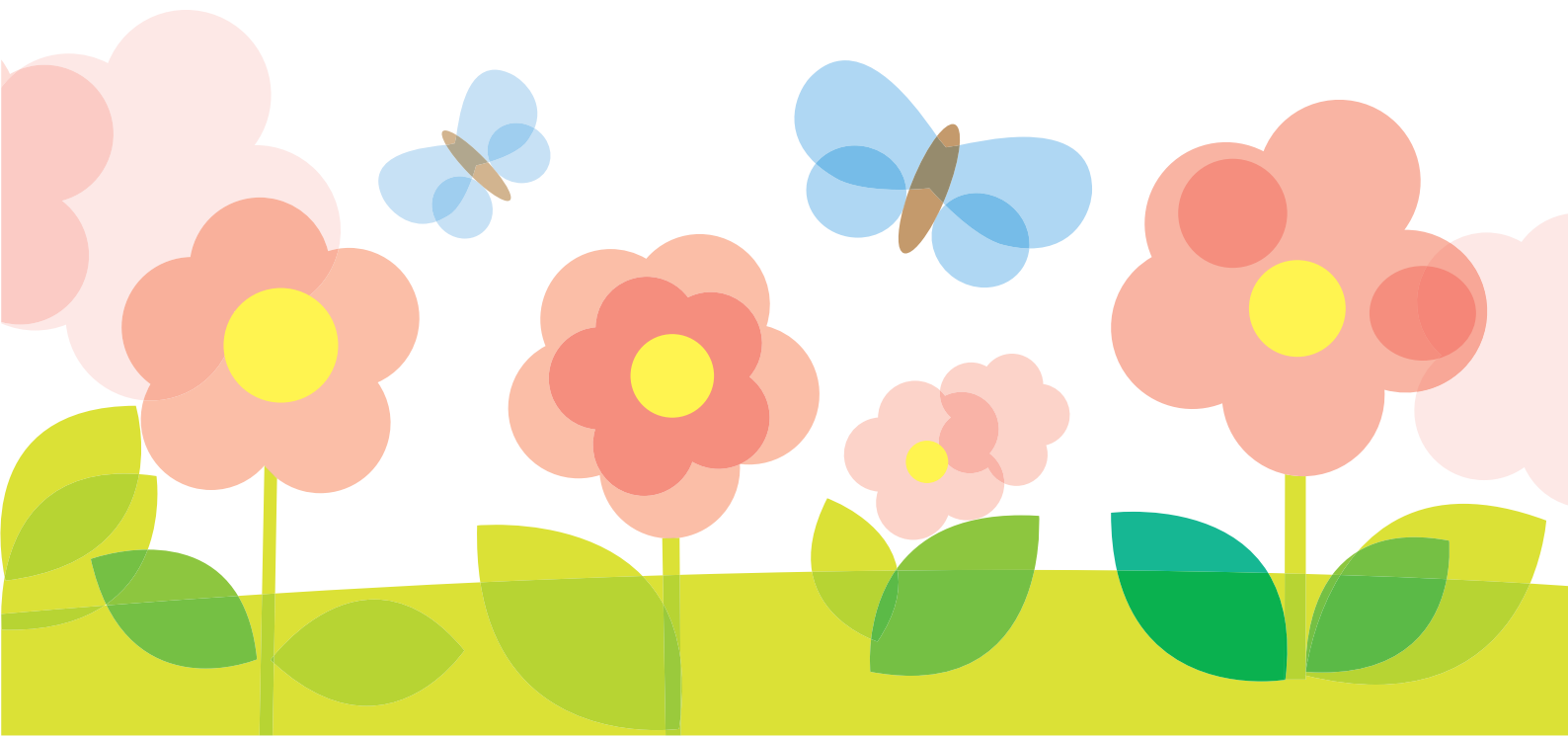


ȘCOALA din GRĂDINĂ

Grădina cu fluturi – mic îndrumar –

Îndrumarul de față este adresat adulților implicați în educația copiilor, făcând parte dintr-o serie de materiale dedicate grădinăritului în școli, pe care le puteți găsi și accesa de pe site-ul www.scoaladingradina.ro



