

Vzorek	Lokalita	Sníh umělý	Sezóna	Rok	Datum extrakce	Achaeta spp.	Achaeta spp. 1 pár pyriformních žláz	Achaeta spp. 2 páry pyriformních žláz	Achaeta spp. bez pyriformních žláz
VI-Z1 0-3	Vítkovice	umělý	jaro	2018	14. a 15. 6. 2018				
VI-Z1 3-6	Vítkovice	umělý	jaro	2018	14. a 15. 6. 2018				
VI-Z1 6-10	Vítkovice	umělý	jaro	2018	14. a 15. 6. 2018				
VI-Z2 0-3	Vítkovice	umělý	jaro	2018	12. a 13. 6. 2018				
VI-Z2 3-6	Vítkovice	umělý	jaro	2018	12. a 13. 6. 2018				
VI-Z2 6-9	Vítkovice	umělý	jaro	2018	12. a 13. 6. 2018				
VI-Z3 0-3	Vítkovice	umělý	jaro	2018	14. a 15. 6. 2018				
VI-Z3 3-6	Vítkovice	umělý	jaro	2018	14. a 15. 6. 2018				
VI-Z3 6-9	Vítkovice	umělý	jaro	2018	14. a 15. 6. 2018				
VI-Z4 0-3	Vítkovice	umělý	jaro	2018	12. a 13. 6. 2018				
VI-Z4 3-6	Vítkovice	umělý	jaro	2018	12. a 13. 6. 2018				
VI-Z4 6-8,5	Vítkovice	umělý	jaro	2018	12. a 13. 6. 2018				
VI-Z5 0-3	Vítkovice	umělý	jaro	2018	14. a 15. 6. 2018				
VI-Z5 3-6	Vítkovice	umělý	jaro	2018	14. a 15. 6. 2018				
VI-Z5 6-8,5	Vítkovice	umělý	jaro	2018	14. a 15. 6. 2018				
VI-N1 0-3	Vítkovice	přírodní	jaro	2018	3. a 4. 7. 2018				
VI-N1 3-6	Vítkovice	přírodní	jaro	2018	3. a 4. 7. 2018				
VI-N1 6-10	Vítkovice	přírodní	jaro	2018	3. a 4. 7. 2018				
VI-N2 0-3	Vítkovice	přírodní	jaro	2018	21. a 22. 6. 2018				
VI-N2 3-6	Vítkovice	přírodní	jaro	2018	21. a 22. 6. 2018				
VI-N2 6-9	Vítkovice	přírodní	jaro	2018	21. a 22. 6. 2018				
VI-N3 0-3	Vítkovice	přírodní	jaro	2018	21. a 22. 6. 2018			4	
VI-N3 3-6	Vítkovice	přírodní	jaro	2018	21. a 22. 6. 2018	3		8	
VI-N4 0-3	Vítkovice	přírodní	jaro	2018	12. a 13. 6. 2018				
VI-N4 3-6	Vítkovice	přírodní	jaro	2018	12. a 13. 6. 2018				
VI-N5 0-3	Vítkovice	přírodní	jaro	2018	3. a 4. 7. 2018				
VI-N5 3-6	Vítkovice	přírodní	jaro	2018	3. a 4. 7. 2018				
RO-Z1 0-3	Rokytná	umělý	jaro	2018	3. a 4. 7. 2018				
RO-Z1 3-9	Rokytná	umělý	jaro	2018	3. a 4. 7. 2018				
RO-Z2 0-3	Rokytná	umělý	jaro	2018	12. a 13. 7. 2018				
RO-Z2 3-6	Rokytná	umělý	jaro	2018	12. a 13. 7. 2018				
RO-Z2 6-10,5	Rokytná	umělý	jaro	2018	12. a 13. 7. 2018				
RO-Z3 0-3	Rokytná	umělý	jaro	2018	12. a 13. 7. 2018				5
RO-Z3 3-6	Rokytná	umělý	jaro	2018	12. a 13. 7. 2018	37		35	
RO-Z3 6-10	Rokytná	umělý	jaro	2018	12. a 13. 7. 2018	26		50	
RO-Z4 0-3	Rokytná	umělý	jaro	2018	3. a 4. 7. 2018				
RO-Z4 3-6	Rokytná	umělý	jaro	2018	3. a 4. 7. 2018				
RO-Z5 0-3	Rokytná	umělý	jaro	2018	10. a 11. 7. 2018				

