

## PL 11 PROMĚNA HMYZU – METODICKÝ LIST (Příloha č. 2.11)

**Cíl: Seznámení s proměnou hmyzu a jejími fázemi.**

Poznámka:

Žáci si mohou zapamatovat mnemotechnickou pomůcku: písmeno **N** ve slově **NEDOKONALÁ** značí, že je zde nymfa, **NE** znamená, že zde není kukla.

Dokonalá proměna začíná písmeny **D** – dospělec, písmeno **O** pak připomíná vajíčko.

Kukla má klidové stádium, než se promění v dospělce.

**Řešení:**

**Cvičení č. 1. Jaké dva druhy proměny rozlišujeme u hmyzu?**

...dokonalá a nedokonalá...

**Cvičení č. 2. Popiš čtyři fáze dokonalé proměny.**

1. vajíčko
2. larva
3. kukla
4. dospělec



### Cvičení č. 3 Vylušti

V této osmisměrce se dozvíš, kteří zástupci mají proměnu dokonalou a kteří nedokonalou. Vybraní zástupci, kteří jsou uvedeni vodorovně, mají proměnu dokonalou, a ti, kteří jsou uvedeni svisle, mají nedokonalou proměnu.

V	M	R	A	V	E	N	E	C	S	P	H
Á	S	T	Q	A	B	N	U	I	O	D	K
Ž	D	L	Ý	K	O	Ž	R	O	U	T	R
K	A	E	K	V	Č	E	L	A	D	K	T
A	F	D	C	O	L	Š	B	A	C	O	O
S	H	B	O	V	Á	K	F	T	F	B	N
J	J	U	E	B	V	V	O	S	A	Y	O
E	R	T	C	H	R	O	U	S	T	L	Ž
P	H	I	O	S	L	R	N	M	G	K	K
I	S	L	U	N	É	Č	K	O	J	A	A
C	T	E	B	A	B	O	Č	K	A	L	O
E	A	E	R	V	N	B	E	N	T	P	I

#### Řešení:

##### Zástupci dokonalé proměny:

mravenec, lýkožrout, včela, chrobák, vosy, chroust, sluníčko, batočka

##### Zástupci nedokonalé proměny:

vážka, škor, kobylka, jepice, krtonožka



## Zdroje:

### Literatura a elektronické zdroje

ZAHRADNÍK, Jiří. *Hmyz*. Třetí české upravené vydání. Ilustroval František SEVERA. Praha: Aventinum, 2015. ISBN 9788074420511.

ZAHRADNÍK, Jiří. *Svět brouků*. Praha: Práce, 1974. Delfín (Práce).

<https://www.biolib.cz/cz/glossaryterm/id13/>

<http://lepidea.blogspot.com/2015/02/vyvoj-hmyzu-promena-dokonala-nedokonala.html>

<https://www.ped.muni.cz/komensky/clanky/promena-dokonala-a-jeji-uziti-ve-vzdelavaci-oblasti-clovek-a-jeho-svet>



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY