

# Aktivita 2 – Sledujte pupeny

## 1) Na jedné z jižně orientovaných větví Vašeho stromu označte 4 pupeny:

- Značení začínejte vždy od konce větve.
- Použijte permanentní popisovač nebo pásku.
- Vyfoťte všechny 4 pupeny.



## 2) Pozorujte pupeny dvakrát týdně:

- Zaznamenejte, v jaké fázi každý z pupenů je:
  - “dormant (dormance)” pokud pupen zůstává beze změny.
  - “swelling (zvětšování)” pokud se pupen zvětšuje („nalévá“).
  - “budburst (rašení)” první den, kdy zpozorujete zelené špičky lístků.
  - “lost (ztracen)” pokud je pupen ztracen nebo zničen.

Tree and Shrub Green-Up					
Date (day & month)	Leaf 1 (dormant, swelling, budburst, leaf length (mm))	Leaf 2 (dormant, swelling, budburst, leaf length (mm))	Leaf 3 (dormant, swelling, budburst, leaf length (mm))	Leaf 4 (dormant, swelling, budburst, leaf length (mm))	Data entry ✓


- Pokud pozorujete, že se pupen zvětšuje, sledujte ho každý den, abyste nepropásli datum rašení.
- Sdílejte datum rašení na [diskusním fóru](#).
- A nezapomeňte fotit svůj strom s pomocí [GrowApp](#)
- Poté, co je pupen otevřen, pokračujte s měřením délky listu (více se dozvíte v aktivitě 3).

## 3) Volitelný úkol: Zaznamenávejte teplotu a srážky

Pokud máte poblíž meteorologickou stanici, zaznamenávejte teplotu a množství srážek a zkoumejte, jestli najdete nějakou souvislost se změnami pupenů.

**Aktivita 2 by měla být dokončena do 10. dubna.**

 Pokud chcete získat badge za spolupráci, nezapomeňte sdílet datum rašení

 Studenti se mohou střídat v pozorování stromu poblíž školy nebo pozorovat vlastní strom, který je pro ně dobře dostupný. Ke sdílení fotek a výsledků týmu můžete použít online nástroje jako je [Padlet](#) nebo [Wakelet](#).

# Green-up

## Tree and Shrub Green-Up Data Sheet

School Name: \_\_\_\_\_ Study Site: \_\_\_\_\_

Observer Names: \_\_\_\_\_

Plant Scientific Name: Genus \_\_\_\_\_ Species: \_\_\_\_\_

Plant Common Name: \_\_\_\_\_

Green-Up Cycle: \_\_\_\_\_ Year: \_\_\_\_\_

Tree and Shrub Green-Up					
Date (day & month)	Leaf 1 (dormant, swelling, budburst, leaf length (mm))	Leaf 2 (dormant, swelling, budburst, leaf length (mm))	Leaf 3 (dormant, swelling, budburst, leaf length (mm))	Leaf 4 (dormant, swelling, budburst, leaf length (mm))	Data entry ✓

Check the last column in the green-up table to keep track of data submitted.

**Comments** (date each comment): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

# Uhlíková aktivita 2 – Uhlík v našem okolí

Vaši student už vědí, že stromy ke svému růstu potřebují uhlík. Nyní je čekají tyto aktivity:

- Dozvědí se o existenci uhlíkového cyklu a jeho hlavních součástech.
- Diskutují o tom, jaké toky a úložiště uhlíku je možné vysledovat v okolí školy.
- Zamyslí se nad zdroji uhlíku v okolí.

## Základní informace

Uhlík je základním stavebním kamenem života. Atomy uhlíku se nacházejí všude na Zemi. Uhlík představuje 45-50% celkové hmotnosti biosféry a je také uložen v oceánu, atmosféře a zemské kůře. Atom uhlíku mohl strávit miliony let pohybem po Zemi v komplexním cyklu. Globální uhlíkový cyklus charakterizuje pohyb uhlíku mezi sférami Země. Je klíčovým regulátorem klimatického systému Země a je ústředním prvkem fungování ekosystému.

## Aktivity Uhlík v našem okolí

- Podívejte se na animaci, která představuje koloběh uhlíku a jeho hlavní části: <https://svs.gsfc.nasa.gov/10494>. Fialové šipky v animaci znázorňují ukládání uhlíku, žluté šipky představují jeho uvolňování.
- Požádejte své studenty, aby se zamysleli a ve skupinách diskutovali o tom, kde ve vašem okolí je uhlík uvolňován nebo absorbován. Odhalíte ve vašem okolí nějaké velké zdroje uhlíku? Najdete nějaká úložiště?
- Na základě výsledků diskuse vytvořte uhlíkovou mapu svého okolí. Můžete použít mapu z další stránky nebo si vytvořit vlastní.
  - Ukládání a uvolňování uhlíku vyznačte šipkami různé barvy a mapu doplňte legendou

## Volitelný úkol

Zamyslete se nad svou rolí v koloběhu uhlíku. Které z vašich aktivit přispívají k jeho produkci?

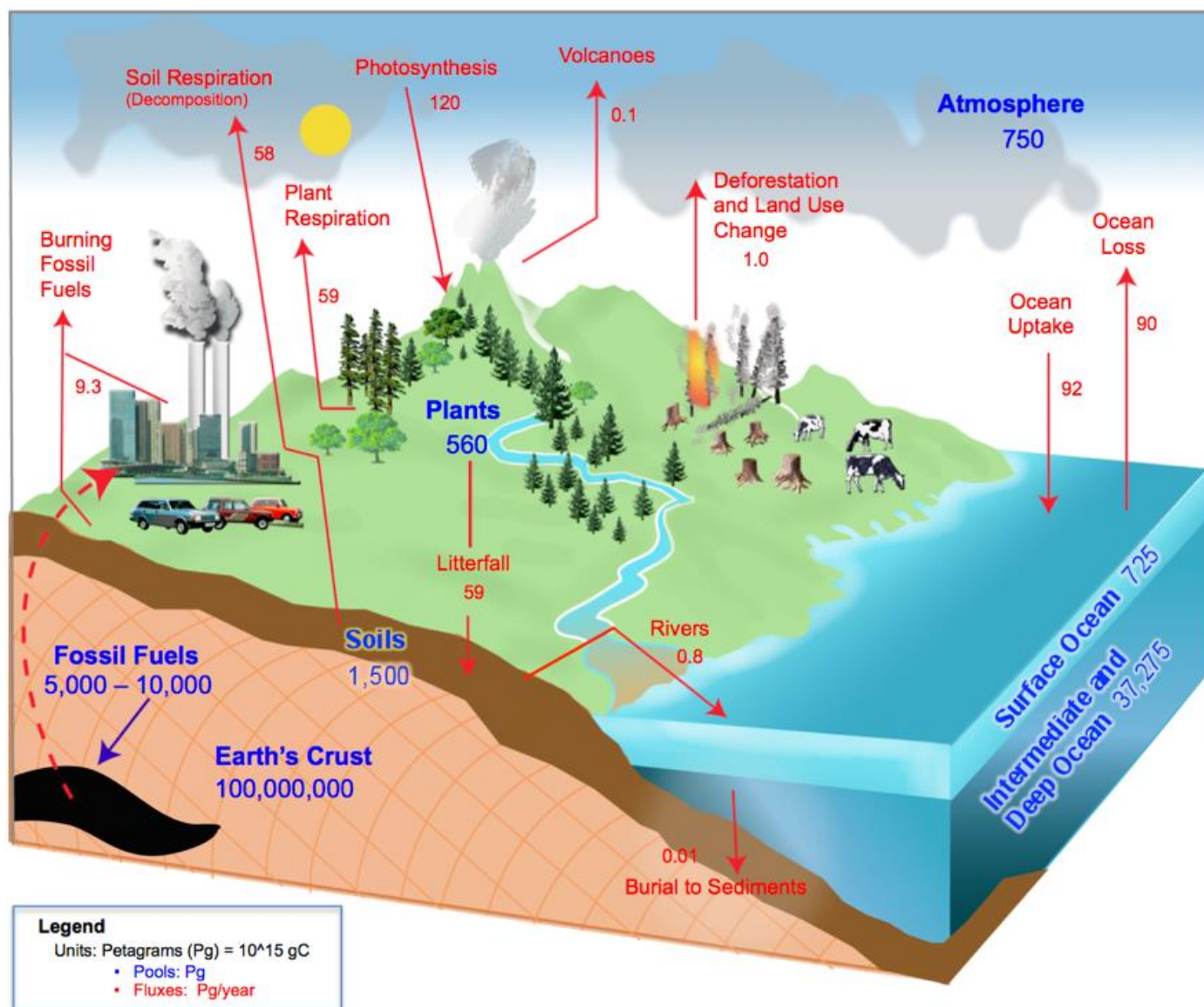
- Se staršími studenty podrobněji prozkoumejte zdroje uhlíku ve vašem okolí.



Vytvořte si online knihu aktivit s mapou a výsledky vašeho zkoumání pomocí aplikace **Book Creator** nebo jiného online nástroje.

Sdílejte výsledky na [diskusním fóru kampaně](#).