RO-Z5 3-6	Rokytná	umělý	jaro	2018 10. a 11. 7. 2018
RO-Z5 6-10	Rokytná	umělý	jaro	2018 10. a 11. 7. 2018
RO-N1 0-3	Rokytná	přírodní	jaro	2018 10. a 11. 7. 2018
RO-N1 3-6	Rokytná	přírodní	jaro	2018 10. a 11. 7. 2018
RO-N1 6-9	Rokytná	přírodní	jaro	2018 10. a 11. 7. 2018
RO-N1 9-12	Rokytná	přírodní	jaro	2018 10. a 11. 7. 2018
RO-N2 0-3	Rokytná	přírodní	jaro	2018 10. a 11. 7. 2018
RO-N2 3-6	Rokytná	přírodní	jaro	2018 10. a 11. 7. 2018
RO-N2 6-9	Rokytná	přírodní	jaro	2018 10. a 11. 7. 2018
RO-N2 9-x	Rokytná	přírodní	jaro	2018 10. a 11. 7. 2018
RO-N3 0-3	Rokytná	přírodní	jaro	2018 12. a 13. 7. 2018
RO-N3 3-6	Rokytná	přírodní	jaro	2018 12. a 13. 7. 2018
RO-N3 6-x	Rokytná	přírodní	jaro	2018 12. a 13. 7. 2018
RO-N4 0-3	Rokytná	přírodní	jaro	2018 10. a 11. 7. 2018
RO-N4 3-6	Rokytná	přírodní	jaro	2018 10. a 11. 7. 2018
RO-N4 6-12	Rokytná	přírodní	jaro	2018 10. a 11. 7. 2018
RO-N5 0-3	Rokytná	přírodní	jaro	2018 12. a 13. 7. 2018
RO-N5 3-6	Rokytná	přírodní	jaro	2018 12. a 13. 7. 2018
RO-N5 6-9	Rokytná	přírodní	jaro	2018 12. a 13. 7. 2018
RO-N5 9-12	Rokytná	přírodní	jaro	2018 12. a 13. 7. 2018

Achaeta affinis

Achaeta camerani

**Průvodní slovo k datům a k postupu**

Vzorkování sjezdovek probíhalo v jarní a podzimní sezóně několik let na 6 lokalitách a na dvou typech sjezdovek – uměle zasněžovaných a „přírodních“. Na jedné sjezdovce v jenom termínu bylo odebráno 5 půdních vzorků (válečků), každý vzorek byl dále rozdělen na vrstvy po cca 3 cm. Celkově tedy máme na tisíc řádků se složitým hierarchickým designem. V takovém případě je velmi důležité zvolit dobré kódování řádků.

**Úkol: pro jednotlivé vzorky získat součty jedinců jednotlivých druhů.**

Každý vzorek je ale rozdělen na vrstvy. Některé vzorky mají jen 2 vrstvy, většina má 3 vrstvy a některé mají dokonce 4 vrstvy. Každá vrstva je na samostatném řádku. Abychom dostali pro každý vzorek součty jedinců ze všech vrstev (a pro každý druh zvlášť!), musíme sečíst čísla ze 2, 3 nebo 4 řádků a to v každém sloupci zvlášť. Pomohou nám funkce SUMIF, případně SUMIFS, které sčítají hodnoty splňující nějaká kritéria. Nejdřív si však musíme uvědomit rozdíl mezi zdrojovou a cílovou tabulkou a nachystat si kódování.

Na tomto listě "mala" (tabulka) je jen malá část celkového zdrojového souboru. Obsahuje různé doplňkové informace, některé sloupce nám mohou i překážet. Protože ale na zdrojová data nesažáme, v prvním kroku přepokopírujeme celou tabulku na nový list "mala pracovní". Tam můžeme zbytečné sloupce smazat a soustředit se jen na zadaný úkol.

Fridericia cylindrica

7  
15  
24

	1	2
		21
2	1	12
		4
		2
	1	
		13
		11
		1
		11

2 12  
4

1 3  
1

2  
1

1  
1

1 2  
1  
1  
4

2

3  
12  
4



1      3      1  
       1      1

       2      4      8      2  
1      5      1      5      3  
              2      1  
              1      1  
                              1      1

              10      1      1  
1      2      1      1  
          9  
          1

POZNAMKY

1x *F. paroniana*, 1x mrtvá Frid., 47 sgm

1x *F. paroniana*, 1x *F. minor*?

