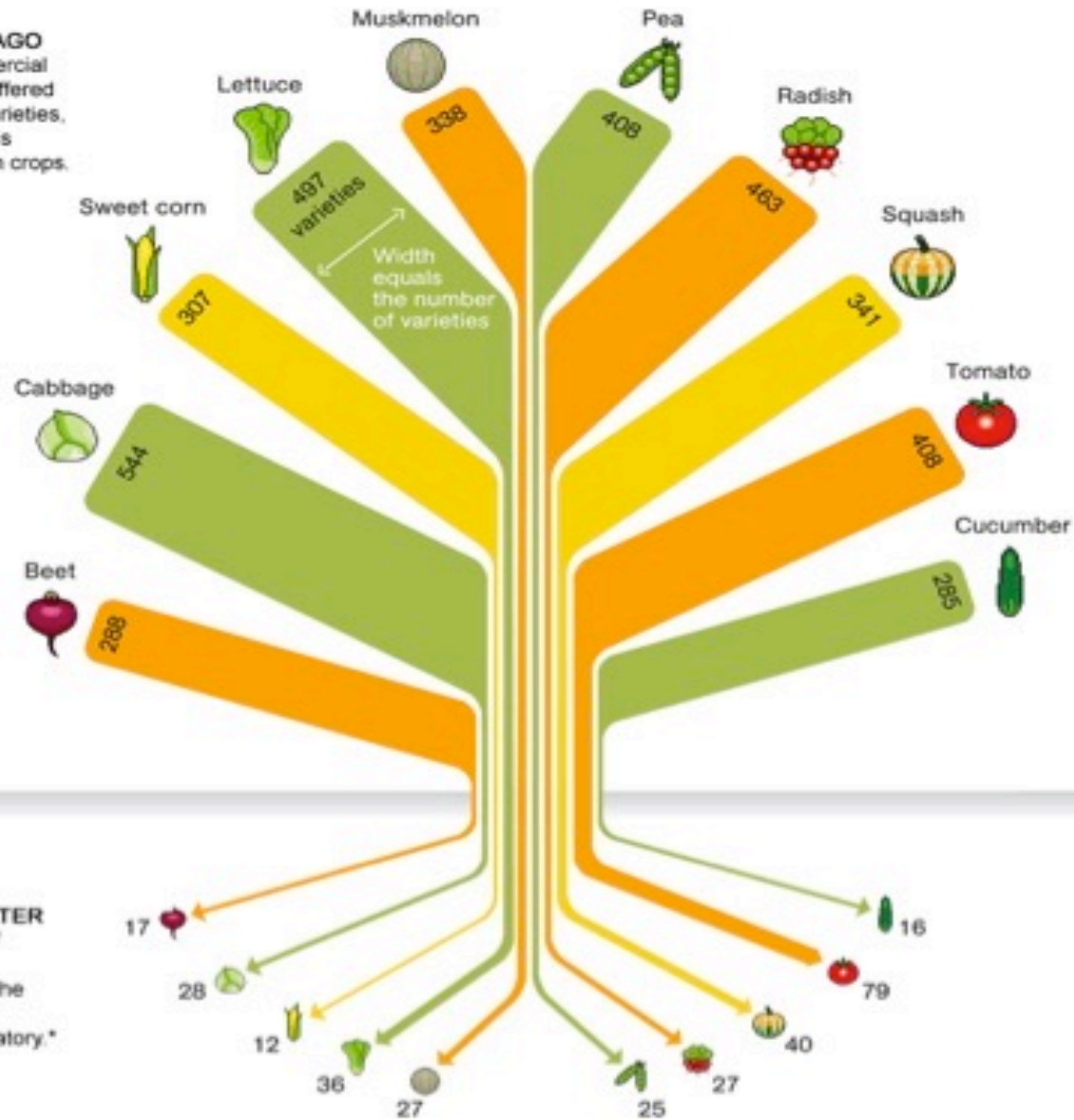
AgroBiodiversità





culture urbane

A CENTURY AGO
In 1903 commercial seed houses offered hundreds of varieties, as shown in this sampling of ten crops.



80 YEARS LATER
By 1983 few of those varieties were found in the National Seed Storage Laboratory.*

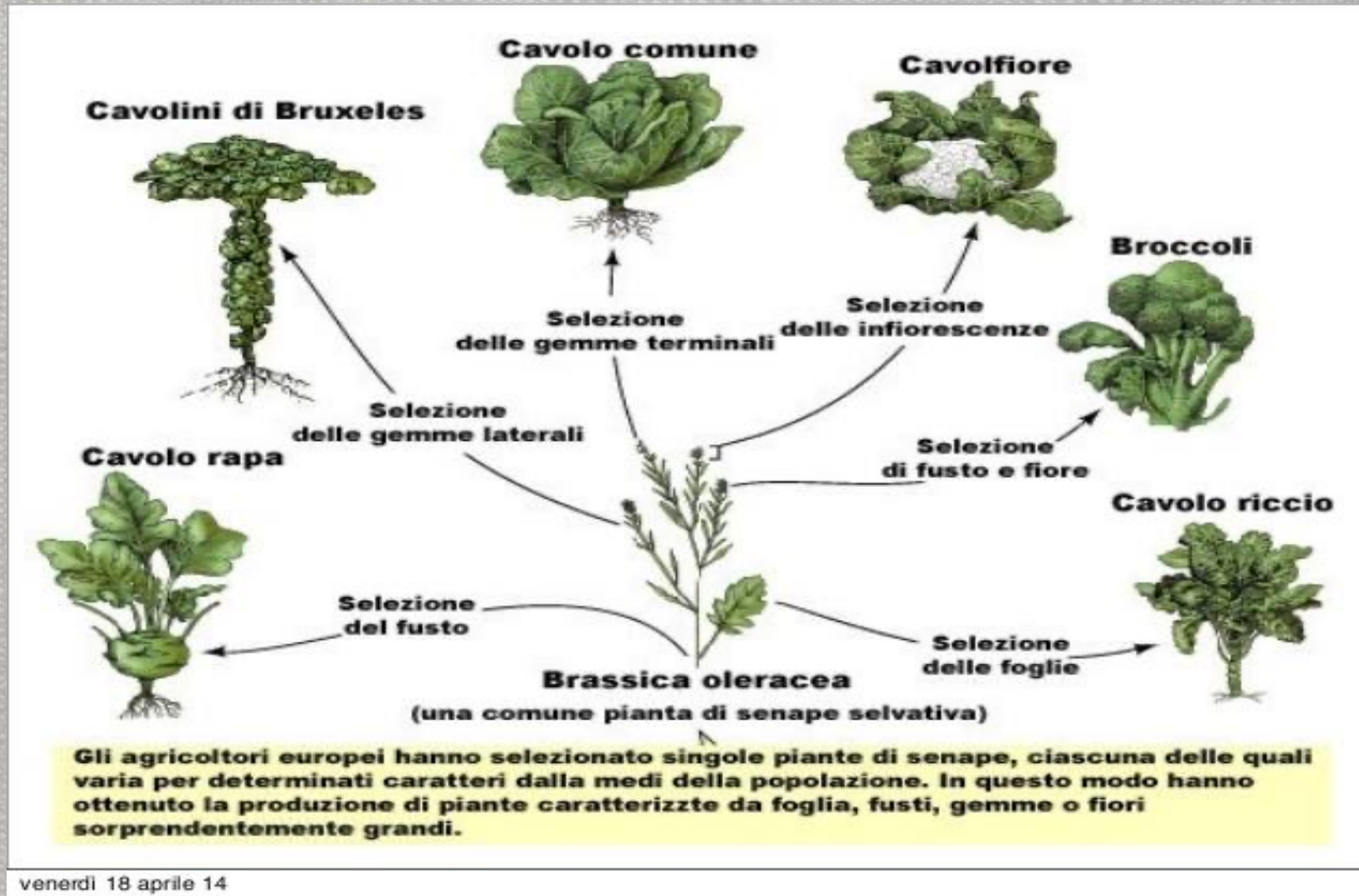
* CHANGED ITS NAME IN 2001 TO THE NATIONAL CENTER FOR GENETIC RESOURCES PRESERVATION

JOHN TOMANIO, NGM STAFF. FOOD ICONS: QUICKHONEY SOURCE. RURAL ADVANCEMENT FOUNDATION INTERNATIONAL



colture urbane

Varietà





culture urbaine





colture urbaine



La (bio)diversità ci serve?





colture urbane

Varietà





colture urbane

Pomodoro canestrino di Pisa



La polpa è soda, piena non acquosa, a bassa acidità ed elevato contenuto zuccherino; la buccia è sottile. La pianta presenta più palchi molto distanti fra loro (caratteristica che indica una grande crescita della pianta a scapito della produttività).

Pianta a crescita indeterminata (forma a cespuglio)

Semi da fine marzo in poi, a 20/22C al chiuso per la durata della germinazione.

La pianta crescerà poi forte, sana e più produttiva, oltre a raggiungere in breve tempo i semi germinati in anticipo.



colture urbane

Zucca Trombetta d'Albenga



Antica varietà. Pianta rampicante, frutto allungato con ricettacolo semi allargato, buccia liscia di colore giallo paglierino a completa maturazione. Viene consumata quando il frutto è immaturo e di colore verde chiaro. Il peso varia da 1,5 kg a 2,5 Kg.

Cardo cento foglie (Cardo di Bologna)

È molto apprezzato per le sue caratteristiche organolettiche. Raggiunge punte di 80 cm con una apertura esterna delle foglie di 40-50 cm. Può essere coltivato in tutta la nostra penisola e si raccoglie da ottobre fino a fine inverno. Non sopporta le gelate, resiste poco alle temperature sotto allo zero.



È facile da coltivare e si adatta ai vari tipi di suolo da quelli sassosi a quelli più pesanti, purché si disponga di acqua per irrigare.

Melone Rospo



Maestro della natura morta Acquavella

Antica varietà di melone che **datano già nel 1600**. Era diffuso in tutto il territorio emiliano (in cui era conosciuto anche come “**melone rospo di Bologna**”)

Ha l'aspetto simile ad una zucca con forma tondeggiante e schiacciata sui poli, costoluto e con superficie verrucosa. Il peso varia da 1 a 2,5 kg (peso medio 1,6 kg). A maturità la buccia è gialla, anche se una parte delle rugosità rimangono verdi; la polpa è arancio intenso.

Il suo **gusto è molto particolare, sapido e leggermente piccante**, molto più deciso rispetto ai meloni di oggi.

Carciofo violetto di San Luca

Nella prima metà del secolo scorso il carciofo di San Luca era una delle coltivazioni principali sulle colline a sud di Bologna. I carciofi violetti sono molto diffusi anche nel territorio romagnolo, ma è tipica la coltivazione suoli argillosi con un buon drenaggio della collina bolognese.



Il terreno deve essere mantenuto soffice e areato. È importante una oculata gestione dell'irrigazione evitando di eccedere, soprattutto nel periodo primaverile.

La gestione delle infestanti non prevede l'utilizzo di diserbanti chimici. Vengono normalmente effettuate due concimazioni all'anno in estate e in primavera. Il ciclo produttivo della pianta parte da settembre e arriva sino al luglio successivo. La parte pregiata sono i capolini principali e secondari che vengono raccolti tra metà maggio e metà giugno.

La varietà di San Luca ha **un sapore fresco, erbaceo con note che tendono alla radice di liquirizia.**



colture urbane

Seed savers



http://www.iltiglio.altervista.org/seed_savers.htm

<https://salvatorececcarelli.wordpress.com>



colture urbane

Varietà resistenti

(allegato)



Varietà resistenti

Le varietà di ortaggi resistenti alle malattie

In queste due pagine pubblichiamo un elenco delle più comuni varietà tolleranti/resistenti alle malattie. Accanto al nome delle varietà, in corsivo, riportiamo, tra parentesi, il nominativo della ditta o delle ditte che commercializzano sementi di tali varietà; nel riquadro a pagina 66 potete trovare indirizzi e numeri telefonici delle ditte citate.

Anguria (Cocomero). Varietà resistenti/tolleranti a fusariosi e antracnosi sono: *Crimset F1* (Gargini, Royal Seed), *Crimson Giant F1* (F.lli Ingegnoli).

Basilico. Varietà resistenti/tolleranti alla fusariosi sono: *Gecom* (F.lli Ingegnoli, Gargini).

Carota. La varietà *Bolero F1* (Gargini, Oxadis) è resistente/tollerante all'alternariosi.



La varietà melone *Baggio F1* è resistente/tollerante alla fusariosi e all'oidio (mal bianco)

Dream F1 (Four, Gargini, Hortus Sementi, L'ortolano, N. Sgaravatti & C., Royal Seed) è resistente/tollerante a fusariosi.

Patata. Le varietà *Desirée* (Bavicchi, F.lli Ingegnoli, Franchi Sementi, Gargini), *Jaerla* (Gargini), *Kennebec* (Bavicchi, F.lli Ingegnoli, Franchi Sementi, Gargini), *Majestic* (Bavicchi, Gargini) e *Tonda di Berlino* (Bavicchi, Gargini) sono relativamente tolleranti alla peronospora del tubero; la *Kennebec* è inoltre discretamente resistente alla peronospora delle foglie e alla siccità.

Peperone. Le varietà *California Wonder* (F.lli Ingegnoli, Hortus Sementi, Italsementi, N. Sgaravatti & C., Royal Seed), *Hytower F1* (F.lli Ingegnoli), *Jolly giallo F1* (F.lli Ingegnoli, Olter, Gargini), *Lamuyo F1* (F.lli Ingegnoli, Hortus Se-

Innesto





colture urbane

Innesto





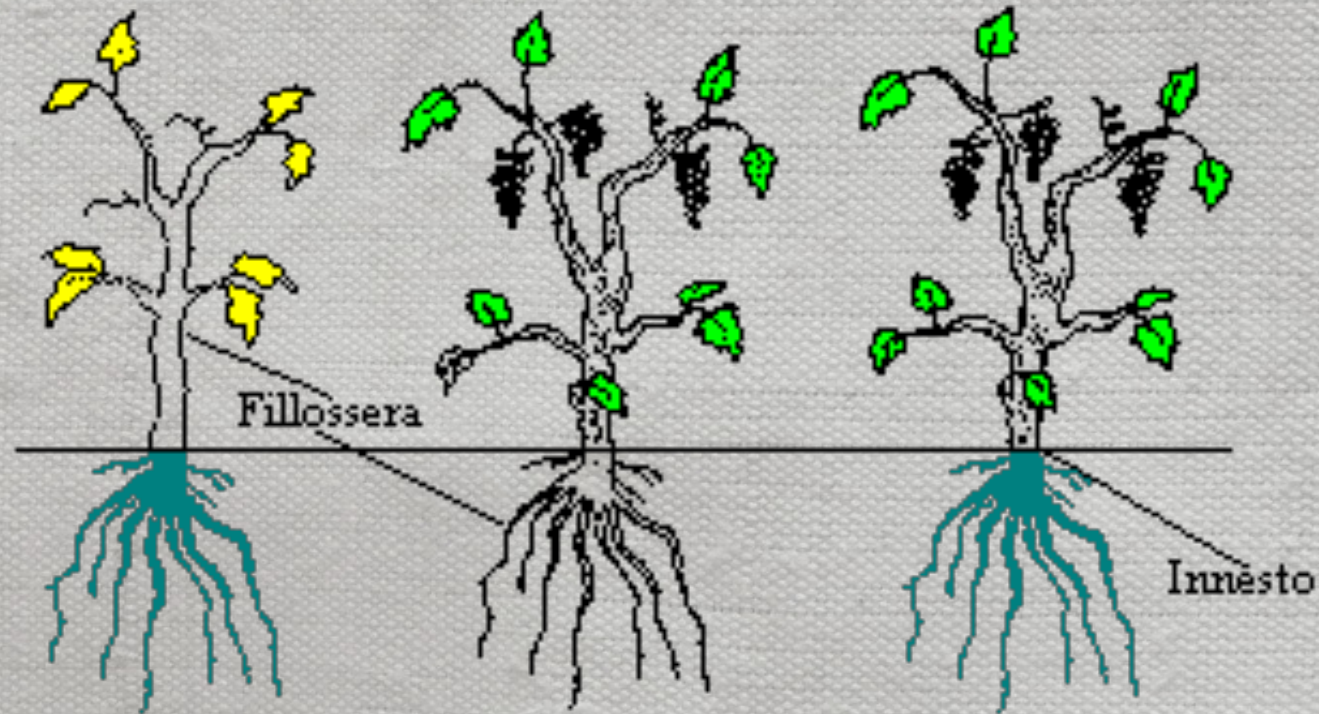
colture urbane

Innesto

Vite Americana

Vite Europea

Vite Resistente



- foglie di vite europea non formano le galle per le fondatrigenie;
- le radici della vite americana resistenti alle generazioni di radicecole.

Innesto orticole

Consiste nell'unire **la radice di una pianta "forte"**, sana e **resistente** alle malattie del terreno, alla parte aerea di un'altra pianta, potenzialmente in grado di produrre **frutti di grande pregio**, ma con apparato radicale sensibile alle malattie o poco vigoroso. Le due piantine, unite quando sono molto giovani, cicatrizzano rapidamente la ferita, trasformandosi in una pianta più robusta e produttiva, che normalmente ne semplifica la coltivazione.