## Schéma globálního cyklu uhlíku



GLOBE©2017

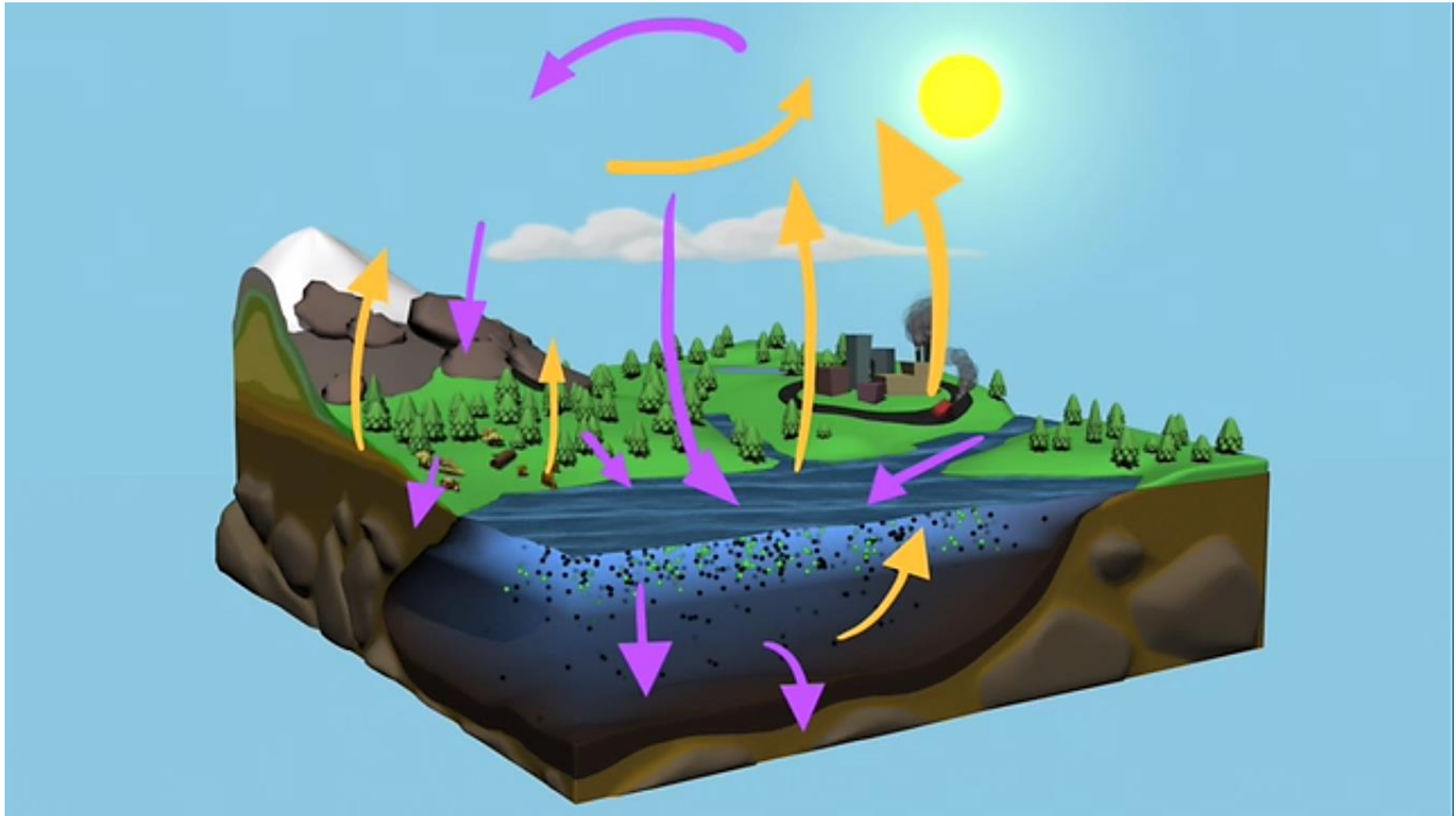
Global Carbon Cycle Diagram

Biosphere

Data Sources: Adapted from Houghton, R.A. Balancing the Global Carbon Budget. *Annu. Rev. Earth Planet. Sci.* 007.35:313-347, updated emissions values are from the Global Carbon Project: Carbon Budget 2017. Diagram created by a collaboration between UNH, Charles University and the GLOBE Program.

**Úložiště uhlíku:** Rezervoáry, ve kterých se uhlík hromadí a ukládá. Měřeno v petagramech.

**Toky uhlíku:** Znázorňují pohyb uhlíku mezi úložišti. Měřeno v petagramech/rok.



Zdroj: NASA/Goddard Space Flight Center/UMBC