

Vzorek	Lokalita	Sníh umělý	Sezóna	Rok	Datum extrakce
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
VI-N3 3–6	Vítkovice	přírodní	jaro	2018	21. a 22. 6. 2018
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

Achaeta spp.

Achaeta spp. 1 pár pyriformních žláz

Achaeta spp. 2 páry pyriformních žláz

Achaeta spp. bez pyriformních žláz

3

4

8

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

Fridericia cylindrica

### 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 nesaháme, v prvním kroku překopírujeme celou tabulku na nový list "mala pracovní". Tam můžeme zbytečné sloupce smazat a soustředit se jen na zadaný úkol.

	1	2
		21
2	1	12
		4
		2
	1	

7  
15  
24

13  
11

1

11

12  
4

2

3  
1

1

2  
1

1  
1

1

2  
1  
1  
4

2

3  
12  
4





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.l.

1x *Marionina* sp.



Tady vytvoříme nové kódování.  
Nejdřív rozsekáme informace ve sloupci A a potom slepíme jen ty informace, které jsou pro další práci potřeba.

**Rozsekát text:**

=ČÁST( text = buňka s textem ;

start = na kolikátém znaku začít;

počet\_znaků = kolik znaků vzít)

Za znaky se počítají i mezery, pomlčky, čárky  
Barevně jsou zvýrazněny sloupce, se kterým ze sloupce A bereme "buňky s textem", ve sloupcích D, E, F, G jsou různé zadání funkcí  
Tato zadání kopírujeme směrem dolů, takže relativní/absolutní odkazy na zdrojové buňky

Vzorek	Sezóna	Rok	LOK	SNIH	VZOREK	VRSTVA	KOD
VI-Z1 0-3	jaro	2018	VI	Z	1	0-3	VI-Z-1
VI-Z1 3-6	jaro	2018	VI	Z	1	3-6	VI-Z-1
VI-Z1 6-10	jaro	2018	VI	Z	1	6-10	VI-Z-1
VI-Z2 0-3	jaro	2018	VI	Z	2	0-3	VI-Z-2
VI-Z2 3-6	jaro	2018	VI	Z	2	3-6	VI-Z-2
VI-Z2 6-9	jaro	2018	VI	Z	2	6-9	VI-Z-2
VI-Z3 0-3	jaro	2018	VI	Z	3	0-3	VI-Z-3
VI-Z3 3-6	jaro	2018	VI	Z	3	3-6	VI-Z-3
VI-Z3 6-9	jaro	2018	VI	Z	3	6-9	VI-Z-3
VI-Z4 0-3	jaro	2018	VI	Z	4	0-3	VI-Z-4
VI-Z4 3-6	jaro	2018	VI	Z	4	3-6	VI-Z-4
VI-Z4 6-8,5	jaro	2018	VI	Z	4	6-8,5	VI-Z-4
VI-Z5 0-3	jaro	2018	VI	Z	5	0-3	VI-Z-5
VI-Z5 3-6	jaro	2018	VI	Z	5	3-6	VI-Z-5
VI-Z5 6-8,5	jaro	2018	VI	Z	5	6-8,5	VI-Z-5
VI-N1 0-3	jaro	2018	VI	N	1	0-3	VI-N-1
VI-N1 3-6	jaro	2018	VI	N	1	3-6	VI-N-1
VI-N1 6-10	jaro	2018	VI	N	1	6-10	VI-N-1
VI-N2 0-3	jaro	2018	VI	N	2	0-3	VI-N-2
VI-N2 3-6	jaro	2018	VI	N	2	3-6	VI-N-2
VI-N2 6-9	jaro	2018	VI	N	2	6-9	VI-N-2
VI-N3 0-3	jaro	2018	VI	N	3	0-3	VI-N-3
VI-N3 3-6	jaro	2018	VI	N	3	3-6	VI-N-3
VI-N4 0-3	jaro	2018	VI	N	4	0-3	VI-N-4
VI-N4 3-6	jaro	2018	VI	N	4	3-6	VI-N-4
VI-N5 0-3	jaro	2018	VI	N	5	0-3	VI-N-5
VI-N5 3-6	jaro	2018	VI	N	5	3-6	VI-N-5
RO-Z1 0-3	jaro	2018	RO	Z	1	0-3	RO-Z-1
RO-Z1 3-9	jaro	2018	RO	Z	1	3-9	RO-Z-1
RO-Z2 0-3	jaro	2018	RO	Z	2	0-3	RO-Z-2

