

Úkol: V dvojici připravte pozvánku / anotaci na zvolenou část DVD s názvem "**Členovci**" – překopírované texty žáků

## LOV A POZOROVÁNÍ ČLENOVCŮ

### 1 - Lov – Antonín Marc, Tomáš Běhuněk NEODEVZDALI V TERMÍNU PRO VYTIŠTĚNÍ

### 2 - Pozorování - Natálie Dományová, Renata Dražková

#### POZOROVÁNÍ ČLENOVCŮ

Zveme Vás na film Pozorování členovců.



Kozlíček topolový

Film je o členovcích kteří jsou potravou spoustu živočichů např. divoká prasata si je vyhrabávají spod kamenů, pařezů nebo kůrou stromů. Láká je trus živočichů. Zanechávají po sobě stopy např. ukouslé listy a to třeba dělá Kozlíček topolový. Jesli je chcete potkat tak se pozorně podívejte na klády stromů a určitě nějakého spatříte. Jsou velice zajímavý.



Střevlík zlatolesklý

## ŽIVOT S ČLENOVCI

### 3 - Profesní život – Václav Česenek, Gabriel Luke Webster, Robert Navrátil

#### Členovci - Profesní život

##### Jaký je profesní život s členovci

Členovce můžeme rozdělit z hlediska profesního na škodlivé nebo nápomocné

- ▶ Entomologie – věda zabývající se studiem hmyzu – např. nalezení nových druhů
- ▶ V muzeu – sbírky vypreparovaného hmyzu
- ▶ Kriminalistika – ve forezním oboru – těla mrtvých živočichů obývají členovci v přesném pořadí ( mouchy, mršníci, hrobařiči, kožojedi) podle toho lze poznat stáří mrtvol
- ▶ Zoologie – brouci vypreparují kostry z těl živočichů

Členovce můžeme rozdělit z hlediska profesního na **škodlivé** nebo nápomocné

- ▶ Restaurátoři – musí opravovat poškozené dřevěné sochy a jiné dřevěné výrobky
- ▶ U lesníka ničivé působení kůrovce a lýkožrouta na smrkových lesích ( ničení zabraňuje : feromonový lapač , červený chemický přípravek , odkůrnění). Chrousti ožirají dubové listí (můžeme je pochyvat světelným lapačem). Ponravy –larvy žijí v půdě a ožirají kořínky většiny rostlin a stromků.
- ▶ U zemědělce – v sadech, na polích, na vinicích. Larvy ožirají mák- makovice, vrtule třešňová žere třešně a višně láká jí žlutá barva, obaleč jablečný poškozuje jabloně ošetření postřikem nebo odparníky feromonu, který mate samce. Stálá teplota a vlhkost v sýpkách a skladištích , kde se uskladňuje obilí svědčí molům, potěmnikům a pylousům.
- ▶ Jakýkoliv druh škůtců se začne hubit až když hrozí přemnožení

### 4 - Nepříjemní členovci - Lukáš Posselt, Nikita Litvinov

#### Anotace- Nepříjemní členovci

Po shlédnutí videa o nepříjemných členovcích, jsme se dozvěděli spoustu nových informací o komárech, klíšťatech, blechách a štěnicích.

Jak se před nimi chránit, jaký je vývin komárů, jak nejlépe se zbavit klíšťat, kde nejvíce se vyskytují blechy a štěnice a jak nejlépe odchytit klíšťata.

#### Komár

Jsou přenašeči malárie, e ncefalitidy, lymské boreliózy

**Vývin**- ve stojatých vodách, larvy i kukly mají dýchací trubičky, jsou pod hladinou.

**Dýchací trubičky** – larvy na zadečku – kukly na zádech. Kukly se pohybují kotoulovitě.

Za **dva týdny** se líhnou dospělí komáři, krev sají samičky

#### Klíště

**Přenašeč nemocí:** lymská borelióza, encefalitida

Klíště se dá chytit pomocí bílého pruhu látky- **vlajkování**



## Snížení rizika nákazy:

1. repelent-nastříkat oděv před vstupem do lesa, na louku
2. světlé oblečení
3. dlouhý rukáv, vysoká obuv a dlouhé nohavice

## JAK SE ZBAVIT ŠETRNĚ KLÍŠTĚTE

- nepoužívat mastičky- klíště by vyvrhlo svůj obsah
- zakapat desinfekcí- počkat
- nevytáčet vlevo, ani vpravo
- pinzetou kývavým pohybem a znovu vydesinfikovat



## Blecha

Druhy blech: srstní, hnízdní

Hojný výskyt: krtek- protože má jemnou srst tak se blechy snadno nabodnou na cévy, hnízda ptáků

