

## Prvohory

### *pracovní list*

*Mgr. Libuše VODOVÁ, Ph.D.*

*Katedra biologie PdF MU*

[vodova@ped.muni.cz](mailto:vodova@ped.muni.cz)

Pracovní list představuje soubor osmi učebních úloh určených k procvičení učiva z neživé přírody konkrétně učiva o prvohorách. List byl koncipován pro žáky základních škol, lze je však využít i při výuce na gymnáziích.

Jednotlivé úlohy jsou, vedle vymezení pojmu prvohory, zaměřeny na pochopení stěžejních procesů a jevů, které během prvohor nastaly. Zdůrazněny jsou klíčové skupiny rostlin a živočichů a to včetně, pro Českou republiku významných, trilobitů. Zmíněn je rovněž pojem Burgessova fauna a to v podobě úlohy, při jejímž řešení žáci informace sami vyhledávají v literatuře nebo internetu, čímž posilují své kompetence k učení.

Jednotlivé učební úlohy jsou formulovány heterogenně, vedle otevřených úloh, jsou zastoupeny i uzavřené úlohy různých typů (uspořádací a přiřazovací).

Téma prvohor přesahuje obsah vzdělávacího oboru přírodopis a tudíž nabízí prostor pro rozvoj mezipředmětových vztahů. V pracovním listu je rozvíjen zejména vztah přírodopisu se zeměpisem a také přírodopisu s matematikou.

## PRVOHORY - PRACOVNÍ LIST

1. Doplňte tvrzení tak, aby byla správně.

*Prvohory jsou geologickým obdobím, které následovalo po .....  
a předcházelo .....*

2. Doplňte tabulku: vypočtete, jak dlouho trvala jednotlivá období a určete jaký podíl na celkové historii Země tato období představovala (počítejte se stářím Země 5 miliard let). Nakonec přiapište názvy jednotlivých útvarů prvohor,

OBDOBÍ		KDY BYLO	DÉLKA TRVÁNÍ	PODÍL NA HISTORII	ÚTVARY
PRVOHORY	mladší	354-250 mil. let			
	starší	545-354 mil. let			

Periodizace geologického období dle CHLUPÁČ a kol. 2011.

3. Seřadte události tak, jak se během prvohor staly.

Na konci prvohor na Zemi existoval jeden velký superkontinent zvaný Pangea.

Dva velké kontinenty spolu kolidovaly, což bylo doprovázeno horotvornou činností.

Menší kontinenty do sebe narážely až se sjednotily. Na Zemi byly dva velké kontinenty.

Na Zemi existovalo několik menších kontinentů a velký jižní kontinent zvaný Gondwana.

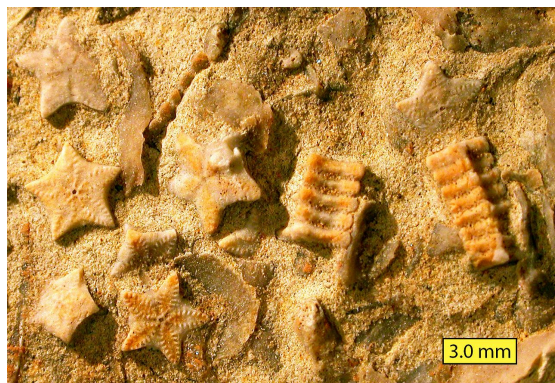
4. Během prvohor proběhla na Zemi dvě velká vrásnění: kaledonské a hercynské. Propojte čarou tato dvě vrásnění s jejich vlastnostmi.

KALEDONSKÉ VRÁSNĚNÍ	Pohoří jsou zachována v jižní, západní a střední Evropě. U např. je to např. v Český masiv.
	Vrásnění proběhlo ve starších prvohorách.
	Došlo k němu díky kolizi dvou velkých kontinentů.
	Došlo k němu díky kolizi malých kontinentů.
HERCYNSKÉ VRÁSNĚNÍ	Pohoří jsou zachována ve Skandinávii, v Grónsku a na východě Severní Ameriky.
	Vrásnění proběhlo v mladších prvohorách.

5. V přesmyčkách jsou skryty skupiny rostlin, které žily na zemi v prvohorách. Vyluštěte přesmyčky a vedle názvu připište, zda tyto rostliny žijí na Zemi i nyní.