3x *F. minor*? (Frid. Č. 5, 53 sgm; Frid. Č. 6, 46 sgm, Frid. Č. 7, 45sgm)

3 x *Achaeta* sp.

6x *A. camerani*, 1x Frid. Sp.

4x *A. camerani*

1x *M. simillima*, 1x *A. camerani*

1x *M. simillima*

5x *O. tubifera*

2x *M. simillima*, 5x *O. tubifera*

1x *O. tubifera*

1x Cog. Sphag. S.I.

1x *Marionina* sp.



**Achaeta affinis**

**Achaeta camerani**

**Achaeta danica**

**Achaeta eiseni**

**Achaeta unibulba**

**Buchholzia appendiculata**

**Cognettia spp.**

**Cognettia chlorophila**

LOK	SNIH	VZOREK	VRSTVA	KOD	Enchytraeus sp. juv.	Enchytronia parva	Fridericia ?minor	Fridericia spp.
VI	Z	1	0-3	VI-Z-1	2	2		3
VI	Z	1	3-6	VI-Z-1	1	8	1	2
VI	Z	1	6-10	VI-Z-1	4	4	3	
VI	Z	2	0-3	VI-Z-2				7
VI	Z	2	3-6	VI-Z-2	1	4	1	9
VI	Z	2	6-9	VI-Z-2		1	3	7
VI	N	1	0-3	VI-N-1				
VI	N	1	3-6	VI-N-1				
VI	N	1	6-10	VI-N-1				
VI	N	2	0-3	VI-N-2				1
VI	N	2	3-6	VI-N-2				
VI	N	2	6-9	VI-N-2	1	2		1
RO	Z	1	0-3	RO-Z-1				5
RO	Z	1	3-9	RO-Z-1	1			
RO	Z	2	0-3	RO-Z-2				
RO	Z	2	3-6	RO-Z-2		13		1
RO	Z	2	6-10,5	RO-Z-2		11		
RO	N	1	0-3	RO-N-1				
RO	N	1	3-6	RO-N-1				
RO	N	1	6-9	RO-N-1		3		
RO	N	1	9-12	RO-N-1	1	1		
RO	N	2	0-3	RO-N-2				
RO	N	2	3-6	RO-N-2				
RO	N	2	6-9	RO-N-2				
RO	N	2	9-x	RO-N-2		1		

**SUMIF  
součet  
pro  
vzorek**

VI-Z-1  
VI-Z-2  
VI-N-1  
VI-N-2  
RO-Z-1  
RO-Z-2  
RO-N-1  
RO-N-2

Enchytraeus sp. juv.

Enchytronia parva

Fridericia ?minor

Fridericia spp.

**SUMIFS**  
součet pro  
sjezdovku

---

Enchytraeus sp. juv.

Enchytronia parva

Fridericia ?minor

Fridericia spp.

**AVERAGEIF**  
průměr pro  
vzorek

---

Enchytraeus sp. juv.

---

Enchytronia parva

Fridericia ? minor

Fridericia spp.

SUMIF, SUMIFS ... matematické a  
trigonometrické funkce

AVERAGEIF ... statistické funkce

LOK	SNIH	VZOREK	VRSTVA	KOD	Enchytraeus sp. juv.	Enchytronia parva	Fridericia ?minor	Fridericia spp.
VI	Z	1	0-3	VI-Z-1	2	2		3
VI	Z	1	3-6	VI-Z-1	1	8	1	2
VI	Z	1	6-10	VI-Z-1	4	4	3	
VI	Z	2	0-3	VI-Z-2				7
VI	Z	2	3-6	VI-Z-2	1	4	1	9
VI	Z	2	6-9	VI-Z-2		1	3	7
VI	N	1	0-3	VI-N-1				
VI	N	1	3-6	VI-N-1				
VI	N	1	6-10	VI-N-1				
VI	N	2	0-3	VI-N-2				1
VI	N	2	3-6	VI-N-2				
VI	N	2	6-9	VI-N-2	1	2		1
RO	Z	1	0-3	RO-Z-1				5
RO	Z	1	3-9	RO-Z-1	1			
RO	Z	2	0-3	RO-Z-2				
RO	Z	2	3-6	RO-Z-2		13		1
RO	Z	2	6-10,5	RO-Z-2		11		
RO	N	1	0-3	RO-N-1				
RO	N	1	3-6	RO-N-1				
RO	N	1	6-9	RO-N-1		3		
RO	N	1	9-12	RO-N-1	1	1		
RO	N	2	0-3	RO-N-2				
RO	N	2	3-6	RO-N-2				
RO	N	2	6-9	RO-N-2				
RO	N	2	9-x	RO-N-2		1		

