



PŮDA
NEVIDITELNÁ ČÁST LESA
*Soil
an invisible part of the forest*



There, after a long
period between forest fires,
soil grows in the surroundings
of the Svatý Měřítky Castle.



PŮDA

Neviditelná část lesa



Stežka
korunami
stromů
Krkonose





PŮDA OD SHORA AŽ DOLU

OPADANKU TVOŘÍ ŽIVÉ I MRTVÉ ORGANISMY A KOŘENY ROSTLIN. JSOU V NÍ DUTINKY VYPLNĚNÉ VODOU NEBO VZDUCHEM. TADY TO HODNĚ ŽIJE, I KDYŽ TO JE TENKÁ VRSTVA.

HUMUS JE BOHATÝ NA ŽIVINY A MINERÁLY, JE V NĚM JEŠTĚ DOST VZDUCHU I VODY.

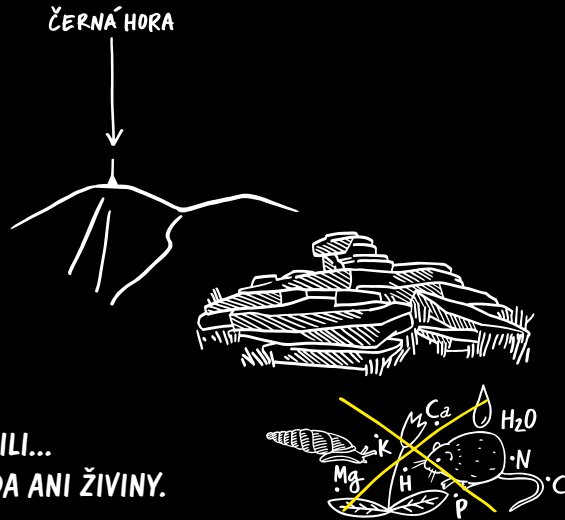
V TĚTO VRSTVĚ JE MÁLO HUMUSU, VÍC MINERÁLŮ A HODNĚ JÍLU. TO JSOU NEJJEMNĚJŠÍ ČÁSTEČKY HORNINY, KTERÉ NA SEBE POUTAJÍ ŽIVINY. JÍLOVÝCH ČÁSTEČEK JE HODNĚ, PROTO SE NA NĚ TAKÉ HODNĚ VEJDE.

MENŠÍ I VĚTŠÍ KUSY MATEČNÉ HORNINY. Z HORNINOVÉHO PODLOŽÍ JE ODLÁMAL MRÁZ, KYSELINA UHLIČITÁ I VODA. POMOHLY JIM TAKÉ KOŘENY ROSTLIN.

MATEČNÁ HORNINA, V OKOLÍ STEZKY KORUNAMI STROMŮ KRKONOŠE TO JE PRASTARÉ NATAVENÉ A STLAČENÉ BAHNO. URČUJE VLASTNOSTI PŮDY.

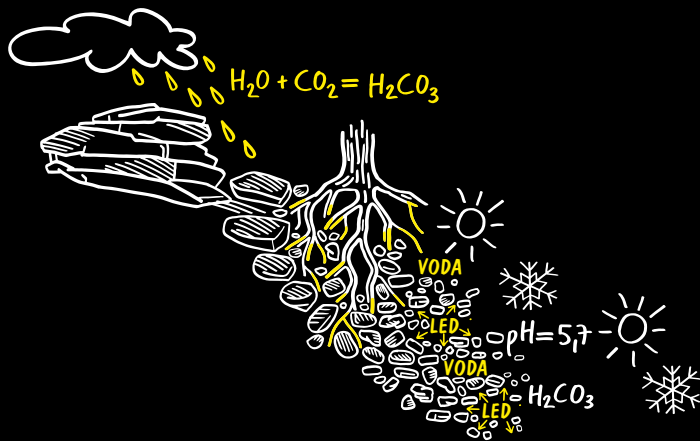
1

PŘEŽILI BYCHOM NA HOLÉ SKÁLE?