<i>přesmyčka</i>	<i>název skupiny</i>	<i>žijí na Zemi i nyní</i> <b>ANO/NE</b>
LĚVANUP		
PESČILYŘK		
SAKYCY		
PADAKINYR		
ČILAHENJY		

6. Pojmenujte zkameněliny na obrázku. Poté zjistěte, do jakého kmene živočichů patřil.



*název*

*kmen*












Zdroj fotografií: Foto 1 až 3 <https://commons.wikimedia.org>, foto 4 autorka

Materiál byl zpracován v rámci projektu "Systémová podpora trvalého profesního rozvoje (CPD) pedagogických pracovníků propojením pedagogické fakulty se školami na Jižní Moravě – EDUCOLAND"

Projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem ČR.

7. V literatuře nebo na internetu zjistěte, co se skrývá pod pojmem „BURGESSOVA FAUNA“. Vyhledejte informace potřebné k doplnění tabulky a vytiskněte si obrázek, který vlepíte pod tabulku.

BURGESSOVA FAUNA	
Místo nálezů	
Co bylo nalezeno	
Z jaké doby nález pocházel	
V čem spočívá unikátnost nálezů	

8. Doplňte slova do vět tak, aby byly správně.

Horniny starších prvohor jsou na našem území zachovány na území tzv. Barrandienu, který se nachází zhruba mezi městy ..... a .....

Barrandién byl pojmenován po Francouzi ..... , který zde zkoumal..... kambrického až devonského stáří.

O výsledcích svých výzkumů napsal encyklopedii ..... Ze zkamenělin, které jsou v tomto díle popsány jsou pro oblast středních Čech nejtypičtější.....

## POUŽITÉ LITERÁRNÍ ZDROJE:

CHLUPÁČ, Ivo, BRZOBOHATÝ, Rostislav, KOVANDA, Jiří a STRÁNÍK, Zdeněk.  
*Geologická minulost České republiky*. 2. opravené vydání. Praha: Academia,  
2011. 436 s. ISBN: 978-80-200-1961-5.

JANOŠKA, Martin, ZAPLETAL, Jan, ZIMÁK, Jiří a BÁBEK, Ondřej. *Geologie pro  
učitele*. Dotisk 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2001.  
196 s. ISBN: 80-7067-961-1.

KALVODA, Jiří, BÁBEK, Ondřej a BRZOBOHATÝ, Rostislav. *Historická geologie*.  
1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 1998. 198 s. ISBN: 80-  
7067-806-2.

## POUŽITÉ OBRÁZKY:

[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a0/Isocrinus\\_nicoleti\\_Encrinite  
\\_Mt\\_Carmel.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a0/Isocrinus_nicoleti_Encrinite_Mt_Carmel.jpg)

[http://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Ammonoidea#mediaviewer/File:%D0%A0%  
D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D1%8B\\_%D0%B0%D0%BC%D  
0%BC%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%B2.JPG](http://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Ammonoidea#mediaviewer/File:%D0%A0%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D1%8B_%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%B2.JPG)

[http://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Brachiopoda#mediaviewer/File:Burmishynch  
ia\\_jirbaensis Callovian Israel.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Brachiopoda#mediaviewer/File:Burmishynchia_jirbaensis_Callovia Israel.jpg)

## PRVOHORY - PRACOVNÍ LIST

### **AUTORSKÉ ŘEŠENÍ**

1. Doplňte tvrzení tak, aby byla správně.

*Prvohory jsou geologickým obdobím, které následovalo po .....**prahorách**..... a předcházelo .....**druhohorám**.....*

2. Doplňte tabulku: vypočtete, jak dlouho trvala jednotlivá období a určete jaký podíl na celkové historii Země tato období představovala (počítejte se stářím Země 5 miliard let). Nakonec přiřpte názvy jednotlivých útvarů prvohor,

OBDOBÍ		KDY BYLO	DÉLKA TRVÁNÍ	PODÍL NA HISTORII	ÚTVARY
PRVOHORY	mladší	354-250 mil. let	104 mil.let	2,1 %	perm
					karbon
	starší	545-354 mil. let	191 mil.let	3,8 %	devon
					silur
					ordovik
					kambrium

Periodizace geologického období dle CHLUPÁČ a kol. 2011.