Innesto orticole

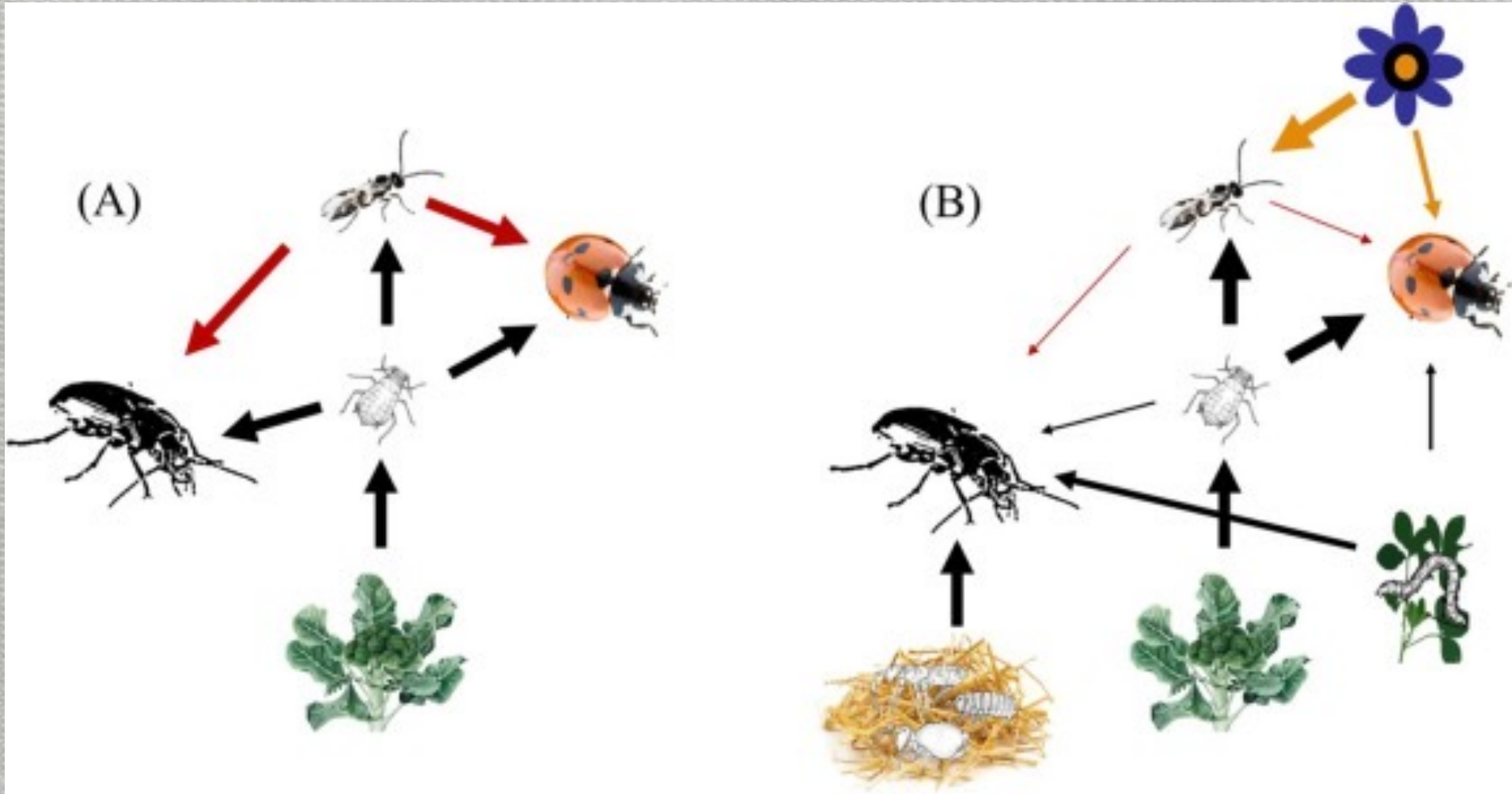
I vantaggi delle piante innestate

- **RESISTENZA ALLE MALATTIE DEL TERRENO:** con l'innesto possiamo tornare a gustare anche i frutti delle **pregiate varietà** antiche della tradizione italiana, abbandonate perché sensibili alle malattie del suolo o molto deboli.
- **MAGGIORE PRODUTTIVITÀ:** in particolare in condizioni difficili di clima o terreno, o in caso di varietà poco vigorose, con l'innesto le piante possono produrre molto di più e per un periodo più prolungato nel tempo, grazie all'apparato radicale potenziato.
- **MINORE SENSIBILITÀ AGLI STRESS CLIMATICI:** tolleranza più elevata al freddo e al caldo, ai ristagni e alla siccità, che si traduce in una maggiore facilità di coltivazione anche in condizioni critiche.
- **MINORI ESIGENZE DI CONCIMAZIONE:** spesso è sufficiente un abbondante apporto di sostanza organica al trapianto per arrivare a ottime produzioni finali.
- **COLTIVAZIONE CON METODI NATURALI FACILITATA:** grazie alla minore sensibilità alle malattie e alla più rapida reazione agli attacchi di funghi, batteri e insetti.
- **RIDUZIONE DEL MARCIUME APICALE** e dei danni da scottature nei pomodori.
- **COLTIVAZIONE IN VASO FACILITATA:** maggiore produzione in superfici ridotte.



colture urbane

Biodiversità funzionale





colture urbane

S.N.A.P. strategy



Giardino degli insetti utili

- **fiori tutto l'anno**: scegliere piante con epoca di fioritura ben differenziata nei diversi mesi dell'anno, in grado quindi di offrire cibo per lunghi periodi
- dare preferenza alle specie con **fiori a struttura semplice**, per facilitare agli insetti il raggiungimento del nettare
- importante è **l'odore delle piante**: metterle a dimora in una zona soleggiata e leggermente ventilata (in questo modo l'azione attrattiva avrà un gittata maggiore)

Giardino degli insetti utili

- nei periodi più caldi, trovare **piccole raccolte d'acqua ferma** (pozze, vasche, fontane o piccoli stagni) dove abbeverarsi, in questo caso bisognerà però prevenire il proliferarsi di zanzare tramite trattamenti con *Bacillus thuringensis israeliensis* o Copepodi
- aree rifugio come **siepi, zone a boschetto**, o anche solo alcune piante arbustive, possono permettere agli insetti di svernare e quindi stabilirsi definitivamente nella zona.
- un metodo pratico ma efficace per scegliere le piante in base alle preferenze degli insetti è il colore del fiore:
 - gli imenotteri (api e bombi, ma anche i parassitoidi), in genere sono ciechi al rosso e preferiscono **fiori azzurri o i bianchi** capolini delle composite, le diverse tonalità di **rosso, violetto e giallo** sono invece particolarmente apprezzate dalle farfalle.

L'angolo delle spontanee

Riconosciamo e preserviamo le piante utili tra quelle che crescono spontaneamente e, soprattutto... **lasciamole fiori:**

- i **tagli** dell'erba andranno limitati a non più di **2 all'anno**, in primavera e in autunno,
- le piante non andranno **mai tagliate durante la fioritura**
- **sfalcio alternato**, tagliando le diverse aree del giardino in tempi successivi
-

Periodi di fioritura di **piante che attirano insetti predatori e parassitoidi**

Inizio primavera: *Caltha palustris*, Primule, Viola cornuta



Piena primavera: Margherita pratolina (*Bellis perennis*), Achillea, Alisso giallo (*Alyssum rostratum*)



Fine primavera: Alisso bianco (*Alyssum maritimum*) (fino a fine novembre), Fava (*Vicia faba*), **Tagete**,
Potentilla, Veronica



Estate: Alisso (tutti i tipi), Trifoglio, Grano saraceno, Lavanda, **Zinnia**, **Calendula**, **Verbena**, **Cosmos**,
Finocchio selvatico, **Borragine**, **Escolzia**



Autunno: **Nasturzio**, Aster, Echinacea, **Cosmos**, **Alisso bianco**, **Achillea** (rifiorisce), Coreopsis, pisello
odoroso,





colture urbane

Periodi di fioritura di piante che attirano insetti predatori e impollinatori

Inizio primavera: *Caltha palustris*, Primule, Viola cornuta

Piena primavera: Margherita pratolina (*Bellis perennis*), **Achillea**, **Alisso giallo** chiaro (*Alyssum rostratum*) (comincia a marzo e fiorisce fino a fine dicembre)

Fine primavera: Alisso bianco (*Alyssum maritimum*) (fino a fine novembre), Fava (*Vicia faba*), **Tagete**, Potentilla, Veronica

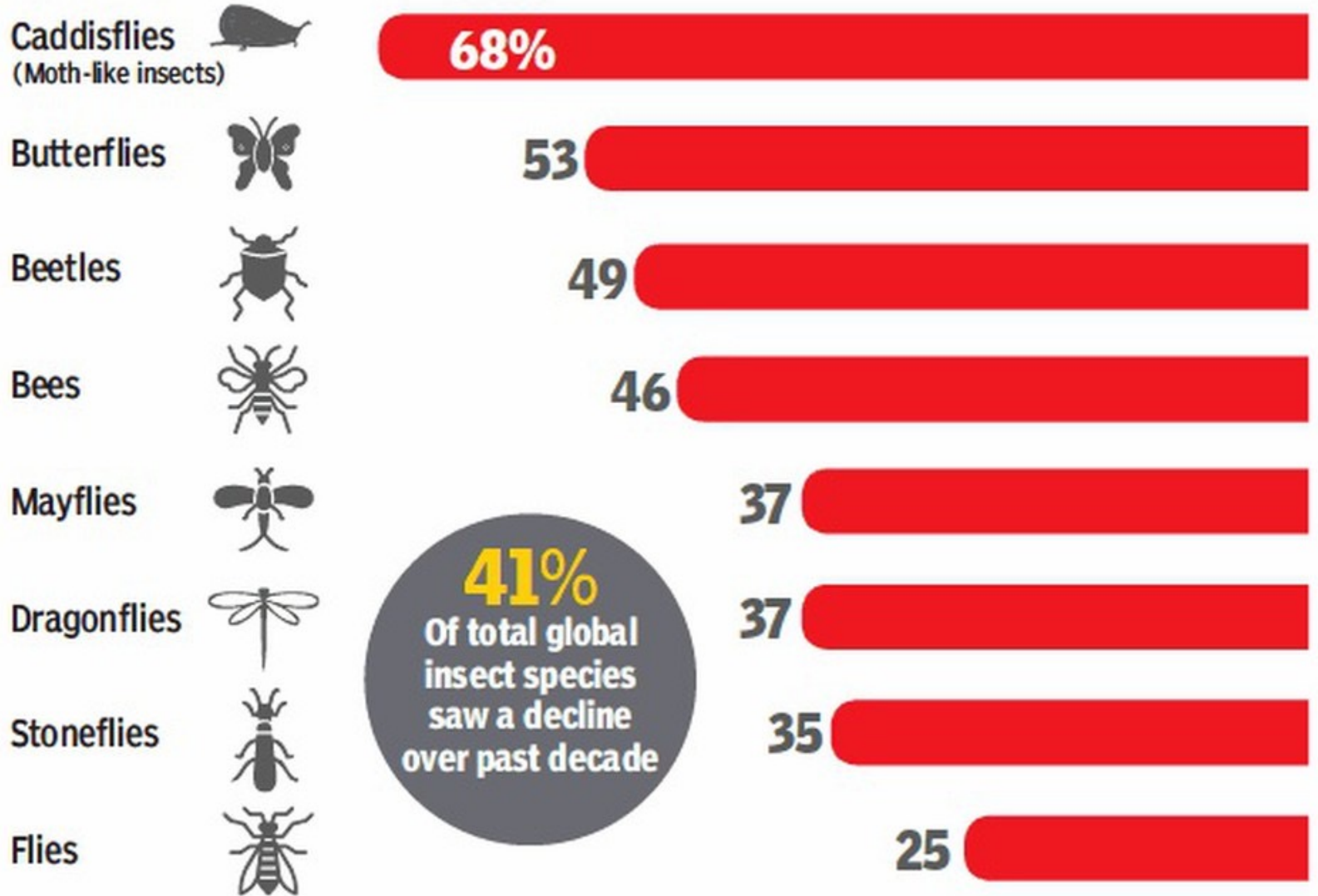
Estate: Alisso (tutti i tipi), Trifoglio, Grano saraceno, Lavanda, **Zinnia**, **Calendula**, **Verbena**, **Cosmos**, Finocchio selvatico, **Borragine**, **Escolzia**