2

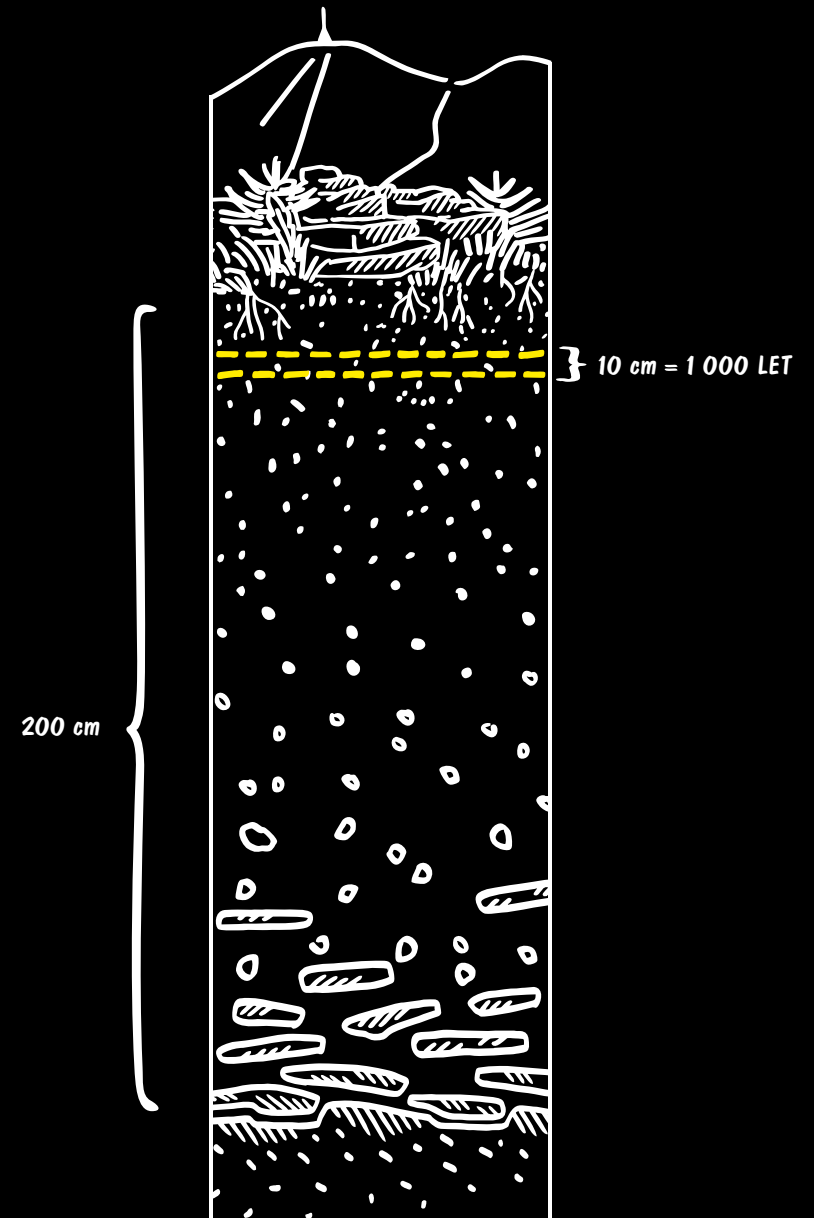
CO ROZPADNE SKÁLU?



KYSELINA UHLIČITÁ (H_2CO_3) JI ROZLEPTÁ, KOŘÍNKY A LED JI ROZTRHAJÍ.
JAKO KDYŽ VÁM ZMRZNE VODA VE SKLENĚNÉ LAHVI.

3

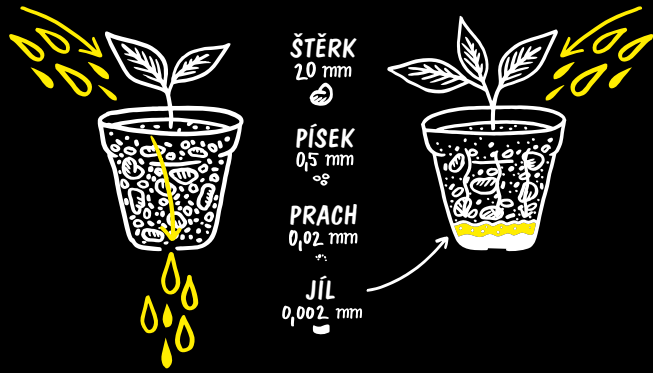
JAK RYCHLE „ROSTE“ PŮDA?