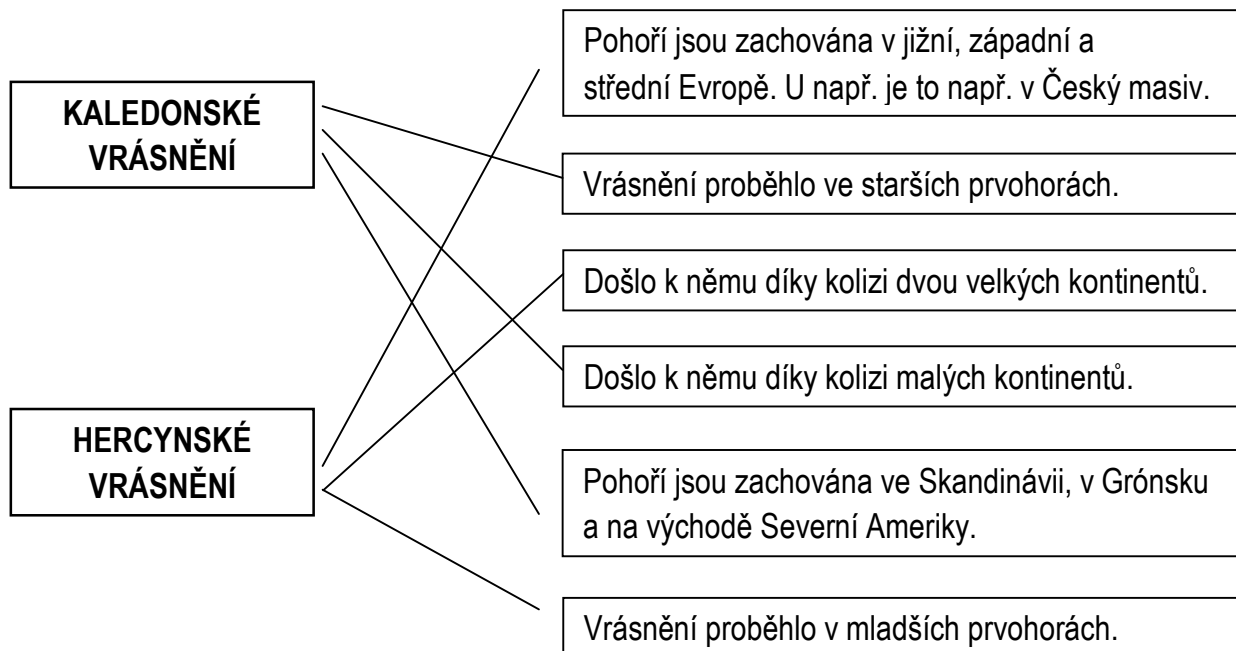
3. Seřadte události tak, jak se během prvohor staly.

1. Na Zemi existovalo několik menších kontinentů a velký jižní kontinent zvaný Gondwana.
2. Menší kontinenty do sebe narážely až se sjednotily. Na Zemi byly dva velké kontinenty.
3. Dva velké kontinenty spolu kolidovaly, což bylo doprovázeno horotvornou činností.
4. Na konci prvohor na Zemi existoval jeden velký superkontinent zvaný Pangea.

Materiál byl zpracován v rámci projektu "Systémová podpora trvalého profesního rozvoje (CPD) pedagogických pracovníků propojením pedagogické fakulty se školami na Jižní Moravě – EDUCOLAND"

Projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem ČR.

4. Během prvohor proběhla na Zemi dvě velká vrásnění: kaledonské a hercynské. Propojte čarou tato dvě vrásnění s jejich vlastnostmi.

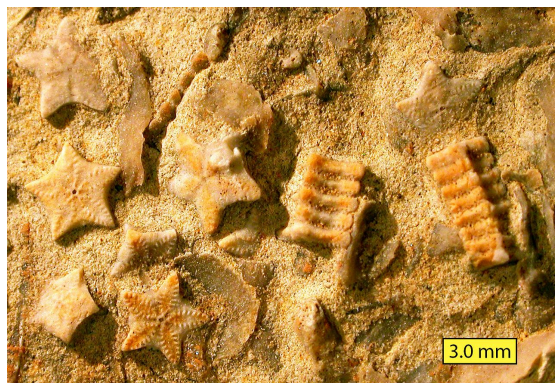


5. V přesmyčkách jsou skryty skupiny rostlin, které žily na zemi v prvohorách. Vyluštěte přesmyčky a vedle názvu připište, zda tyto rostliny žijí na Zemi i nyní.