Ústrojí blech je bodavě savé

Blecha krtčí je největší v Evropě



## Štěnice

Výskyt: v současné době hlavně u netopýrů, proto netopýři často střídají úkryty

Krev sají obě pohlaví



## Zdroje

- <http://www.skyfilm.cz/clenovci/>
- Školní web
- Obrázky:
- [https://www.google.com/search?q=%C5%A1%C4%9Bnice&source=Inms&tbm=isch&sa=X&sqi=2&ved=0ahUKEwi3muT6s73hAhXRTd8KHb50AwEQ\\_AUIDigB&biw=1280&bih=881#imgrc=u-lsyYB8wN2WqM](https://www.google.com/search?q=%C5%A1%C4%9Bnice&source=Inms&tbm=isch&sa=X&sqi=2&ved=0ahUKEwi3muT6s73hAhXRTd8KHb50AwEQ_AUIDigB&biw=1280&bih=881#imgrc=u-lsyYB8wN2WqM)
- [https://www.google.com/search?q=blecha&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi\\_svuptL3hAhXDJFAKHUvNAq4Q\\_AUIDigB&biw=1280&bih=881#imgrc=\\_9XjGPM\\_LNqRtM](https://www.google.com/search?q=blecha&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi_svuptL3hAhXDJFAKHUvNAq4Q_AUIDigB&biw=1280&bih=881#imgrc=_9XjGPM_LNqRtM)
- [https://www.google.com/search?q=kl%C3%AD%C5%A1%C4%9B&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi\\_v6W7tL3hAhXBL1AKHQkvCCQQ\\_AUIDigB&biw=1280&bih=881#imgrc=oeZoTSwcgRRloM](https://www.google.com/search?q=kl%C3%AD%C5%A1%C4%9B&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi_v6W7tL3hAhXBL1AKHQkvCCQQ_AUIDigB&biw=1280&bih=881#imgrc=oeZoTSwcgRRloM)
- [https://www.google.com/search?q=kom%C3%A1r&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjawLvbtL3hAhVEa1AKHbkdASYQ\\_AUIDigB&biw=1280&bih=881#imgrc=itMoGaovsgC7-M](https://www.google.com/search?q=kom%C3%A1r&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjawLvbtL3hAhVEa1AKHbkdASYQ_AUIDigB&biw=1280&bih=881#imgrc=itMoGaovsgC7-M)
- [https://www.google.com/search?biw=1280&bih=881&tbm=isch&sa=1&ei=paCpXPajBvOX1fAP0P2qEA&q=kom%C3%A1r+larvalni+stadium&oq=kom%C3%A1r+larvalni+stadium&gs\\_l=img.3...26088.31680..32669...0.0..0.107.1190.12j1.....0....1..gws-wiz-img.....0.OwkIDf6b3r4#imgrc=P37hu1XsQOLKyM](https://www.google.com/search?biw=1280&bih=881&tbm=isch&sa=1&ei=paCpXPajBvOX1fAP0P2qEA&q=kom%C3%A1r+larvalni+stadium&oq=kom%C3%A1r+larvalni+stadium&gs_l=img.3...26088.31680..32669...0.0..0.107.1190.12j1.....0....1..gws-wiz-img.....0.OwkIDf6b3r4#imgrc=P37hu1XsQOLKyM)

## OCHRANA A CHOBY ČLENOVCŮ

### 5 - Ochrana – Tadeáš Augustýn, Adam Ragač

Milí spolužáci zve me vás na krátký poutavý film o ochraně členovců v prostředí Pálavy na jižní Moravě. Ve filmu se dozvíte, jak je důležité zachovat pestrost přírody. Lidské zásahy do přírody musí být šetrné, abychom nezničili život členovců. Ve filmu například uvidíte, jak se dá přesunout mraveniště.



### 6 - Chovy - Alisa Bykova, Alena Pecková

#### CHOV

Film zahrnuje chov. Seznamuje nás s chovem raků, včel, čmeláků, jasoňů a tesaříků.

Ve filmu je spousta zajímavostí, které stojí za to si poslechnout. Odborníci nám vysvětlují a ukazují stádia růstu živočichů. Vysvětlují nám, jak si chovat různé živočichy doma.

## VYCHÁZKY ZA ČLENOVCI

### 7 - Vycházka první – Denis Voličev, Lukáš Janků

#### NEODEVZDALI V TERMÍNU PRO VYTIŠTĚNÍ

## 8 - Vycházka druhá – Eva Křtěnová, Kláudia Klára Kusová

Dobrý den, nevíme co si o tom filmu máme pomyslet protože je někdy venku někdy vevnitř a vždy je to úplně jiný druh členovců.

Doporučili bychom to lidem kteří o členovcích nic nevědí a chtějí se dozvědět aspoň základy toho kde žijí.

Byly tam například tvorové:

KOUTULE - její larvy žijí v umyvadlovém sifonu

RYBENKY - žijí 8let živí se škrobem

MUŠKY OCTOMILKY - živí se jídlem které chutná jako ocet

TŘESAČKA VELKÁ - když se jí dotknete začne se třást

KOVAŘÍK - Jméno získal díky loupání když se "myje"

## 9 - Vycházka třetí – Adam Janoušek, David Hugo Nezkusil

Vycházka za členovci (část třetí)

V krátkém filmu se snaží najít tyto brouky: dazule, majky a mravkolva.

Dazuli našli v pařezu čerstvě pokáceného stromu, protože jediné tam má šanci přežít. V pařezu se vylíhne z larvy dazule. Sameček má dlouhé tykadla, protože s nimi všechno ohmatává a díky nim může najít samičku.