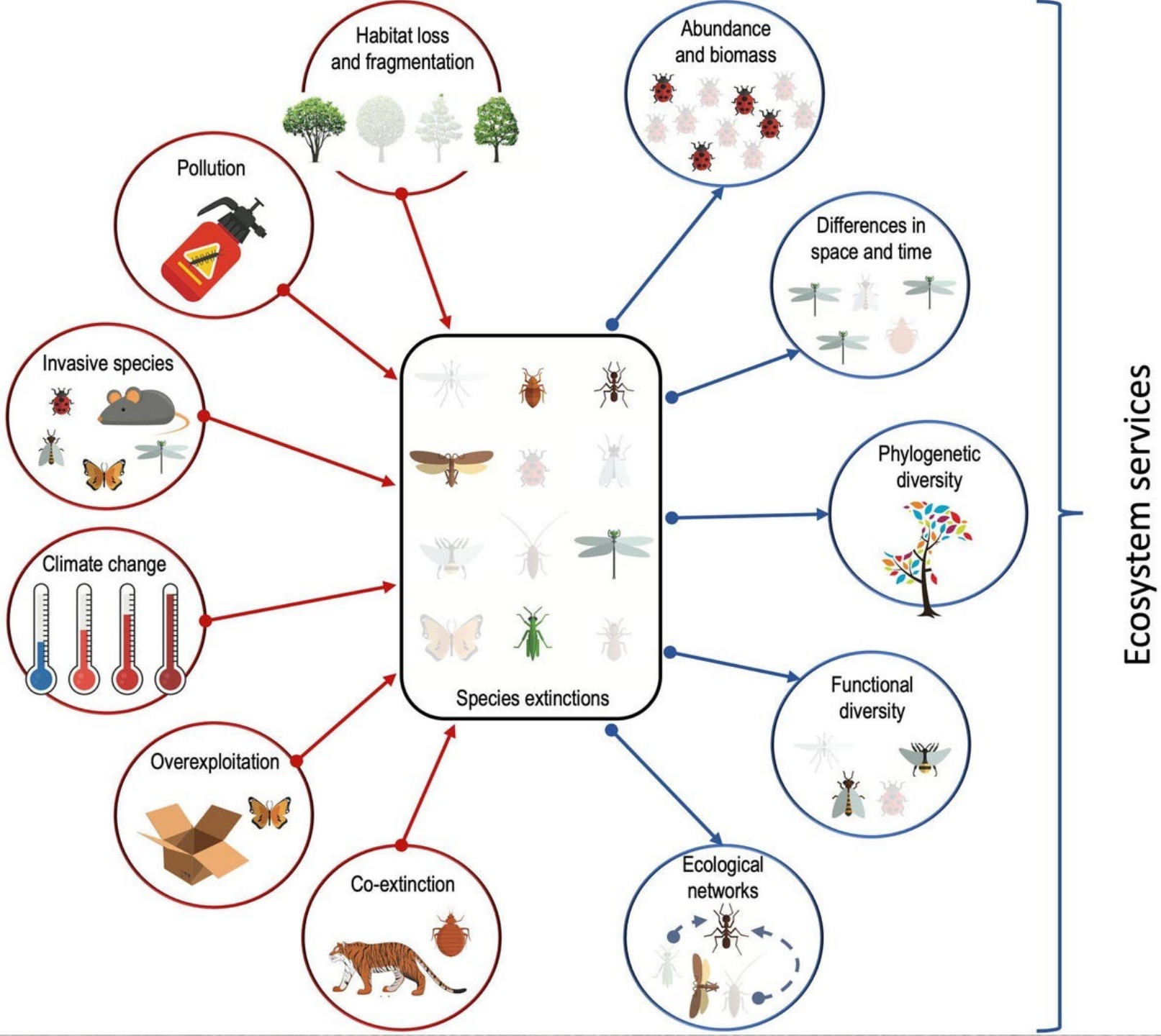
Autunno: **Nasturzio**, Aster, Echinacea, **Cosmos**, **Alisso bianco**, **Achillea** (rifiorisce), *Coreopsis*, pisello odoroso,

Biodiversità funzionale

Contesto:
l'estinzione
silenziosa

Percentage decline in selected global insect populations over the past decade





Ecosystem Services



Food access, well being



The bee flies to another plant of the same species.

The bee touches the anther while collecting nectar and pollen.

Pollen from the anther sticks to hairs on the bee's body.

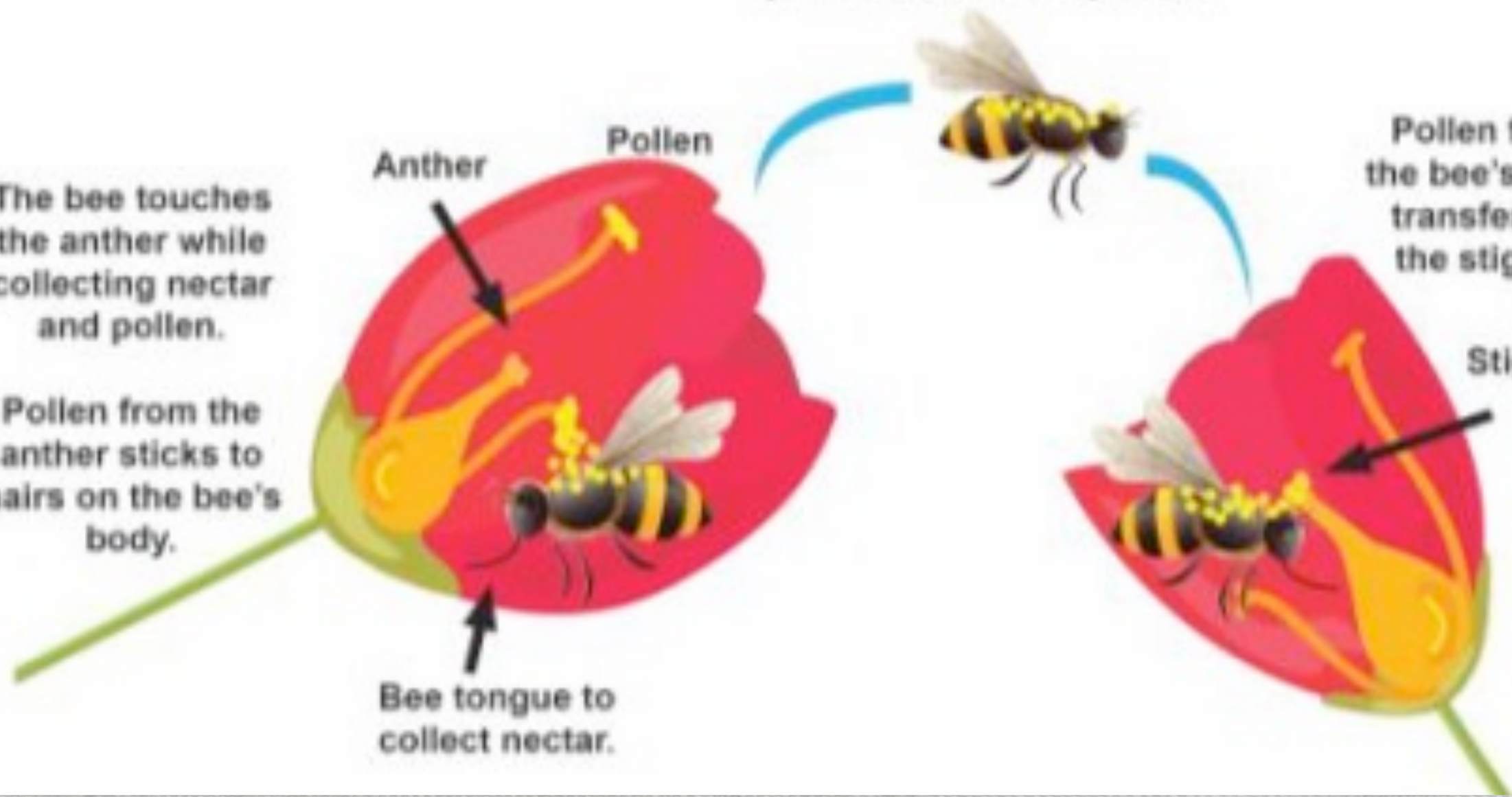
Anther

Pollen

Pollen from the bee's body transfers to the stigma.

Stigma

Bee tongue to collect nectar.