Achaeta spp.  
Achaeta spp. 1 pár pyriformních  
Achaeta spp. 2 páry pyriformních  
Achaeta spp. bez pyriformních  
Achaeta affinis

Sl  
fu  
pc  
=C  
=C  
Je  
v i  
=C  
Pr  
kc  
Tc  
re  
Dc  
jso  
Hc

3 4  
8

RO-Z2 3-6	jaro	2018	RO	Z	2	3-6	RO-Z-2		
RO-Z2 6-10,5	jaro	2018	RO	Z	2	6-10,5	RO-Z-2		
RO-Z3 0-3	jaro	2018	RO	Z	3	0-3	RO-Z-3		5
RO-Z3 3-6	jaro	2018	RO	Z	3	3-6	RO-Z-3	37	35
RO-Z3 6-10	jaro	2018	RO	Z	3	6-10	RO-Z-3	26	50
RO-Z4 0-3	jaro	2018	RO	Z	4	0-3	RO-Z-4		
RO-Z4 3-6	jaro	2018	RO	Z	4	3-6	RO-Z-4		
RO-Z5 0-3	jaro	2018	RO	Z	5	0-3	RO-Z-5		
RO-Z5 3-6	jaro	2018	RO	Z	5	3-6	RO-Z-5		
RO-Z5 6-10	jaro	2018	RO	Z	5	6-10	RO-Z-5		
RO-N1 0-3	jaro	2018	RO	N	1	0-3	RO-N-1		
RO-N1 3-6	jaro	2018	RO	N	1	3-6	RO-N-1		
RO-N1 6-9	jaro	2018	RO	N	1	6-9	RO-N-1		
RO-N1 9-12	jaro	2018	RO	N	1	9-12	RO-N-1		
RO-N2 0-3	jaro	2018	RO	N	2	0-3	RO-N-2		
RO-N2 3-6	jaro	2018	RO	N	2	3-6	RO-N-2		
RO-N2 6-9	jaro	2018	RO	N	2	6-9	RO-N-2		
RO-N2 9-x	jaro	2018	RO	N	2	9-x	RO-N-2		
RO-N3 0-3	jaro	2018	RO	N	3	0-3	RO-N-3		
RO-N3 3-6	jaro	2018	RO	N	3	3-6	RO-N-3		
RO-N3 6-x	jaro	2018	RO	N	3	6-x	RO-N-3		
RO-N4 0-3	jaro	2018	RO	N	4	0-3	RO-N-4		
RO-N4 3-6	jaro	2018	RO	N	4	3-6	RO-N-4		
RO-N4 6-12	jaro	2018	RO	N	4	6-12	RO-N-4		
RO-N5 0-3	jaro	2018	RO	N	5	0-3	RO-N-5		
RO-N5 3-6	jaro	2018	RO	N	5	3-6	RO-N-5		
RO-N5 6-9	jaro	2018	RO	N	5	6-9	RO-N-5		
RO-N5 9-12	jaro	2018	RO	N	5	9-12	RO-N-5		

ky atd.  
ni pracujeme:

nkce ČÁST.  
e není třeba řešit  
ky (A1 versus \$A\$1).

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.  
Enchytraeus holochaeta  
Enchytronia parva (small diverticula)  
Enchytronia parva (large diverticula)  
Enchytronia spp.  
Fridericia anomala  
Fridericia bisetosa  
Fridericia bulboides  
Fridericia connata  
Fridericia cylindrica  
Fridericia deformis

#### epit text z několika zdrojů:

nkce CONCATENATE, v nejnovějších verzích Excelu nová funkce se zkráceným jménem CONCAT, která dělá to  
používáte zároveň novou i starou verzi Excelu (třeba na počítači doma), použijte raději funkci CONCATENATE.