Majky našli na zemi, protože její larvy odnesou včely z květu do úlu. V úlu se pak larva vylíhne. Z úlu majka vyleze, až bude dospělá. Samička je větší než sameček.

Potom hledali mravence, aby si ukázali proč, chrání mšice. Mšice mravenci chrání, protože z nich vytýká zlatožlutá sladkost neboli vodu s nestrávenými cukry. Na mšice tlačí tykadla tak dlouho než z nich vyteče kapka vody s nestrávenými cukry.

V navátých pískách potom hledali mravkolva. V písku dělají nálevkovitou jamku. Jamky v nálevkovém tvaru dělají, protože sídlí na dně jamky. Když se přiblíží kořist tak tam spadne a mravkolev kořist uloví. Jejich larvy se kuklí do shluku písku, tudíž se ním obalí.

Potom šli do jeskyně, kde našli metu temnotní. Samičky mají tělo dlouhé až 1,5cm. A nějaké můry, které v jeskyni zimovali.

## ŽIVOTNÍ STRATEGIE ČLENOVCŮ

### 10 - Pestrost barev a tvarů – Monika Čeřovská, Tereza Golštajnová

**Monika Čeřovská** - Pestrost barev a tvarů

- Nejpestřejší je motýl, mají ladný třepetavý let
- Otakárci se považují za nejkrásnější, díky barvám a vzorům na křídlech
- Jejich barevnost umocňují odrazy a lomy světla na křídlech
- Největší barevnou raritou jsou batolci
- Mouchy z blízka mohou být modré, zelené nebo černé (masařka)
- Nejkrásnější z much je chlupatá kuklice
- U pavouků má samec červený zadeček a samičky jsou šedé
- Někteří brouci se jmenují podle toho, jak jsou krásný (např. Krasci mají lesk)
- Velmi pestré krovky mají pestrokrovečníci
- Různorodí velikosti, tvarem a barvou jsou tesařiči
- Každý tvar má svůj význam
- Kdyby motýli neměli dlouhý sosák, nemohli by sát nektar z hlubších květů
- Kdyby mouchy neměli velkou hrud, nebyli by tak dobří letci
- Některé druhy mohou mít dlouhý nos, velký roh nebo mohutná kusadla
- Velmi různorodé bývají povrchy hmyzího těla
  - Smrtník-klenutý tvar
  - Ploštice-zploštělý tvar
  - Mandelinky-oválný tvar
  - Kutilky-štíhlý tvar
  - Čmeláci-zavalitý tvar
  - Vážky-dlouhý tvar



## 11 - Obranné strategie – David Hampl, Tommy Vu

### David Hampl - ČLENOVCI - OBRANÉ STRATEGIE

Členovci se brání např. pevnou kutikulou tvořící takzvanou vnější kostrou nebo-li exoskelet. Například roháč obecný. Nebo se brání „Kdo uteče ten vyhraje“. Proto např. někteří brouci volí opačnou strategii a v případě nebezpečí se pustí a spadnou na a zůstanou bez pohnutí ležet jako mrtví. Některé druhy mají abnormálně vyvinuté nohy uzpůsobené ke skákání. Jiné druhy se spoléhají na své vynikající lezecké schopnosti. Mnohé druhy z řad pavouků nespolečají na své nohy, ale na dobrý úkryt. Poměrně velké množství druhů má jiné obranné strategie např. zastrašování. Zastrašování používá např. babočka paví oko. Pokud nepomůže zastrašování nebo útěk tak na řadu přichází agrese např. žihadlo nebo kusadla. Dovedně se brání střílení pokud nemohou kousnout vypustí ze zadečku páchnoucí a velmi palčivou látku. Lze se bránit i pasivně jednou nejzákladnější a neúčinnější metodou obrany je být jedovatý. Někteří jako majky vylučují jed, když jsou ohroženi. I barva pomůže při obraně např. slunéčko sedmítečné se brání svým zbarvením, tomuto způsobu obrany se říká aposematické nebo-li výstražné zbarvení.



BABOČKA PAVÍ OKO

## 12 - Komunikace, rozmnožovací strategie – Jakub Pokorný, Ondřej Pudil

### Ondřej Pudil - Komunikace a rozmnožovací strategie členovců

Základním cílem rozmnožovací strategie členovců je snaha zajistit předat své geny a aby se co nejvíce potomků dožilo dospělosti.

U členovců existuje mnoho způsobů komunikace, ke kterým využívají smyslové orgány. Komunikace probíhá dotykem, hlavně při páření, využitím feromonů, které vylučují ze svých těl. Dalšími způsoby jsou akustická komunikace (cvrkání) a vibrace např. u pavouků, kteří nemají vyvinutý sluch. Vizualní komunikace zajišťuje pohlavní dvojtvarnost (odlišení barvou, tvarem, velikostí) samců a samic např. u motýlů. Předávání informací je důležité nejen mezi jedinci, ale i mezi jedincem a prostředím např. u krev sajících členovců.

Prvenství ve vzájemné komunikaci mají včely.