Dacă aveți un loc în grădină și doriți să ajutați la conservarea unora dintre cele mai frumoase creaturi de pe glob, atunci vă recomandăm să faceți o grădină pentru fluturi. Multe specii de fluturi dispar pe motiv de distrugere al habitatului lor natural, cauzat de extinderea urbelor, a dezvoltării industriei și a intensificării agriculturii. Crearea unui spațiu dedicat acestora în grădina școlii este una din cele mai la îndemână metode de a salva fluturii. Grădiniile pentru fluturi sunt spații plăcute, liniștite în care copii pot observa și învăța despre fluturi, în care se pot relaxa și bucura de frumusețea naturii.

Înainte de a amenaja grădina pentru fluturi trebuie să-I cunoaștem, să înțelegem ciclul lor de viață, ce mănâncă, unde se adăpostesc și ce rol au în ecosistem.

CE SUNT FLUTURII?

Fluturii sunt insecte superb colorate, delicate, cu aripi mari, care sunt deseori conotați cu grația și eleganța. Marele grup al fluturilor, a fost denumit științific Lepidoptera, după solzii pe care-i poartă pe aripi. Dintre toți fluturii, majoritatea sunt activi noaptea (fluturii de noapte) și numai o mică parte sunt activi ziua (fluturii de zi sau diurni). Fluturii de noapte sunt de regulă mai întunecați, având corpul acoperit cu peri.

De asemenea, un criteriu distinctiv dintre fluturii de zi și cei de noapte sunt antenele, care la fluturii de zi acestea sunt lungi, prevăzute cu nod la capăt, iar la cei de noapte seamănă cu o pană și nu prezintă nod la capăt.

La fel ca toate insectele, fluturii au 6 picioare, o pereche de antene, ochi compuși, un exoschelet și 3 părți clar definite ale corpului: capul, toracele și abdomenul. Corpul este acoperit de perișori minuscule care-i folosesc pentru perceperea mediului înconjurător. Cele 4 aripi și 6 picioare sunt atasate pe torace, care conține mușchii necesari pentru a le pune în mișcare.

Fluturii au ochii rotunzi, compuși, care le permit să vadă în toate direcțiile fără a-și învârti capul. Precum sunt majoritatea insectelor, fluturii văd doar în imediata apropiere, motiv pentru care sunt atrași mai mult de grupuri mai mari de flori decât de florile solitare.

ROLUL FLUTURILOR ÎN ECOSISTEM

Pentru a putea fructifica, plantele au în general nevoie de polenizatori. Polenul de pe floare este transportat pe o altă floare cu ajutorul insectelor. Cel mai mare grup de polenizatori sunt albinele, urmat de fluturi. Așadar, fluturii au un rol foarte activ în bunăstarea plantelor, ajutându-le să se înmulțească.

De asemenea, fluturii reprezintă o sursă de hrană pentru diferite specii de păsări și amfibieni. În stadiul de larvă, omiziile sunt de asemenea prădate sau parazitare de diferite vietăți, nu doar de cele mai mari decât ele, ci și de diferite insecte precum