IPBES

The Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services
THE GLOBAL ASSESSMENT REPORT ON BIODIVERSITY AND ECOSYSTEM SERVICES

Contesto: declino degli impollinatori

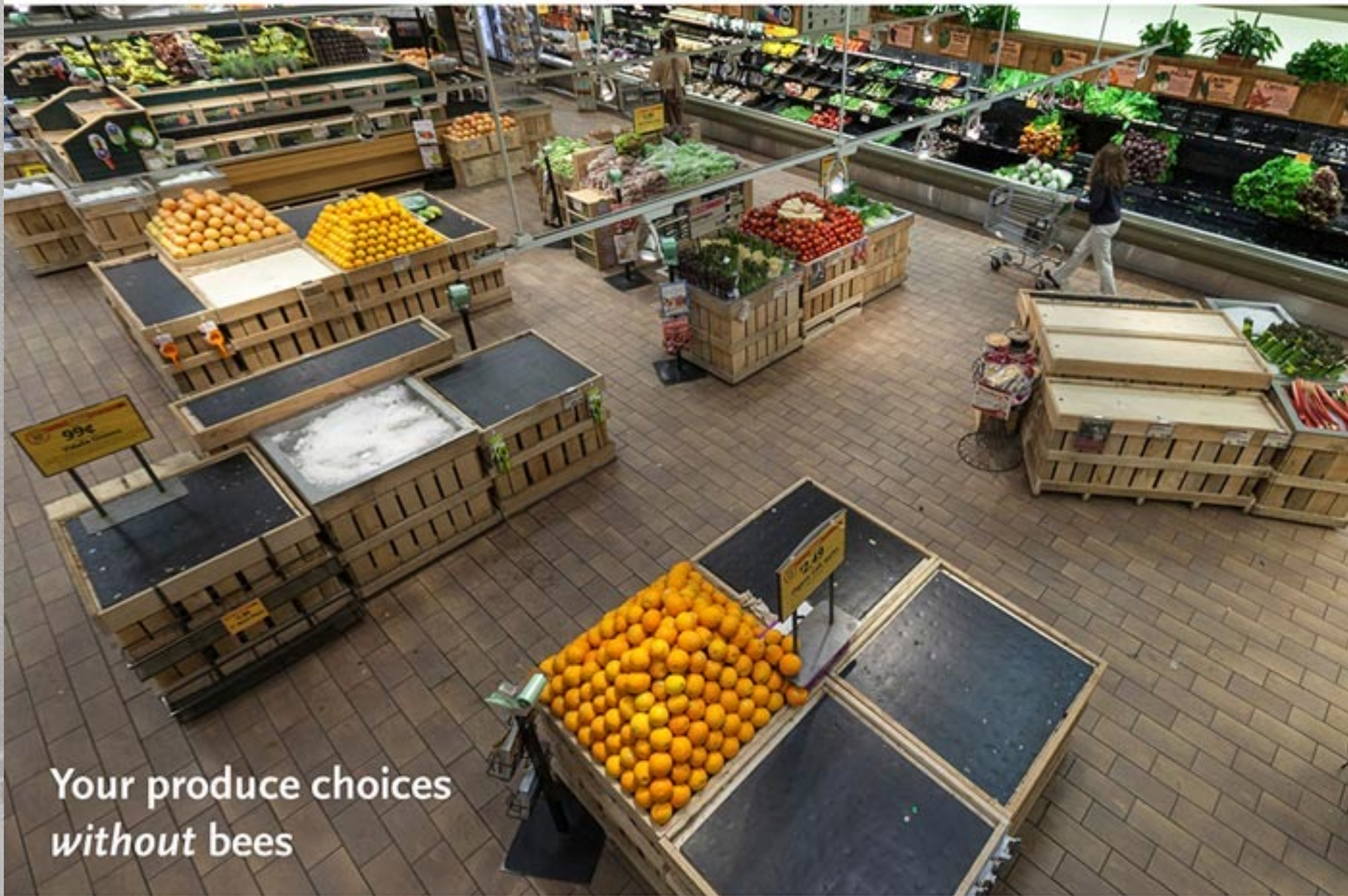
I principali **servizi ecosistemici** (*contributi della natura alla buona qualità della vita*) in calo dal 1970 ad oggi (in tutto 18 categorie di contributi analizzate), sono la creazione e mantenimento di **habitat** e i servizi di **impollinazione** e **dispersione** delle specie vegetali:

Nature's contribution to people	50-year global trend	Directional trend across regions	Selected indicator
 1 Habitat creation and maintenance	 	 	<ul style="list-style-type: none">• Extent of suitable habitat• Biodiversity intactness
 2 Pollination and dispersal of seeds and other propagules	 	 	<ul style="list-style-type: none">• <u>Pollinator diversity</u>• Extent of natural habitat in agricultural areas





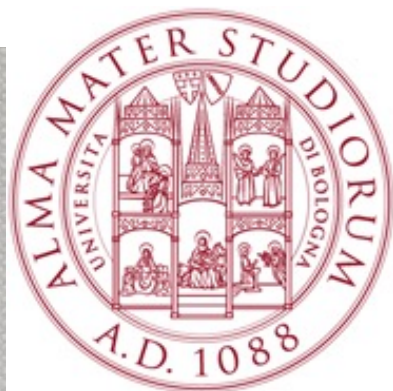
Your produce choices
with bees



Your produce choices
without bees



APOIDEI SELVATICI NEGLI ORTI URBANI E NEI PARCHI DI BOLOGNA



Giovanni Bazzocchi, Simone Flaminio, Agata Morelli,

Apis mellifera....