<i>přesmyčka</i>	<i>název skupiny</i>	<i>žijí na Zemi i nyní</i> <b>ANO/NE</b>
LĚVANUP	<i>plavuně</i>	ANO
PESČILYŘK	<i>přesličky</i>	ANO
SAKYCY	<i>cykasy</i>	ANO
PADAKINYR	<i>kapradiny</i>	ANO
ČILAHENJY	<i>jehličnany</i>	ANO



## 6. Pojmenujte zkameněliny na obrázku. Poté zjistěte, do jakého kmene živočichů patří.



**název**

**kmen**

*lílijce*

*ostnokožci*



*amoniti*

*měkkýši*



*ramenonožci*

*ramenonožci*



*trilobiti*

*členovci*

Zdroj fotografií: Foto 1 až 3 <https://commons.wikimedia.org>, foto 4 autorka

Materiál byl zpracován v rámci projektu "Systémová podpora trvalého profesního rozvoje (CPD) pedagogických pracovníků propojením pedagogické fakulty se školami na Jižní Moravě – EDUCOLAND"

Projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem ČR.

7. V literatuře nebo na internetu zjistěte, co se skrývá pod pojmem „BURGESSOVA FAUNA“. Vyhledejte informace potřebné k doplnění tabulky a vytiskněte si obrázek, který vlepíte pod tabulku.

BURGESSOVA FAUNA	
Místo nálezů	<i>Lokalita Buregess Pass (v Kanadě, ve státě Britská Kolumbie)</i>
Co bylo nalezeno	<i>Zkameněliny živočichů s měkkým tělem v břidlicích. Živočichové patřili k různým kmenům.</i>
Z jaké doby nález pocházel	<i>Z počátku prvohor (kambrium)</i>
V čem spočívá unikátnost nálezů	<i>Nález dokazuje, že už na začátku prvohor existovaly zástupci téměř všech známých kmenů.</i>

8. Doplněte slova do vět tak, aby byly správně.

Horniny starších prvohor jsou na našem území zachovány na území tzv. Barrandienu, který se nachází zhruba mezi městy ...*Praha*..... a ...*Plzeň*..... Barrandién byl pojmenován po Francouzi ....*Joachimu*..... .....*Barrandem*..... , který zde zkoumal....*zkameněliny*..... kambrického až devonského stáří. O výsledcích svých výzkumů napsal encyklopedii ....*Silurský systém středních Čech*..... Ze zkamenělin, které jsou v tomto díle popsány jsou pro oblast středních Čech nejtypičtější.....*trilobiti*.....

## POUŽITÉ LITERÁRNÍ ZDROJE:

CHLUPÁČ, Ivo, BRZOBOHATÝ, Rostislav, KOVANDA, Jiří a STRÁNÍK, Zdeněk. *Geologická minulost České republiky*. 2. opravené vydání. Praha: Academia, 2011. 436 s. ISBN: 978-80-200-1961-5.

JANOŠKA, Martin, ZAPLETAL, Jan, ZIMÁK, Jiří a BÁBEK, Ondřej. *Geologie pro učitele*. Dotisk 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2001. 196 s. ISBN: 80-7067-961-1.

KALVODA, Jiří, BÁBEK, Ondřej a BRZOBOHATÝ, Rostislav. *Historická geologie*. 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 1998. 198 s. ISBN: 80-7067-806-2.

## POUŽITÉ OBRÁZKY:

[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a0/Isocrinus\\_nicoleti\\_Encrinite\\_Mt\\_Carmel.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a0/Isocrinus_nicoleti_Encrinite_Mt_Carmel.jpg)

[http://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Ammonoidea#mediaviewer/File:%D0%A0%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D1%8B\\_%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%B2.JPG](http://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Ammonoidea#mediaviewer/File:%D0%A0%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D1%8B_%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%B2.JPG)

[http://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Brachiopoda#mediaviewer/File:Burmihynchia\\_jirbaensis Callovia Israel.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Brachiopoda#mediaviewer/File:Burmihynchia_jirbaensis_Callovia Israel.jpg)