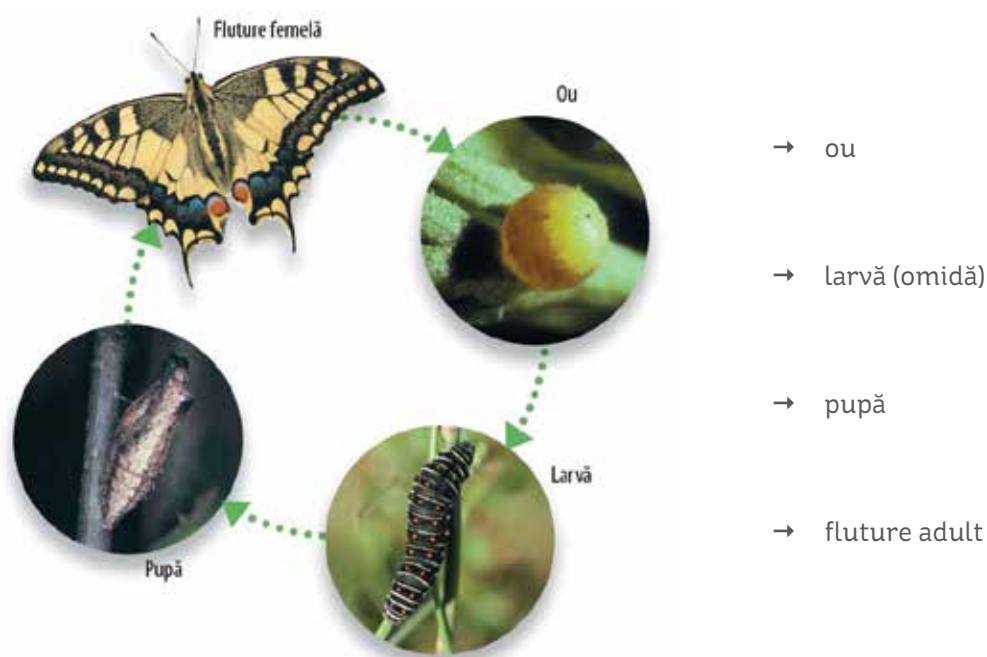
viespiile. De exemplu viespiile Ichneumonidae își depune ouăle în interiorul omiziilor. La rândul lor, larvele unor specii de fluturi se hrănesc cu alte insecte. Cum este cazul larvelor de *Maculinea arion* care se hrănesc cu ouă sau larve furnici.

Fluturii sunt parte din biocenoză ecosistemelor terestre, având roluri complexe în lanțurile trofice și energetică ecosistemului.

CICLUL DE VIAȚĂ

Toți fluturii trec pe parcursul vieții printr-o metamorfoză totală.

Aceasta este reprezentată de 4 etape și forme distincte:



Ciclul de viață al fluturii Coadă Rândunicii (*Papilio Machaon*) fotografie din „Specii de fluturi indicatoare pentru pajiștile uscate cu Înalță Valoare Naturală din Transilvania” făcută de Fundația Adept, poze făcute de Laszlo Rákosy.

Fluturii își încep viața sub formă de ouă. Acestea sunt depuse solitar sau în grupuri pe frunze, deseori pe partea inferioară a acestora. Din acestea iese o mică omidă care începe să se hrănească cu coaja oului, continuând a se hrăni cu planta gazdă și alte plante care i se potrivesc dietei. În procesul de creștere omizile ies din propria piele, proces asemănător năpârlirii totale la șarpe. Majoritatea speciilor repetă acest proces de 5 ori până să ajungă la stadiul de pupă. În interiorul pupei se întâmplă o transformare progresivă, urmând ca după o perioadă de timp să iasă fluturele adult. Trecerea de la larvă la fluture adult se numește metamorfoză completă. Acesta continuă ciclul vieții prin a se hrăni cu nectarul plantelor și reproducerea în vederea depunerii de ouă. Ciclul vieții fluturilor variază ca timp în funcție de specie, acesta poate dura între o lună și un an.

CUM AMENAJĂM GRĂDINA PENTRU FLUTURI?

Pentru a-i atrage pe fluturi în grădină trebuie să le oferim un habitat propice, unde aceștia să-și poată desfășura cu bucurie fiecare etapă a vieții. Precum oamenii, aceștia au nevoie de: hrană, apă și o casă. Așadar vom urmări ce înseamnă pentru fluturi fiecare din aceste elemente.