COUNTIF  
počet  
vrstev pro  
vzorek

počet  
vrstev

VI-Z-1  
VI-Z-2  
VI-N-1  
VI-N-2  
RO-Z-1  
RO-Z-2  
RO-N-1  
RO-N-2

**COUNTIF**  
počet  
nenulových  
abundancí  
(ve všech  
vzorcích)

**Enchytraeus sp. juv.**

**Enchytronia parva**

**Fridericia ?minor**

**Fridericia spp.**

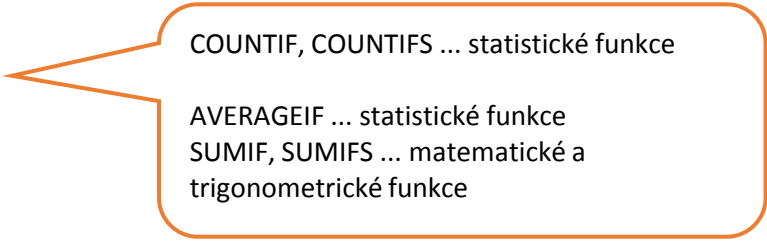
**COUNTIFS**  
počet  
"obydlených"  
vrstev pro  
vzorek

**Enchytraeus sp. juv.**

**Enchytronia parva**

**Fridericia ?minor**

**Fridericia spp.**



COUNTIF, COUNTIFS ... statistické funkce

AVERAGEIF ... statistické funkce

SUMIF, SUMIFS ... matematické a  
trigonometrické funkce

LOK	SNIH	VZOREK	KOD
VI	Z	1	VI-Z-1
VI	Z	2	VI-Z-2
VI	Z	3	VI-Z-3
VI	Z	4	VI-Z-4
VI	Z	5	VI-Z-5
VI	N	1	VI-N-1
VI	N	2	VI-N-2
VI	N	3	VI-N-3
VI	N	4	VI-N-4
VI	N	5	VI-N-5
RO	Z	1	RO-Z-1
RO	Z	2	RO-Z-2
RO	Z	3	RO-Z-3
RO	Z	4	RO-Z-4
RO	Z	5	RO-Z-5
RO	N	1	RO-N-1
RO	N	2	RO-N-2
RO	N	3	RO-N-3
RO	N	4	RO-N-4
RO	N	5	RO-N-5

*Achaeta* spp.

*Achaeta* spp. 1 pár pyriformních žláz

*Achaeta* spp. 2 páry pyriformních žláz

*Achaeta* spp. bez pyriformních žláz

*Achaeta affinis*

*Achaeta camerani*

*Achaeta danica*

*Achaeta eiseni*

*Achaeta unibulba*

*Buchholzia appendiculata*

*Cognettia* spp.

*Cognettia chlorophila*

*Cognettia sphagnetorum* s. l.

*Enchytraeus buchholzi*

*Enchytraeus bulbosus*

*Enchytraeus lacteus*



**Enchytraeus norvegicus**  
**Enchytraeus sp. juv.**  
**Enchytronia holochaeta**  
**Enchytronia parva (small diverticula)**  
**Enchytronia parva (large diverticula)**  
**Enchytronia spp.**  
**Fridericia anomala**  
**Fridericia bisetosa**  
**Fridericia bulboides**  
**Fridericia connata**  
**Fridericia cylindrica**  
**Fridericia deformis**  
**Fridericia dura**  
**Fridericia galba**  
**Fridericia lenta**  
**Fridericia maculata**  
**Fridericia ?minor**  
**Fridericia nemoralis**  
**Fridericia paranemoralis**  
**Fridericia paroniana**  
**Fridericia raxiensis**  
**Fridericia sylvatica**  
**Fridericia spp.**

**Henlea perpusilla**  
**Henlea ventriculosa**  
**Hrabeiella perigliandulata**  
**Marionina clavata**  
**Marionina minutissima**  
**Marionina simillima**  
**Marionina spp.**  
**Oconnorella cambrensis**  
**Oconnorella tubifera**  
**Stercutus niveus**  
**Enchytraeidae indet.**