ASI 1 000× POMALEJI NEŽ VY.

4

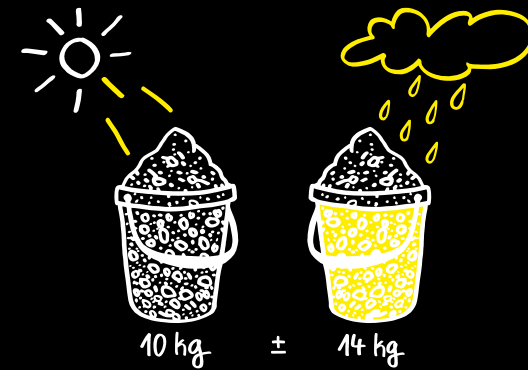
CO BY UDĚLALY NEJMENŠÍ KOUSÍČKY PŮDY,
KDYBY BYLY NATLAČENÉ TŘEBA NA DNĚ KVĚTINÁČE?



NEPUSTILY BY MEZI SEBE NIC, ANI VODU, PROTOŽE DUTINKY MEZI NIMI
JSOU MENŠÍ, NEŽ KAPIČKY VODY.

6

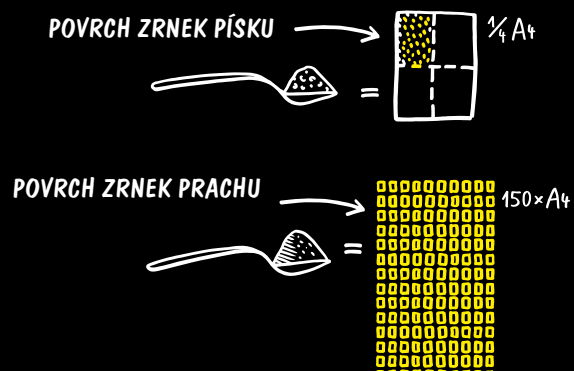
PROČ JE SUCHÁ ZEMINA LEHČÍ NEŽ BLÁTO PO DEŠTI?



V JEJÍCH DUTINKÁCH JE LEHKÝ VZDUCH, V BLÁTĚ JE TĚŽŠÍ VODA.

5

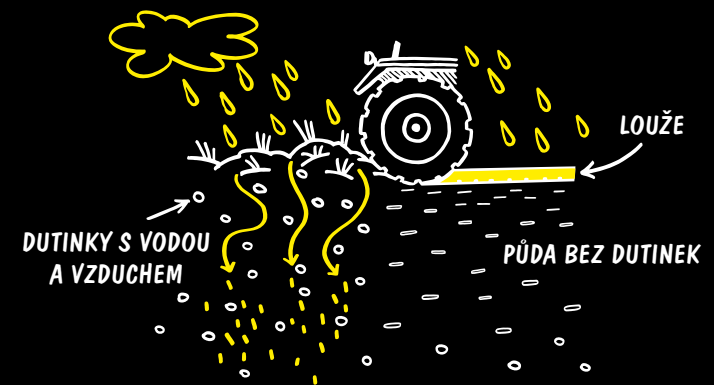
NA CO JSOU DOBRÁ MALÁ ZRNKA PŮDY?



VEJDE SE NA NĚ HODNĚ VODY A ŽIVIN, JAKO NA VELKÝ STŮL.