HRANA ȘI APA

Larvele fluturilor, sau omiziile, se hrănesc numai cu frunzele plantelor. Diferite specii de omizi mănâncă diferite tipuri de frunze. Unele omizi sunt mai puțin pretențioase, consumând frunze de la mai multe specii de plante, denumite și polifage, iar alte omizi sunt foarte specializate, mănâncând frunze de la o singură specie. Frunzele le ajută pe omizi să crească și să se dezvolte, asigurându-le aportul necesar de vitamine și minerale pentru a se transforma într-un fluture. Pe lângă elementele necesare creșterii, în frunze se găsește cantitatea de apă de care au nevoie pentru ca acestea să fie în permanență bine hidratate, fiind astfel scutite de efortul de a căuta vreo altă sursă de apă.

În contrast, fluturii adulți au o dietă strict lichidă. Acest lucru se datorează aparatului bucal care este adaptat pentru supt, denumit trompă. Trompă arată și funcționează precum un mic pai care este adunat sub formă de spirală sub capul fluturelui. Conformația acestui aparat face imposibilă asimilarea elementelor solide, motiv pentru care acesta va căuta să consume orice este solubil în apă.

Este bine cunoscut faptul că mâncarea preferată a fluturilor este nectarul florilor. Acesta este foarte bogat în zahăr, glucoză, fructoză și o varietate mare de aminoacizi. Florile diferitelor specii de plante prezintă nectar cu proprietăți și compoziție diferită, fapt care-i motivează pe fluturi să viziteze mai multe flori. Unii fluturi au preferințe mai clare, iar alții sunt generaliști, acceptând polenul majorității plantelor aflate în habitatul lor.

Multe din speciile menționate în Tabelul 1 se pot propaga și prin despărțirea tufei sau prin tăierea rădăcinii, nu doar prin semănat, printre aceste plante se numără angelica, menta, șovârful, cimbrisorul, leușteanul ș.a.. Iar alte plante se găsesc în mod spontan în orice grădină, precum este cazul pădăiei și a urzicii.

Printre plantele care nu apar în tabel, dar sunt foarte apreciate de fluturi sunt pomii și arbuștii fructiferi. Astfel se recomandă: măr, păr, cireș, vișin, cais, piersic, migdal, coacăz, agriș, zmeur, specii deseori întâlnite în livezi și în curți, dar și alte specii lemnoase cu flori precum păducelul (*Crataegus*), mâna maici domnului sau caprifoi (*Lonicera*) ș.a.

TABEL 1:
Specii de plan-
te care sunt
îndrăgite de o
mare varietate
de fluturi.

| GEN / SPECIE | DENUMIRE POPULARĂ | PERIOADA DE ÎNFLORIRE | PERIOADA DE SEMĂNARE / PLANTARE |
|---------------|-------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Anethum | Mărar | IV-V | VI-VIII |
| Angelica | Angelică | VIII | VII-VIII |
| Baptisia | Indigoul sălbatic | VI-VIII | III-VI |
| Borago | Limba mielului | VI-IX | III-V |
| Centaurea | Albăstrea | VI-VIII | III-V |
| Chrysanthemum | Crizantemă | V-IX | I-V |
| Coreopsis | Coreopsis | VI-IX | III-V |
| Echinacea | Echinacea | VII-IX | III-VIII |
| Echinops | Tătărnică | VII-IX | II-VI |
| Erigeron | Bunghișor | VI-IX | III-IV |
| Eryngium | Scai vânăț | VI-VIII | VIII-XI |
| Helenium | Ochiul bouului | VIII-X | II-VI |
| Lavandula | Lavandă | VI-VIII | III-VI |
| Levisticum | Leuștean | IV-V | VI-VIII |
| Lupinus | Lupin | VI-VIII | I-V/VII-VIII |
| Mentha | Mentă | VI-IX | III-VII |
| Nepeta | Menta pisicii | V-VIII | III-VI |
| Origanum | Șovârf | VI-VIII | IX-X / III-IV |
| Phlox | Phlox | VI-IX | II-III |
| Salvia | Salvie | V-VIII | IV-V |
| Sambucus | Soc / Boz | V-VI | IX-X |
| Solidago | Splinuța | VII-IX | III-V |
| Stachys | Iarba tâlharului | VI-IX | III-IV |
| Taraxacum | Păpădie | IV-X | III-IV / IX-X |
| Telekia | Lăptucul oii | VII-IX | III-IV |
| Thymus | Cimbrișor | IV-IX | IV |
| Urtica | Urzică | VII-IX | X-XI / III |
| Viola | Panseluța | VII-VIII | IX |
| Zinnia | Cârciumăreasă | V-X | II-V |

Specie: AGLAIS IO

Habitat

Păduri, pajiști, margini de pădure, ogoare, parcuri, grădini, luminișuri; poate fi găsită din zona de câmpie și subcolinară până în zona subalpină.