**CONCATENATE( text1 ; text2; text3; ...)**

**CONCAT( text1 ; text2; text3; ...)**

ndotlivé části (text1 ; text2; text3; ...) mohou být buď odkazy na buňky nebo konkrétní znaky, které uvádíme  
uvozovkách. V našem příkladu

CONCAT( D2 ; "-" ; E2 ; "-" ; F2)

racujeme se sloupci D, E, F, ze kterých bereme kousky textů,  
ousky slepujeme pomlčkami, které uvádíme v uvozovkách.

oto zadání kopírujeme směrem dolů, takže není třeba řešit  
relativní/absolutní odkazy na zdrojové buňky (A1 versus \$A\$1).

**oporučení: když se celá akce podaří, je dobré výsledek "zafixovat".** Nyní je totiž obsahem buněk řada vzorců  
ou cenné samotné hodnoty. Proto sloupce se vzorci označíme, okopírujeme CTRL+C a **vložíme zpět na stejné  
ODNOTY**. Volba je dostupná buď přes pravé tlačítko myši (!pozor, klikneme do levého horního rohu zvolené ol

21

2

1

12

4

2

1

7  
15  
24

13  
11

1

11

12  
4

2

3  
1

1

2  
1

1  
1

1

2  
1  
1  
4

2

3  
12  
4





**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.l.

1x *Marionina* sp.



LOK	SNIH	VZOREK	KOD	Achaeta spp.	Achaeta spp. 1 pár pyriformních žláz	Achaeta spp. 2 páry pyriformních žláz	Achaeta spp. 3 páry pyriformních žláz
VI	Z	1	VI-Z-1	0	0	0	0
VI	Z	2	VI-Z-2	0	0	0	0
VI	Z	3	VI-Z-3	0	0	0	0
VI	Z	4	VI-Z-4	0	0	0	0
VI	Z	5	VI-Z-5	0	0	0	0
VI	N	1	VI-N-1	0	0	0	0
VI	N	2	VI-N-2	0	0	0	0
VI	N	3	VI-N-3	3	0	12	0
VI	N	4	VI-N-4	0	0	0	0
VI	N	5	VI-N-5	0	0	0	0
RO	Z	1	RO-Z-1	0	0	0	0
RO	Z	2	RO-Z-2	0	0	0	0
RO	Z	3	RO-Z-3	63	0	0	90
RO	Z	4	RO-Z-4	0	0	0	0
RO	Z	5	RO-Z-5	0	0	0	0
RO	N	1	RO-N-1	0	0	0	0
RO	N	2	RO-N-2	0	0	0	0
RO	N	3	RO-N-3	0	0	0	0
RO	N	4	RO-N-4	0	0	0	0
RO	N	5	RO-N-5	0	0	0	0

Na novém listě vytvoříme tabulku se součt

**Klíčové je správné kódování jednotlivých**  
"mala pracovní" (tabulka).

Zároveň ale nelze kódování jednoduše oko  
vzorek 2-4 řádků, kdežto zde může být kaž  
pro LOKalitu, SNIH a VZOREK (sloupce A, B,  
udělat ručně. Využívám při tom faktu, že je  
kopírovat a vkládat pod sebe.

Složený KOD (sloupec D) pak vytvoříme fur

Nyní jsme připravení pro funkci SUMIF:

**=SUMIF( oblast = kde vyhledávám 'podmr  
kritéria = podle čeho vyhledáván  
součet = které hodnoty sčítám)**

Podívejme se na první vzorek s kódem VI-Z  
Na listě "mala pracovní" jsou vrstvy tohoto  
podle sloupce H, ve kterém jsou kódy. Takž  
podmnožiny, je sloupec H, přesněji H2:H59  
(klikáním a označováním), i když je oblast r  
předponou '**mala pracovní**!', což je "adresa  
připíšeme středník - tím se uzavře výběr bu  
vzorce přidat snaky \$ pro absolutizaci odká  
Argument **kritéria**: to je seznam jednotlivý  
Tento seznam máme na tomto listě (mala :  
vložíme jen jednu buňku, D2, protože pro j  
okamžiku jen jeden kód půdního vzorku. P  
vzorec SUMIF "posunout" na D3, což Excel  
sestavený.