7

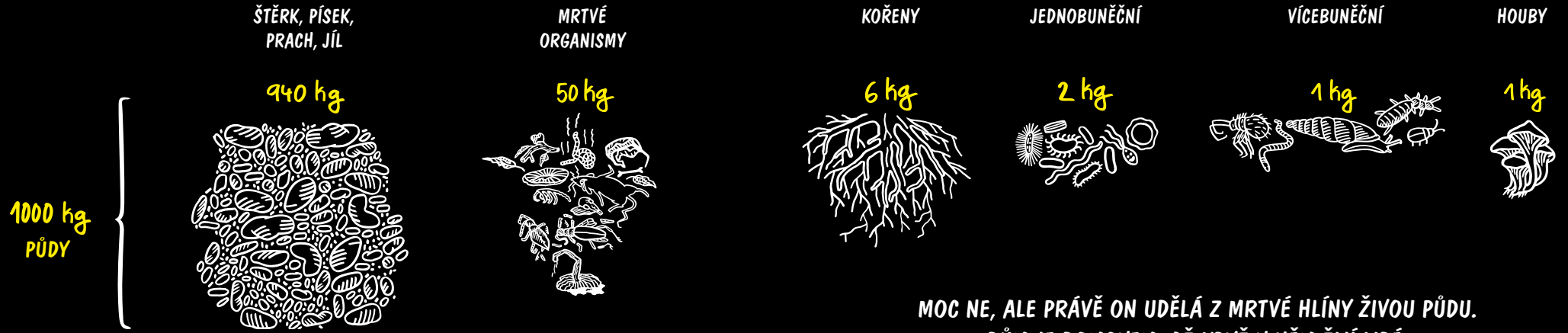
PROČ JE V KOLEJI ZA TRAKTOREM LOUŽE?



STLAČENÁ PŮDA NEMÁ DUTINKY, NEVEJDE SE DO NÍ ANI VZDUCH, ANI VODA.
Z VÁS BY TRAKTOR TAKY VŠECHNO VYTLAČIL.

8

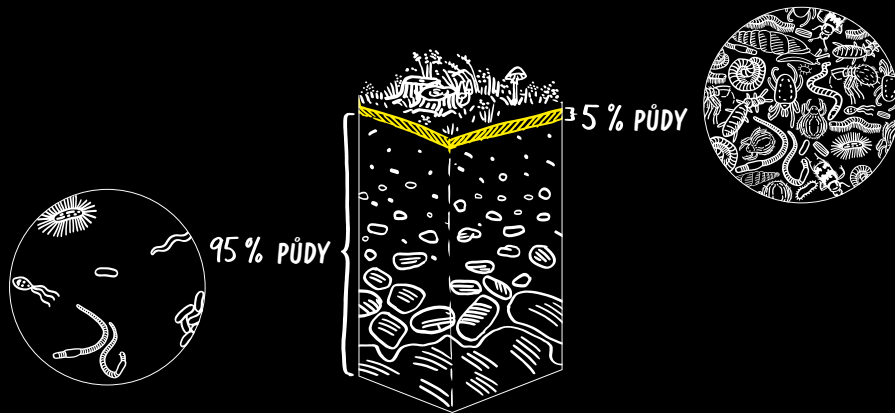
KOLIK VÁŽÍ ŽIVOT V PŮDĚ?



MOC NE, ALE PRÁVĚ ON UDĚLÁ Z MRTVÉ HLÍNY ŽIVOU PŮDU.
DŮM JE DOMOVEM, AŽ KDYŽ V NĚM ŽIJÍ LIDÉ.

9

KDE TO ŽIJE NEJVÍC?



TĚSNĚ POD POVRCHEM. JE TAM NEJVÍC JÍDLA.

10

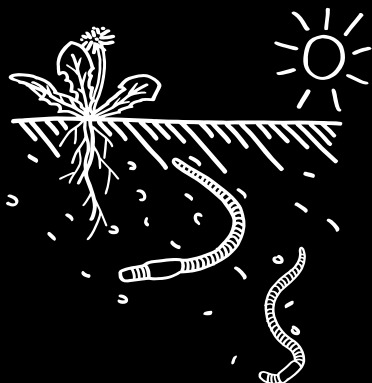
KDE JSOU TI NEJMENŠÍ?



VŠUDE, HLAVNĚ KOLEM KOŘÍNKŮ, TAM SI MOHOU POMÁHAT.