Hrană adulți

Flori de: Sambucus ebulus, Stachys officinalis, Telekia speciosa etc., uneori hrănindu-se cu seva arborilor sau cu sucurile fructelor în stare de fermentare. Pe vreme însorită și foarte călduroasă, adulții absorb umezeală și săruri din solurile umede din preajma bălților, a bancurilor de nisip din zonele parțial inundate de pe malul apelor.

Hrană omizi

Urtica dioica, Urtica urens, Humulus lupulus; în primele stadii de dezvoltare, omizile se hrănesc în grup în interiorul unei pânze de mătase, pe măsură ce se dezvoltă devenind din ce în ce mai solitare.



Specie: ARGYNNIS PAPHIA

Habitat

Zonele însorite de la liziera pădurilor, habitatele cu tufărișuri, pajiștile din preajma luncilor.

Hrană adulți

Centaurea jacea, Cirsium arvense, Ballota nigra, Telekia speciosa, Sambucus ebulus etc.; secrețiile dulci ale unor specii de afide.

Hrană omizi

Se hrănește în timpul nopții pe plantele-gazdă aflate la baza arborilor (Viola riviniana, Viola reichenbachiana, Viola hirta, Viola odorata, Viola alba).



Specie: EUPLAGIA QUADRIPUNCTARIA

Habitat

Preferă microclimatele umede; zonele umede de la marginea pădurilor de foioase, bancurile cu vegetație de pe malul cursurilor de apă, fânețe, pajiști.

Hrană adulți

Eupatorium cannabinum, Cirsium, Centaurea, Carduus, Rubus, Angelica sylvestris etc.

Hrană omizi

Omizile polifage, se hrănesc în timpul nopții, în perioada septembrie – (mai) iunie, mai ales pe Eupatorium cannabinum, Origanum vulgare, dar și pe Epilobium, Urtica dioica, Borago officinalis, Lactuca, Glechoma hederacea, Taraxacum, Plantago, Lonicera, Mentha longifolia, Lamium, Rubus, Senecio etc.



Specie: HEMARIS TITYUS (SFINXUL VĂDUVEI)

Habitat

Miriști, margini de drumuri și margini de pădure însorite, zone bogate în flori, în mod special cele dezvoltate pe soluri calcaroase și nisipoase.

Hrană adulți

O varietate foarte mare de plante de pășune.

Hrană omizi

Larvele se dezvoltă pe diverse specii de șopârliță (*Scabiosa* sp.) și mușcatul dracului (*Knautia arvensis*).



Specie: IPHICLIDES PODALIRIUS

Habitat

Poate fi văzută adesea străbătând pajiștile florale, zburând pe marginea drumurilor, a livezilor sau a marginilor de pădure.

Hrană adulți

Consumă nectarul de la o varietate foarte mare de plante. Nu de puține ori, masculii absorb minerale și săruri din solurile umede, terenurile mlăștinoase.

Hrană omizi

Omizile se hrănesc cu frunze de cireș, păducel, piersici, migdali, măr și alți arbori comuni în livezile din România.



Specie: MACULINEA ARION

Habitat

Pajiști însorite, calcaroase, chiar stâncoase. Depinde de prezența speciilor de furnici *Myrmica* (furnici roșii), cu care se hrănesc omiziile. Este o specie amenințată.

Hrană adulți

O gamă variată de flori, cu preferințe pentru cimbrisor și măghiran, pe care acestea depun ouăle.