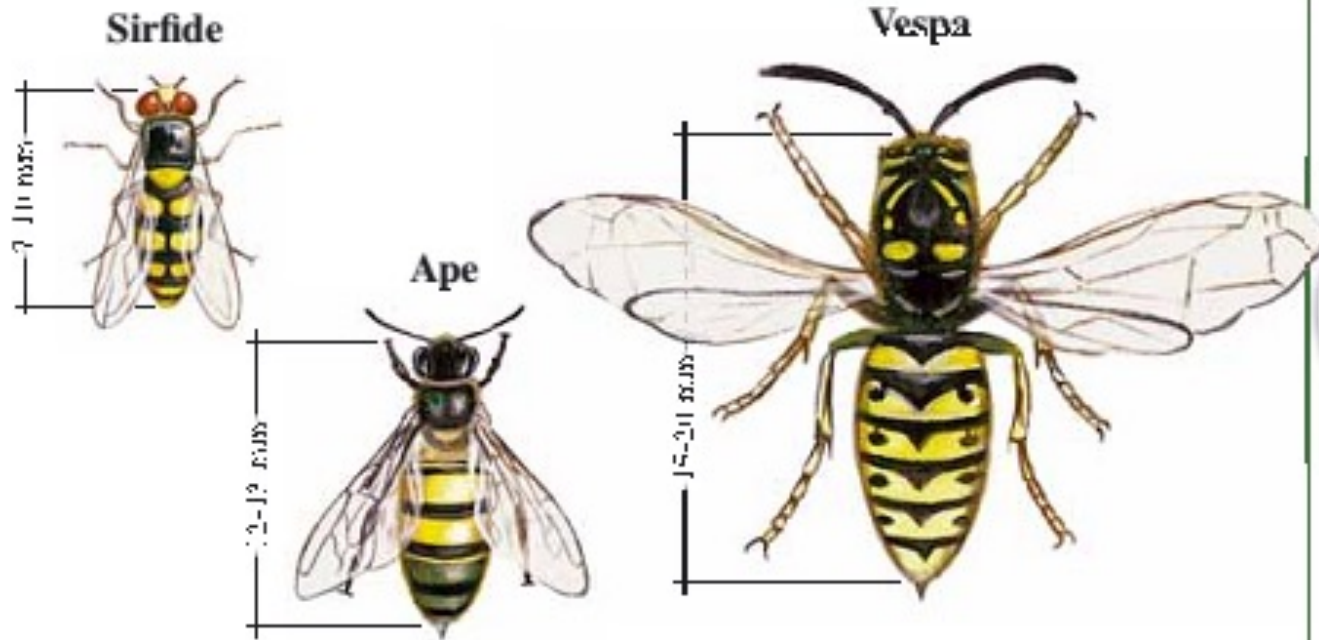




**ma anche
apoidei
selvatici!**

Biodiversità funzionale

I sirfidi

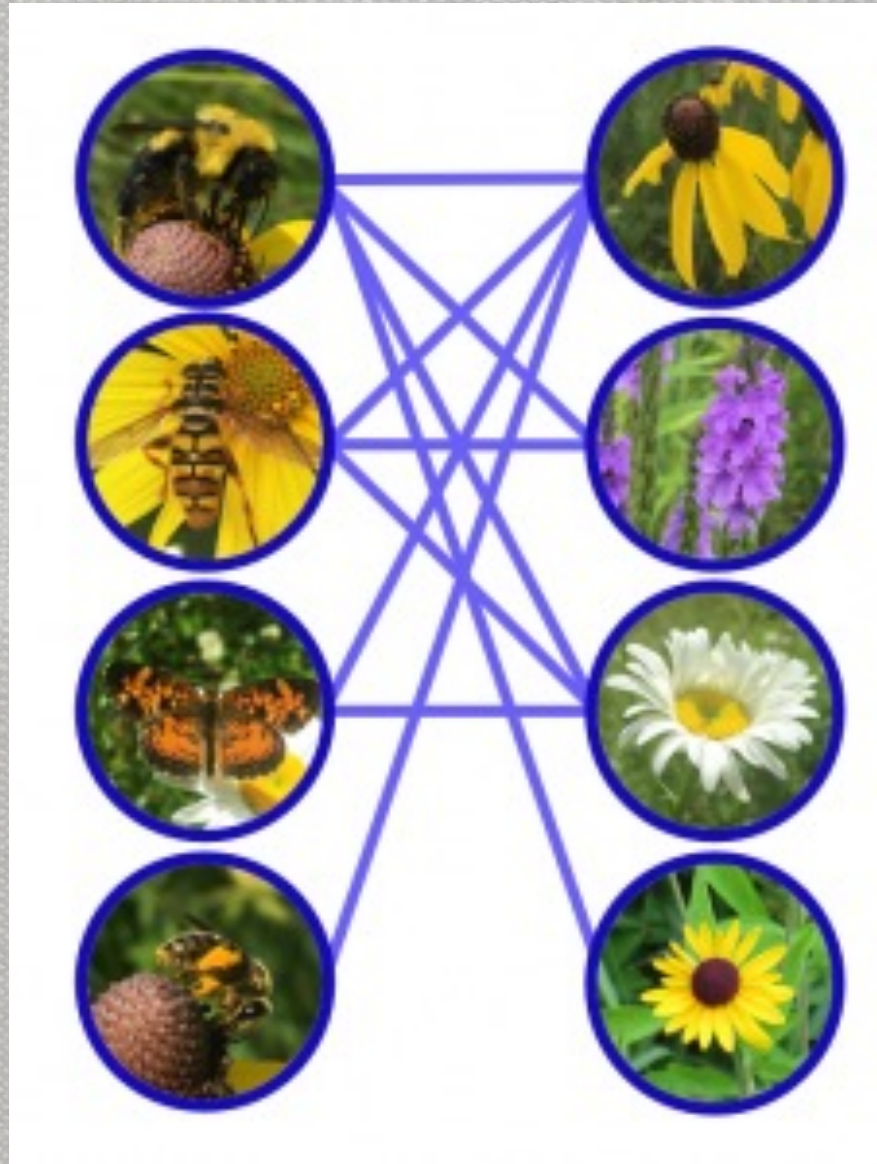


Gli adulti dei Sirfidi hanno colori simili a quelli di ape e vespa. Si tratta di una forma di mimetismo, sviluppata per scoraggiare i predatori



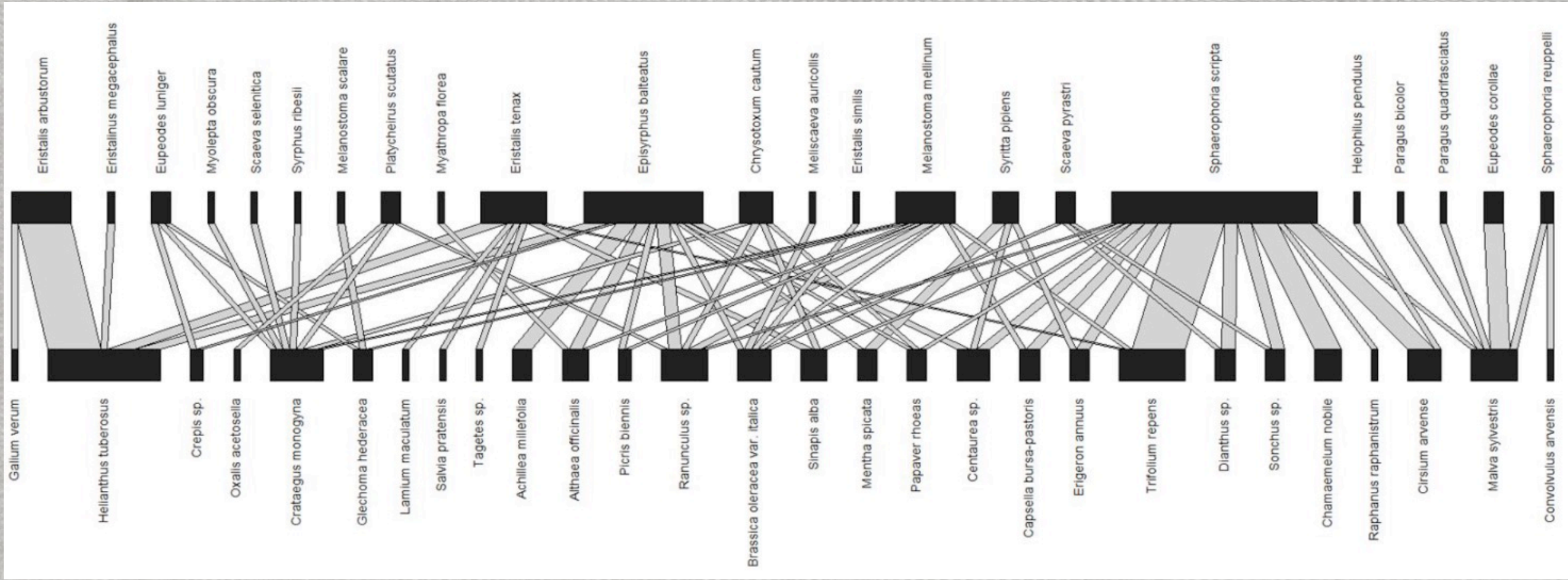
Studio delle **reti ecologiche** (*Quantitative bipartite networks*)

Corridoio
ecologico
Battirame

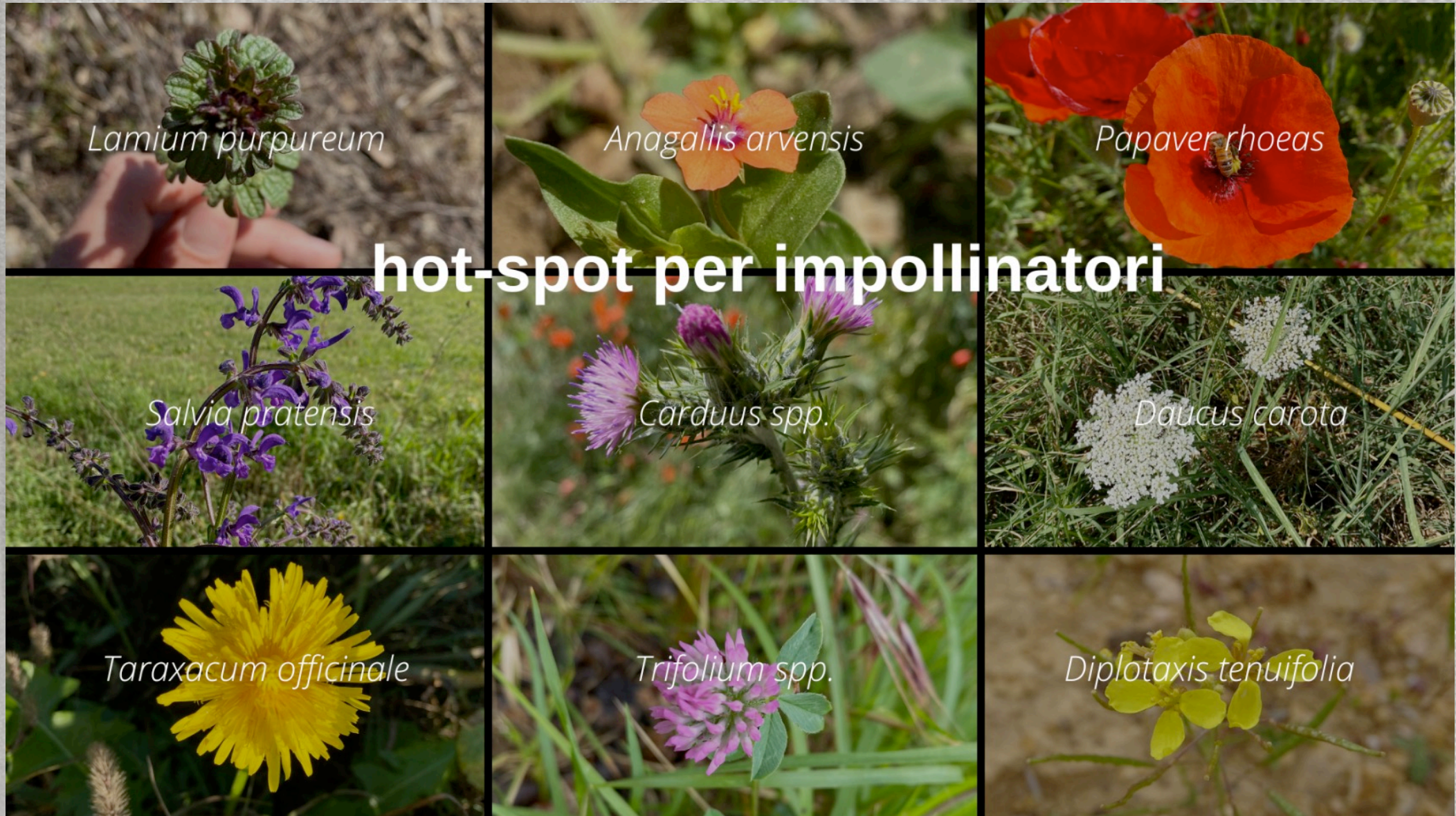


Plant-pollinator networks
(bipartite package on R)