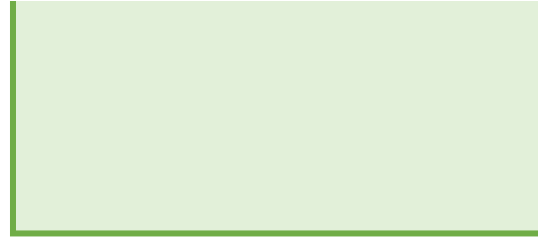
Posledním [nepovinným] argumentem je s  
hranatých zámkách [ ]. Tento argument o  
sčítat. Pozor, budeme sčítat pro každý dru  
se týká jen sloupce *Achaeta spp.* na listě "r  
vložíme celý sloupeček '**mala pracovní**!!2:  
vybíráme buňky pro součet.

Zápis vzorečku ukončíme ). První výsledek  
*Achaeta spp.* v buňce I2 (list "mala pracov  
na listě "mala soucty".

V posledním kroku **doplníme \$** do vzorce t  
vzorec SUMIF budeme kopírovat do prava  
sloupečky i na řádky. Sami promyslete, kte  
zůstat na místě.

Výsledný vzorec v buňce E2 na listě "mala :

**=SUMIF('mala pracovní'!\$H\$2:\$H\$  
'mala soucty'!\$D2;  
'mala pracovní'!\$2:\$59)**



y.

**vzorků** - musí odpovídat kódům na listě

opírovat! Na předchozím listě má každý  
dý vzorek jenom jednou. Základní kódování  
, C) je podle mých zkušeností nejryhlejší  
ednotlivé bloky se opakují, takže je mohu

nkcí CONCATENATE.

nožiny';

n 'podmnožiny';

2-1.

o vzorku na řádcích 2, 3 a 4. Poznáme to  
že oblast, ve které vyhledávám

3). **Oblast** mohu zadat pomocí myši  
na jiném listě. Ve vzorečku se to projeví  
a" na jiný list. Když máme označeno,  
uněk pro oblast. Pokud potřebujeme do  
azu, uděláme to později.

ch vzorků, pro které chci vytvořit součet.  
soucty) se sloupci D. Do vzorce SUMIF ale  
jeden výsledek potřebuji v jednom  
ro další půdní vzorek a další součet se musí  
udělá sám - pokud mám vzorec dobře

**součet**. Nepovinný argument je zapsán v  
odkazuje na oblast s čísly, která chceme  
h (sloupeček) zvlášť. Takže první vzoreček  
mala pracovní". Do argumentu součet  
159, protože z celého tohoto sloupce

by měl být 0. Když změníte počet jedinců  
ni") na 1, měl by se změnit i výsledek součtu

am, kde má být odkaz absolutní. Protože  
i dolů, budou se ve vzorci měnit odkazy na  
ré oblasti se posunovat mají a které mají

soucty" má vypadat takto:

59;

Fridericia cylindrica

Fridericia deformis

Fridericia dura

Fridericia galba

Fridericia lenta

Fridericia maculata

Fridericia ?minor

Fridericia nemoralis

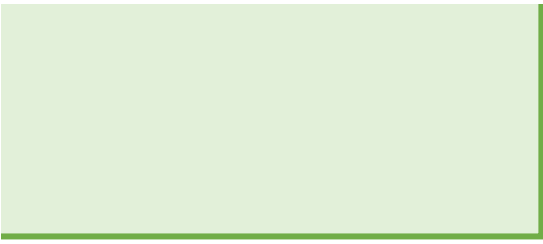
Fridericia paranemoralis

Fridericia paroniana

Fridericia raxiensis

Fridericia sylvatica

Fridericia spp.



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