Hrană omizi

Omizile se hrănesc cu flori de cimbrisor sau șovârf cca. 3 săptămâni, după care se lasă pe sol, de unde sunt preluate de furnica gazdă și transportate în furnicar. În furnicar omizile fluturelui se hrănesc cu ouă sau larve de furnici.



Specie: MANIOLA JURTINA

Habitat

La liziera pădurilor, pe pajiști cu substrat calcaros, la marginea drumurilor, marginea zonelor cu tufărișuri, în rariști de pădure.

Hrană adulți

Leucanthemum vulgare, Lotus corniculatus, Telekia speciosa, Origanum vulgare, Carduus acanthoides, Centaurea cyanus, Cirsium arvense, Galium verum, Epilobium angustifolium, Sambucus racemosa, Linaria vulgaris, Taraxacum officinale, Salvia pratensis, Melilotus officinalis, Mentha longifolia, Eupatorium cannabinum, Urtica dioica, Myosotis palustris, Senecio nemorensis etc.

Hrană omizi

Brachypodium, Festuca, Dactylus, Bromus, Cynosurus.



Specie: MELANARGIA GALATHEA

Habitat

Luminișurile pădurilor, pajiști florale, pante stâncoase, pășuni montane, marginea drumurilor.

Hrană adulți

Carlina vulgaris, Trifolium pratense, Aster amellus, Origanum vulgare, Centaurium umbellatum, Cirsium arvense, Salvia pratensis, Leucanthemum vulgare, Thymus polytrichus, Achillea millefolium, Trifolium repens, Cichorium intybus, Senecio nemorensis, Scabiosa ochroleuca, Dianthus carthusianorum, Carduus nutans, Centaurea phrygia, Inula hirta, Gallium verum etc.

Hrană omizi

Omizile se hrănesc, în timpul nopții, pe diferite specii de Poaceae (Bromus erectus, Brachypodium pinnatum, Phleum pratense, Poa annua, Festuca rubra, Poa trivialis).



Specie: PAPILIO MACHAON

Habitat

Preferă pajiștile florale aflate la marginea pădurilor.

Hrană adulți

Preferă nectarul speciilor din familia Umbelliferae, precum: mărarul, fenicului, angelica, morcovul, leușteanul etc.

Hrană omizi

Se hrănesc cu frunzele unor plante din familia Umbelliferae, precum: mărarul, fenicului, angelica, morcovul, leușteanul etc.. După ce au consumat frunzele mănâncă florile acestora.



Specie: MELITAEA PHOEBE

Habitat

Preferă atât pajiștile umede cât și pe cele uscate, habitatele cu vegetație joasă aflate în apropierea cursurilor de apă, luminișurile pădurilor, marginea pădurilor și a zonelor cu tufărișuri, pajiștile cu substrat calcaros, marginea drumurilor.

Hrană adulți

Leontodon, Carduus, Cirsium, Centaurea, Lotus corniculatus, Lysimachia vulgaris, Salvia pratensis, Taraxacum officinale, Trifolium pratense, Mentha longifolia, Galium verum, Leucanthemum vulgare, Hypericum perforatum, Linaria vulgaris, Tanacetum vulgare, Medicago sativa, Genista tinctoria, Ajuga reptans etc.

Hrană omizi

Omizile se hrănesc în grupuri de 5-10 indivizi, în adăposturi din mătase pe care și le construiesc pe plantele gazdă: Rhaponticum, Plantago, Centaurea, Scabiosa.



ADĂPOST

Fluturilor le place foarte mult căldura și soarele, motiv pentru care este bine să amplasăm grădina dedicată lor într-un loc însorit. Dar atunci când este vreme ploioasă aceștia au nevoie de un loc în care să se adăpostească, iar cel mai bun loc pentru acest lucru este pe partea inferioară a frunzelor mari, precum cele de Limba mielului (Borago), Cârciumăreasă (Zinnia), Păpădie (Taraxacum), Pătăgînă (Plantago), Urzică (Urtica) ș.a.. De obicei, pe partea inferioară a anumitor frunze fluturii adulți depun ouăle, omiziile se hrănesc cu aceste frunze și tot pe astfel de frunze aleg omiziile locul pentru a intra în stadiul de pupă.