Quantitative bipartite networks of pollinators

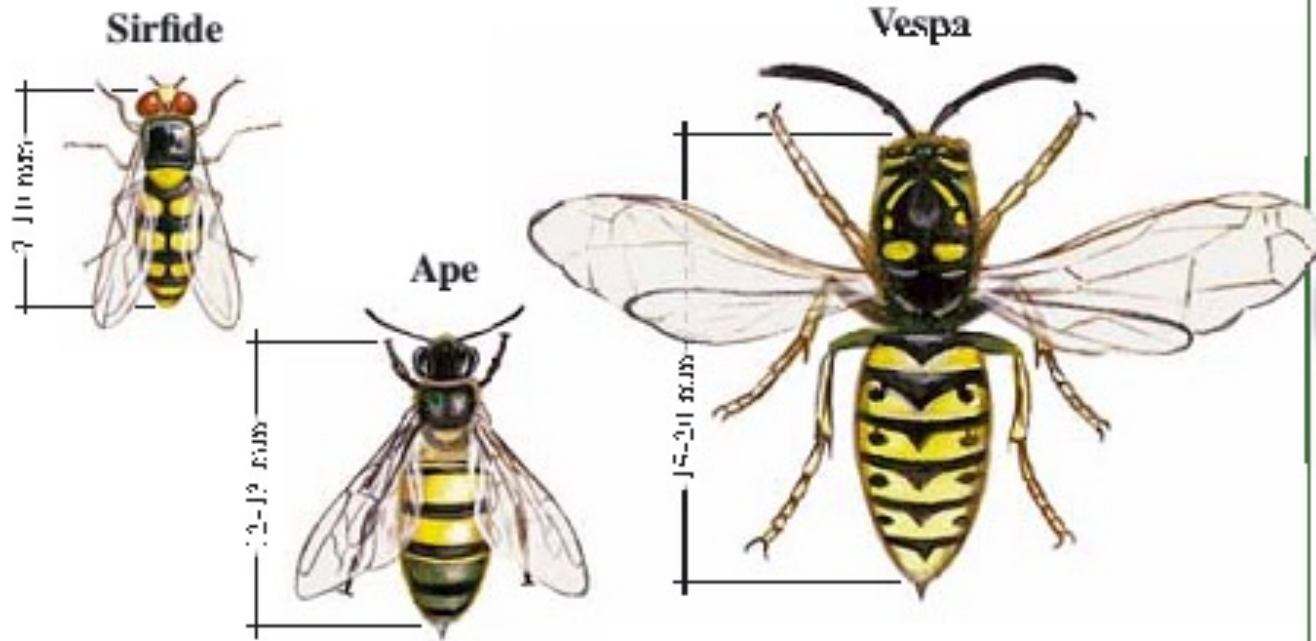


Progettazione di “hot spot” di biodiversità funzionale



Biodiversità funzionale

I sirfidi



Gli adulti dei Sirfidi hanno colori simili a quelli di ape e vespa. Si tratta di una forma di mimetismo, sviluppata per scoraggiare i predatori



Biodiversità funzionale

Come attirare i Sirfidi in un orto di piccole dimensioni



Tagete



Fiordaliso



Crisantemo



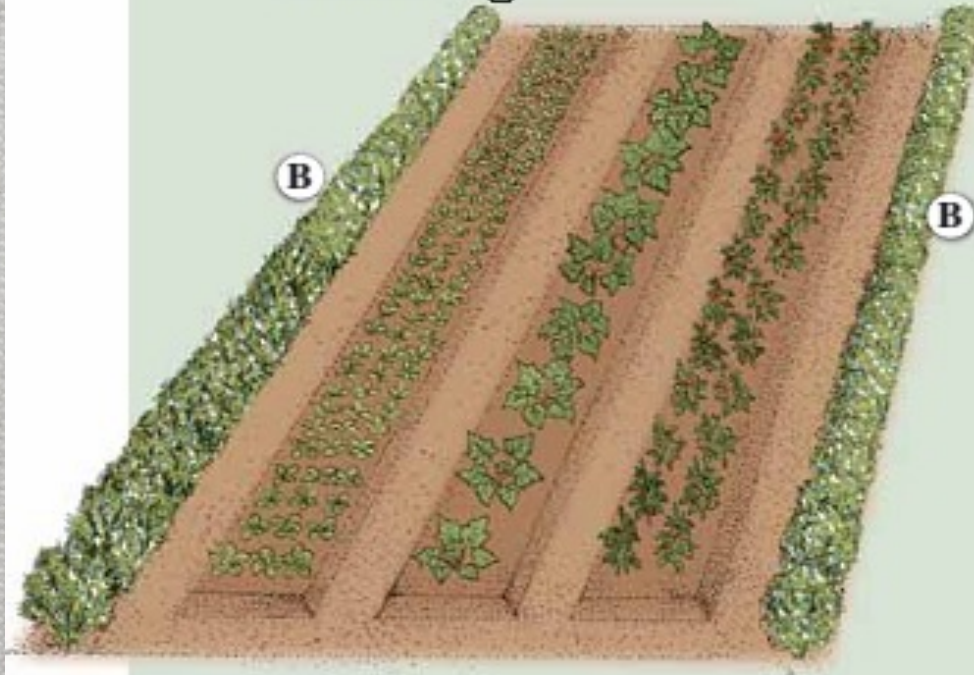
Calendula



Borrachine

Biodiversità funzionale

Come attirare i Sirfidi in un orto di medie-grandi dimensioni



Senape



Colza



Facelia



Rafano

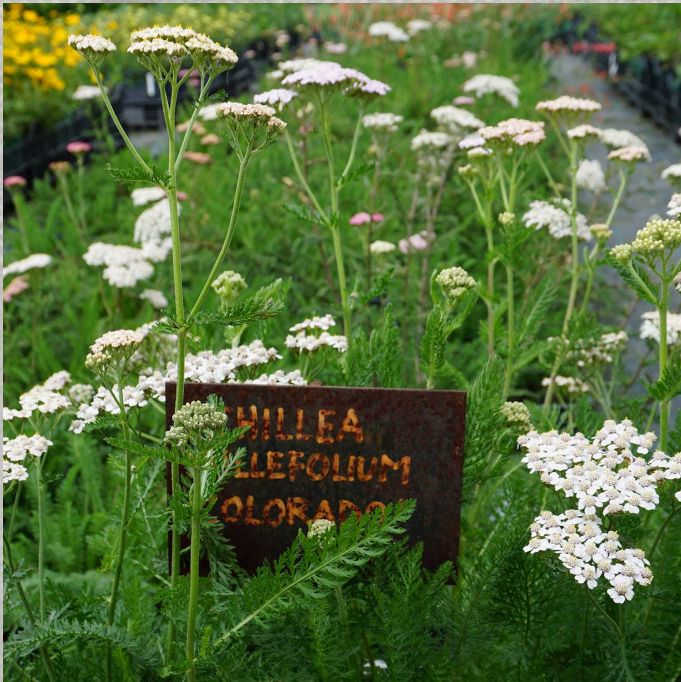


Grano saraceno

Biodiversità funzionale

Per attirare e lasciare che si riproducano bene le **coccinelle**, invece, risultano molto utili fiori di:

achillea, alisso, tanaceto,



Biodiversità funzionale

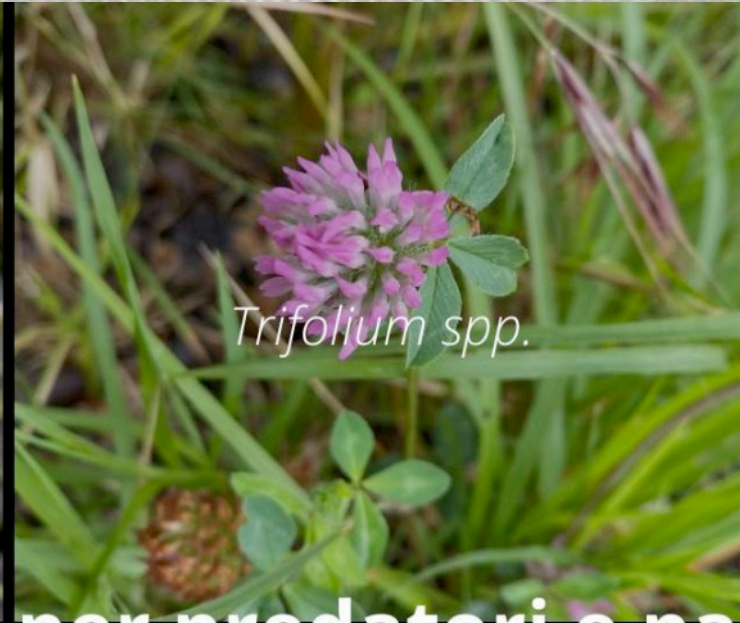
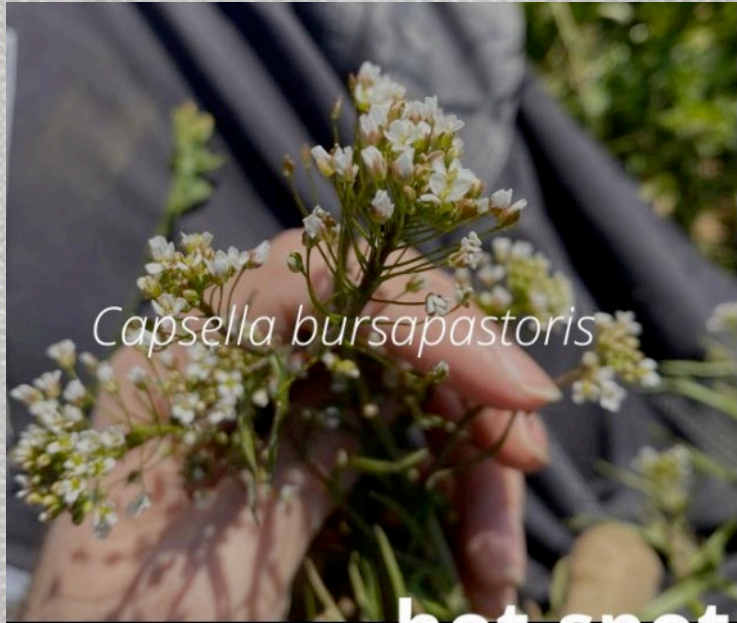
ma anche un piccolo angolo a **frumento** (o orzo, avena o altro cereale vernino), che funge da serbatoio di afidi per le coccinelle che escono, affamate, dal periodo di dormienza invernale