11

PROČ JSOU ŽÍŽALY ŽIJÍCÍ POD POVRCHEM VÍCE BAREVNÉ NEŽ TY, KTERÉ JSOU HLOUBĚJI?



NEPOTŘEBUJÍ BÝT BAREVNÉ. SLUNKO JE NESPÁLÍ A NIKDO JE NEVIDÍ. VE TMĚ TAKÉ NEVIDÍTE, CO MÁ KAMARÁD VEDLE VÁS NA SOBĚ.

13

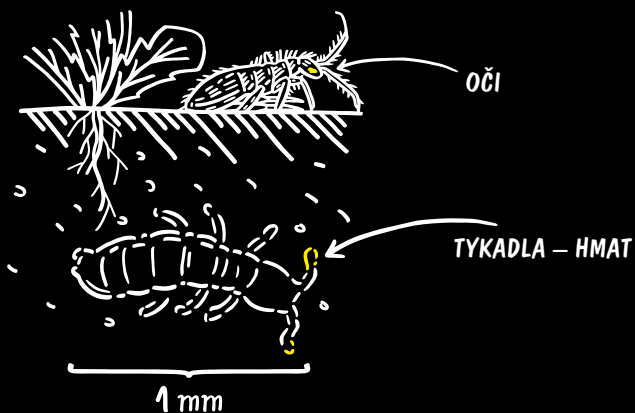
PROČ JSOU HUBENÍ, MALÍ A JEN LEZOU?



NA NIC JINÉHO TAM NENÍ MÍSTO. ZKUSTE SKÁKAT POD STOLEM.

12

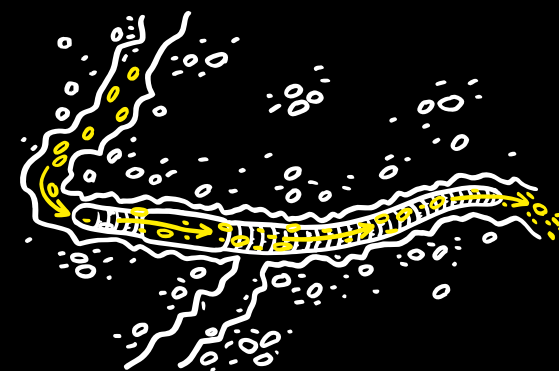
PROČ BREBERKY V PŮDĚ NEMAJÍ OČI?



JE TAM TMA JAK V PYTLI, NIC NENÍ VIDĚT, A PROTO JE NEPOTŘEBUJÍ.

14

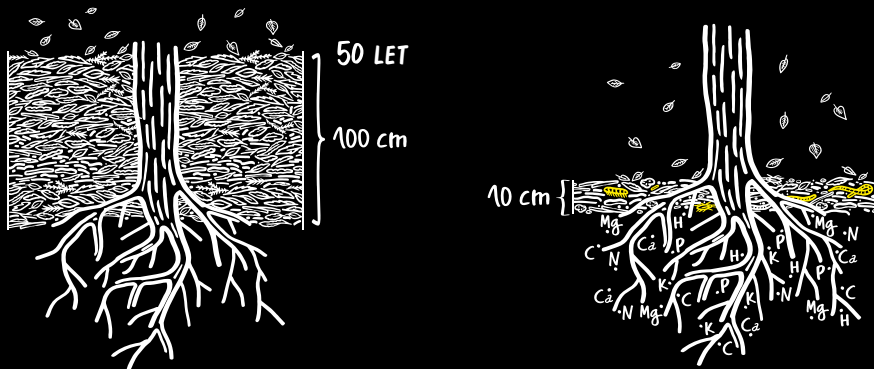
KDO MÍCHÁ PŮDU?



BREBERKY, KTERÉ JI NOSÍ V SOBĚ I NA SOBĚ, JAKO NOSÍTE BLÁTO NA POHORKÁCH. JÍDLA TAKY NĚKDE SNÍTE A JINDE... EHM... VÍTE CO.