Așadar, pentru a construi o grădină care să-l atragă și să îi facă să rămână trebuie să luăm în considerare cele mai sus scrise.

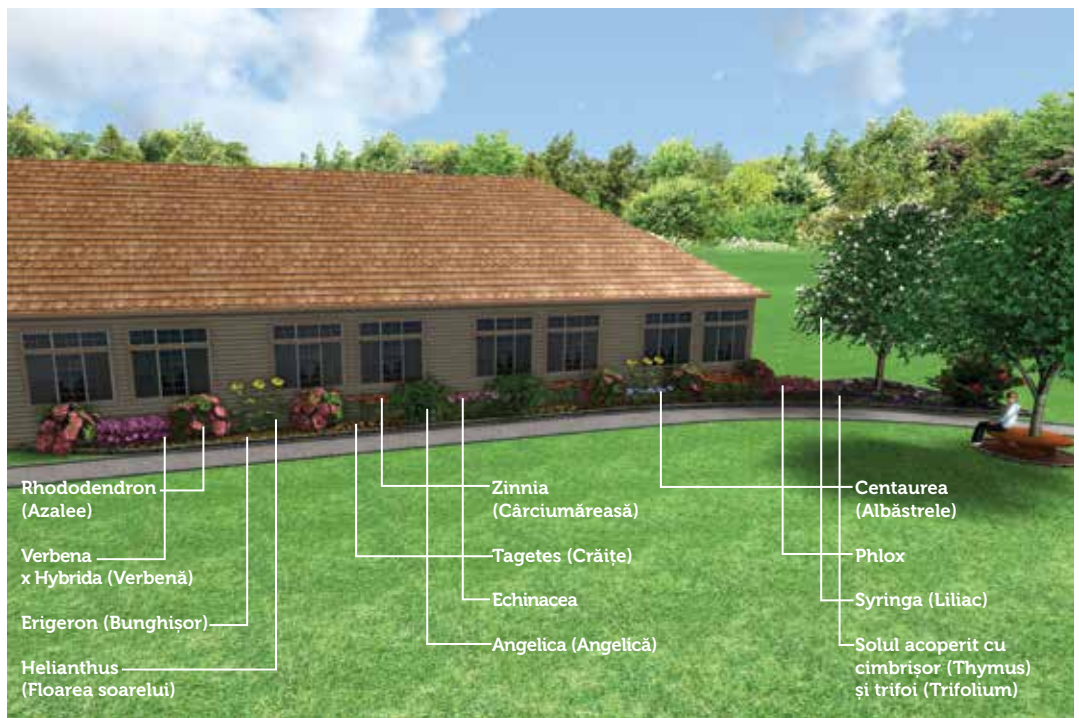
Câteva mici adaosuri pe care le putem face, pe lângă hrană, este de a face o mică zonă bălțită într-o parte ferită a grădinii, de unde masculii speciilor de fluturi să poată să bea apă și să mănânce – este un obicei care îi ajută să își suplinească necesarul de sulf, element important procesului de reproducere.

De asemenea, se pot pune câteva pietre mai mari în interiorul grădinii. Pietrele se încălzesc puternic în soare și se păstrează calde peste noapte, ținând astfel micul habitat mai cald decât zonele adiacente. Fluturilor le place să stea pe pietre în soare dimineața sau în zilele mai reci, aceștia depinzând de o temperatură medie a corpului de 30 de grade Celsius pentru a putea zbura.

Cu cât va fi mai mare diversitatea de plante pe care o punem cu atât mai mult cresc șansele de a avea o diversitate ridicată de fluturi. Când alegeți speciile de plante

pentru grădină încercați să acoperiți o perioadă cât mai lungă de înflorire pentru a vă putea bucura de prezența pe întreaga perioadă de vegetație.