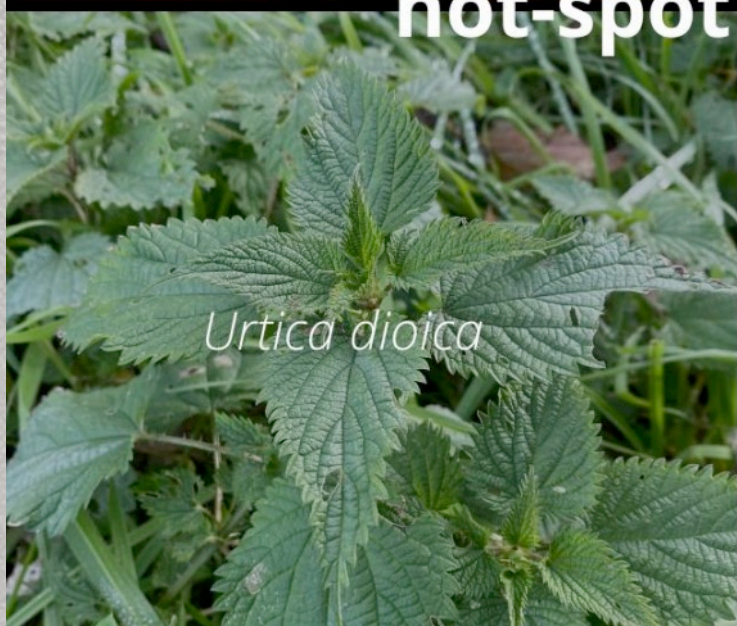
e il **carciofo** (se abbiamo poco spazio, anche solo una pianta è già sufficiente) che ospita grandi quantità di afidi che poco danneggiano la pianta, o in alternativa piante di *Asclepias* spp. e di **coriandolo**



Biodiversità funzionale



hot-spot per predatori e parassitoidi





colture urbane

Consociazioni





colture urbane

Consociazioni

Mai della stessa famiglia

- stesse esigenze nutritive,
- attirano gli stessi parassiti

Qualche esempio:

- non accostate tra di loro cetrioli, zucche, zucchine, meloni (famiglia delle Cucurbitacee)
- melanzane, peperoni, pomodori e patate (famiglia delle Solanacee).





colture urbane

Consociazioni

Più lenti con i più veloci

Affiancando ortaggi a crescita lenta ad ortaggi a crescita rapida, potremo raccogliere le verdure “rapide” prima che quelle “lente” siano diventate abbastanza grandi da reclamare spazio.

- Qualche esempio:

- lente: piselli, fagioli, pomodori, cavoli
- rapide: lattughe, ravanelli, spinaci



colture urbane

Consociazioni

Viva le leguminose

Utilizzano l'azoto presente nell'aria e lo "fissano" nel terreno a mano a mano che avanza la decomposizione delle radici. Per questo sono un ottimo fertilizzante naturale specie per gli ortaggi a foglia (come lattughe, cavoli, cavolfiori, spinaci) e sono molto utili anche nella rotazione, come cover crop, ecc.

Qualche esempio:

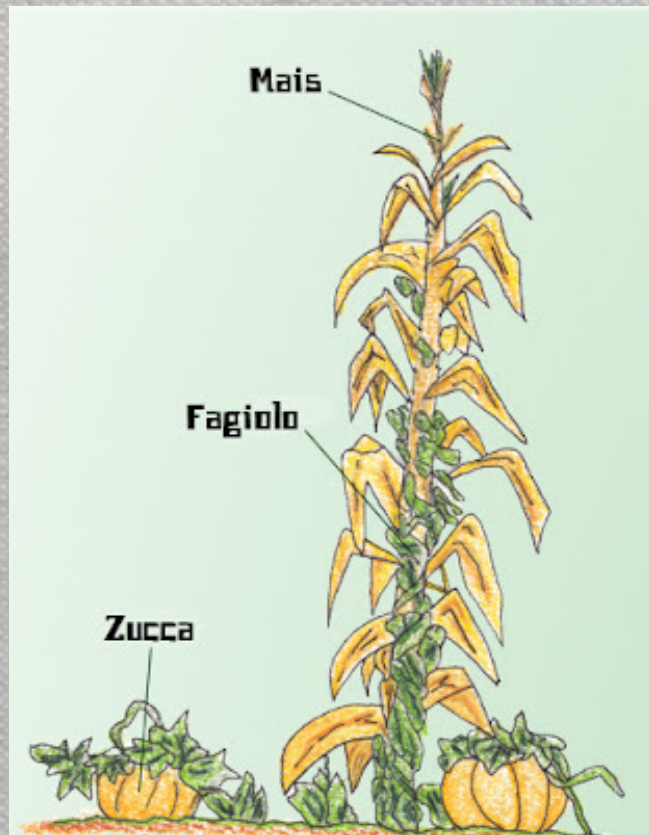
- piselli, fagioli, fava, favino, veccia,





colture urbane

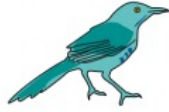
Consociazioni



Le 3 sorelle



LA MILPA (comunidad)



Huitlacoche

Huitlacoche, o huitacoche, es una forma errónea que viene de huitlacoche, que hace referencia a un ave (*Harporthynchus longirostris* Sch.) que se alimenta al ras del suelo de la milpa. Esta ave tendría la costumbre de dormir sobre los estercoleros del ganado, de donde le vendría el nombre, de huitlatl, excremento, y cochi, dormir. La semejanza de la mazorca infectada con *Ustilago maydis* para con esta ave sería la causa del nombre huitlacoche aplicado al hongo.



Biopesticida

La planta con espinas de la calabacita previene que depredadores se coman el maíz y los frijoles



Combinación de comida perfecta



- El maíz carece de naicina comestible, amino ácidos licina y triptófano
- El maíz tiene cisteína y metionina



- Los frijoles son ricos en proteína que balancean la carencia de amino ácidos en el maíz
- Los frijoles tienen licina y triptófano
- Los frijoles carecen de cisteína y metionina

Comida balanceada

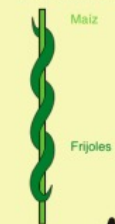


Beneficios del Mulch vivo

- Reduce pérdida de humedad del suelo
- Previene crecimiento de hierba mala
- Un balance de temperatura durante verano e invierno
- Frena la erosión
- Mejora la absorción y movimiento del agua en el suelo
- El Mulch vivo previene la compactación del suelo.
- El Mulch vivo puede agregar belleza al paisaje, poniendo una capa uniforme de color y textura a la superficie.



Estructura natural





colture urbane

Consociazioni

Le piante aromatiche sono repellenti

[Il rosmarino](#), ad esempio, è una pianta quasi “immune” agli attacchi delle maggior parte delle malattie e degli insetti. [L'aglio](#) è utilissimo, per il suo caratteristico odore, anche nella [preparazione di macerati](#) da spruzzare su afidi ed altri parassiti.

Qualche esempio:

- basilico, aglio, timo, santoreggia, rosmarino, salvia.





colture urbane

Consociazioni

www.coltivareorto.it/orto/consociazioni

Domande Verdure Consigli Chi siamo Registrati o fai login!

Sei in: [Cultivare l'Orto](#) » Le tabelle delle consociazioni

Le tabelle delle consociazioni

Devi guadagnare spazio in balcone o vuoi semplicemente sperimentare gli effetti benefici che alcuni ortaggi possono avere sugli altri? Scegli un ortaggio e scoprirai subito quali sono le consociazioni favorevoli e quali quelle sfavorevoli. Per saperne di più, puoi leggere quali sono le [5 regole per usare le consociazioni nel tuo orto](#).

Scegli l'ortaggio:

--

Visualizza le consociazioni!

Le ultime domande

riguarda le foglie della borraggine di Cristian

Raccolta pomodori (Domanda sciocca) di JJ

RE: rimedi contro il mal bianco nelle zucchine di ALESSANDRO241

Fai la tua domanda!

Parliamo di...

[Iniziare con l'orto](#)
[L'orto in balcone](#)
[L'orto nel campo](#)
[Le domande all'esperto di orto](#)
[Interviste agli appassionati d'orto](#)
[Notizie dal mondo dell'orto](#)
[Notizie ecologiche](#)
[I lavori nel nostro orto](#)

[Cultivare l'Orto @twitter](#)
...solo un attimo. Sto caricando i tweets!

Cultivare l'Orto
Su Cultivare l'Orto raccontiamo di come abbiamo provato a far crescere un orto in balcone, nel bel mezzo della città, grazie ai preziosi consigli delle famiglie contadine.
Grazie per averci fatto visita e, se vuoi, [contattaci!](#)
Rimani in contatto con Cultivare l'Orto

Pratiche agroecologiche





culture urbane

Pratiche agroecologiche

- Trap crop



A trap crop of Pacific gold **mustard** (companion plant) is flanked on both sides by **broccoli** (target crop).



colture urbane

Pratiche agroecologiche

- Push and Pull strategy



MAIS in africa

L'uso di due tipi di piante consociate: **una coltura trappola (esterna)**, che funge da attrattivo per la piralide, e una seconda **coltura all'interno** delle righe di coltura cerealicola **repellente** per il fitofago.

<http://www.push-pull.net/components.shtml>



colture urbane

Pratiche agroecologiche

- Pest in First e Bunker plants