15

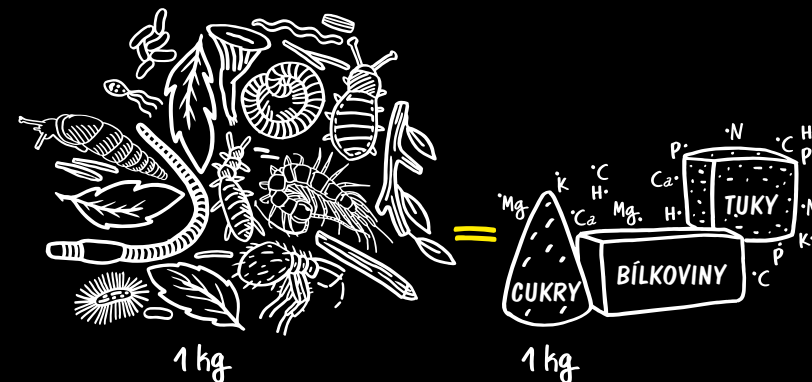
CO JEŠTĚ DĚLAJÍ?



VRACEJÍ ŽIVINY DO PŮDY, JAKO KDYŽ DÁVÁTE KOMPOST NA ZÁHON.

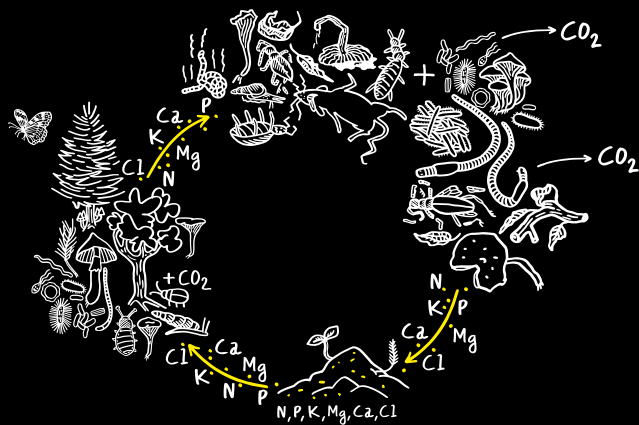
17

KOLIK ŽIVIN BREBERKY VRÁTÍ?

SKORO VŠECHNY, I BREBERKY JSOU ŽIVINY
(VY JSTE TAKY ŽIVINA).

16

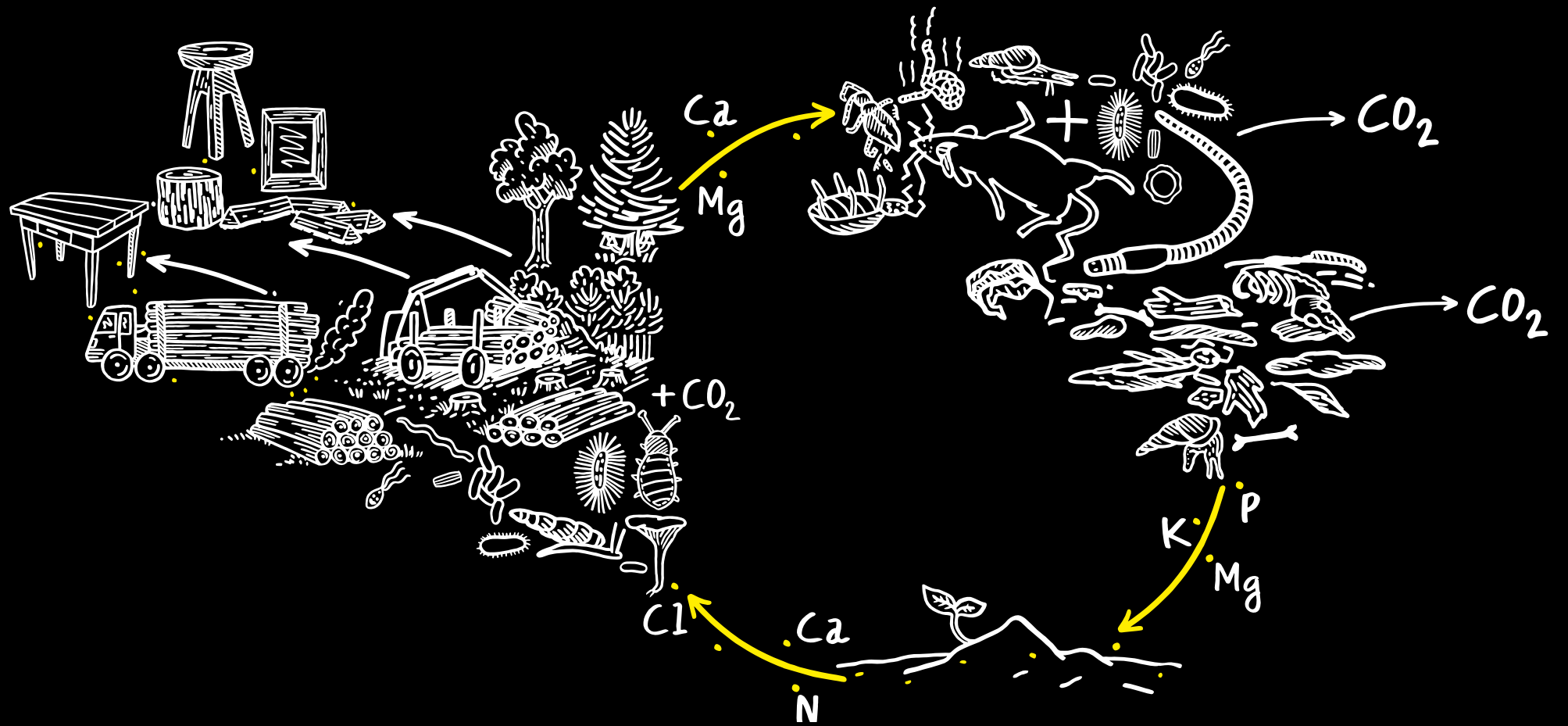
KDE SE ŽIVINY BEROU?