Mai jos puteți vedea două exemple de aranjare a grădinii de fluturi, dar este recomandat să vă documentați în legătură cu ce plante se potrivesc mai bine în zona în care construiți grădina. Forma poate să varieze în funcție de situație, important este să fie îndeplinite cât mai multe funcții care să atragă fluturii. Grădinile pot avea mărimi diferite, în funcție de spațiul disponibil, pornind de la 3m.p. până la 30m.p., cu cât mai mare, cu atât mai mulți fluturi vor veni.





CURIOZITĂȚI DESPRE FLUTURI:

- Fluturii și moliile aparțin ordinului Lepidoptera. În greacă lepidos înseamnă solzi și ptera înseamnă aripă.
- Aripile fluturilor sunt transparente, dar sunt acoperite cu niște solzișori foarte fini și deși, ceea ce le dă colorația reprezentativă;
- Fluturii lipesc ouăle de frunze cu un lipici special;
- Fluturii nu aud, dar simt foarte bine vibrațiile și au un simț al mirosului puternic dezvoltat, receptorii de miros și gust se află pe picioarele acestora;
- Foarte mulți fluturi adulți nu produc excreții niciodată, aceștia consumând în întregime ceea ce mănâncă;
- Fluturii au nevoie de căldura soarelui pentru a putea zbura. Fluturii au sânge rece, denumit și hemolimfă, iar pentru a-și lua zborul trebuie să se încălzească;
- Fluturile Brimstone are durata de viață de până la 13 luni, fiind cel mai longeviv fluture cunoscut. O bună parte din perioada lui de viață este în stadiul de hibernare;
- Cel mai mare fluture cunoscut este Fluturile Thysania Agrippina (future de noapte) având o anvergură de 28 - 30cm. Acesta trăiește în pădurile tropicale din America de Sud.
- Fluturile Monarh migrează, parcurgând distanțe de peste 4000km fără pauză. Aceștia sunt văzuți zburând la altitudini de sute de metri;
- Cele mai vechi fosile de fluturi datează din perioada Cretacică, cu 130 de milioane de ani în urmă. Dezvoltarea fluturilor s-a desfășurat în strânsă legătură cu plantele cu flori, cunoscute ca Angiosperme, deoarece atât fluturii adulți, cât și larvele lor se hrănesc cu plante care înfloresc, iar fluturii adulți sunt importanți polenizatori pentru acestea.
- În lume există atâtea peste 170.000 de specii cunoscute. Acestea sunt doar estimări, descoperirea fluturilor și a moliilor este un proces în desfășurare, în fiecare zi se descoperă noi specii necunoscute.

Bibliografie:

<http://butterfliesfromromania.blogspot.ro/>

<http://butterfly-conservation.org/>

Specii de fluturi indicatoare pentru pajiștile uscate cu Înaltă Valoare Naturală din Transilvania – László Rákósy, Editura Fundația ADEPT Transilvania, împreună cu Societatea Română de Lepidopterologie, Februarie 2012

Fluturii diurni din România – Cunoaștere, protecție, conservare - László Rákósy

Ghid realizat de Asociația Română de Permacultură în cadrul proiectului „Educație pentru sustenabilitate: Grădina ca o resursă pedagogică pentru o dezvoltare durabilă”, Proiect finanțat prin granturile SEE 2009 – 2014, în cadrul Fondului ONG în România.

Text: Tudor PETRUȚIU

Fotografii: Prof. univ. dr. László RÁKOSY

Schițe grădina cu fluturi: Tudor PETRUȚIU

Grafică: Andreea Jurj

Corectură: László RÁKOSY și Cătălina BACI

Asociația Română de Permacultură

Str. Septimiu Albini Nr 135 – 137, Ap 26

Cluj – Napoca, CLUJ

contact@scoaladingradina.ro

www.scoaladingradina.ro

www.permacultura.ro

Ghid realizat cu sprijinul Prof. univ. dr. László Rákósy,
Universitatea “Babeș-Bolyai”, Facultatea de Biologie.