BREBERKY JE NEUSTÁLE ZÍSKÁVAJÍ Z MRTVOLEK.
BREBERKY JE NEUSTÁLE ZÍSKÁVAJÍ Z MRTVOLEK.
BREBERKY JE NEUSTÁLE ZÍSKÁVAJÍ Z MRTVOLEK.

18

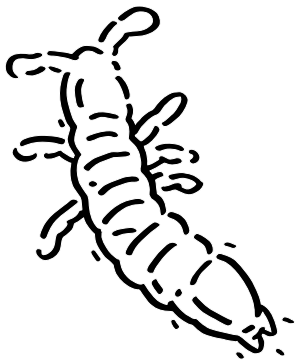
CO KDYŽ JE ŽIVIN V PŮDĚ MÁLO?

TAK TAM TOHO MOC NEROSTE.
DO PRÁZDNÉ LEDNIČKY TAKY MOC NECHODÍTE.



1

PROČ JE CHVOSTOSKOK ŽIJÍCÍ V PŮDĚ BÍLÝ?



Protože v půdě není světlo, a na barvě tedy nezáleží. Pokud je půdní breberka nějak barevná, tak to s tím, že žije v půdě, nejsouvisí. Ve tmě také nezáleží na tom, co má váš soused na sobě.

3

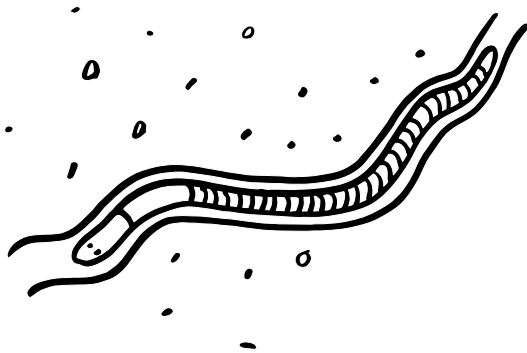
KOLIK ŽIVIN JE V 11,72 KG ŽIVÝCH BREBEREK?



Když přepočítáme to, že i voda je živina, tak v 11,72 kg živých breberěk je právě 11,72 kg živin (mimo chodem – 11,72 km je vzdálený vrchol Sněžky od věže Stezky korunami stromů Krkonoše).

2

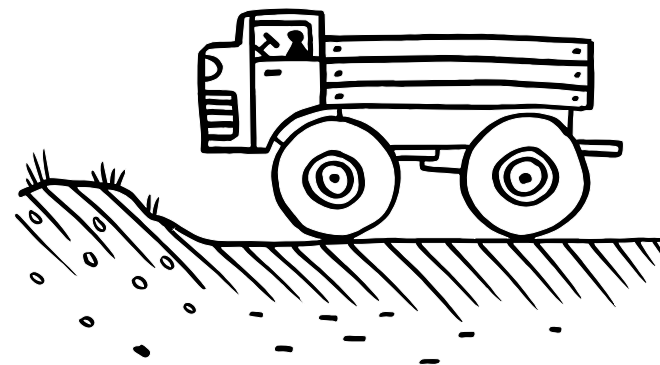
PROČ JE ŽÍŽALA HUBENÁ?



Protože v půdě jsou většinou malé dutinky a hubená žížala se nimi snadno protáhne. Jeskyňáři také nebyvali příliš tlustí.

4

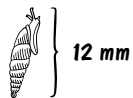
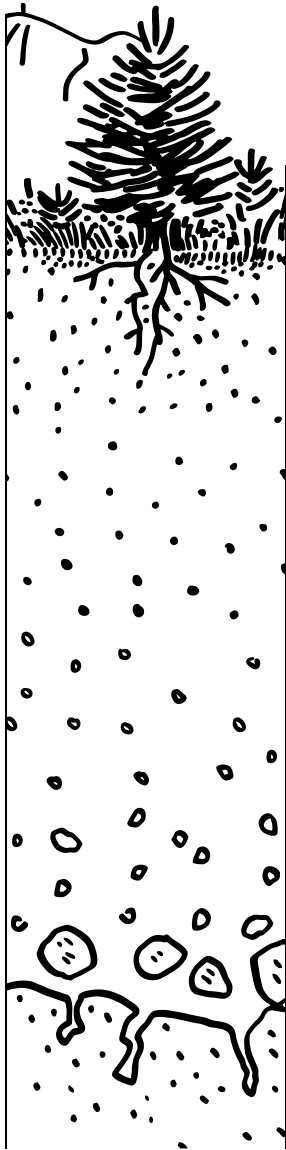
CO UDĚLÁ S PŮDOU TĚŽKÉ AUTO?



Vytlačí z ní vzduch a vodu. Do půdy se nebude vsakovat voda a půdní breberky časem vyhydnou. Půda přestane být živou půdou. Bez vzduchu byste také dlouho nepřežili.

5

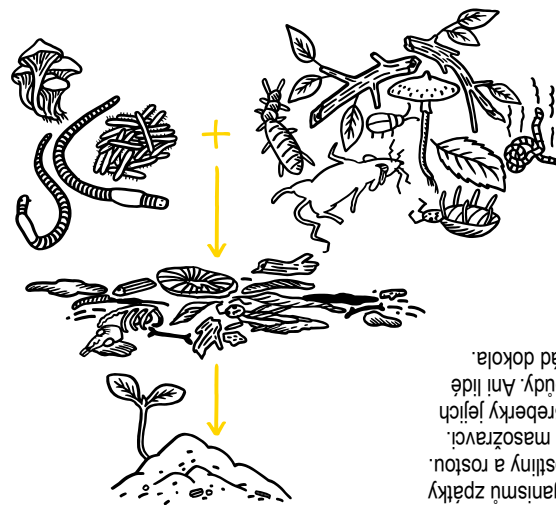
JAK DLOUHO BY VZNIKALA VRSTVA PŮDY HLUBOKÁ STEJNĚ, JAKO MÁ VŘETENOVKA KRKONOŠSKÁ DLOUHOU ULITU?



Pokud má vřetenovka krkonošská ulitu 12 mm dlouhou a 1 mm půdy vzniká Stezky vzniká 10 let, tak by 12 mm půdy vznikalo 120 let, tedy déle, než žije naprostá většina lidí! Hioupě je také to, že půda se nedá vyrobít – musí vzniknout sama.

6

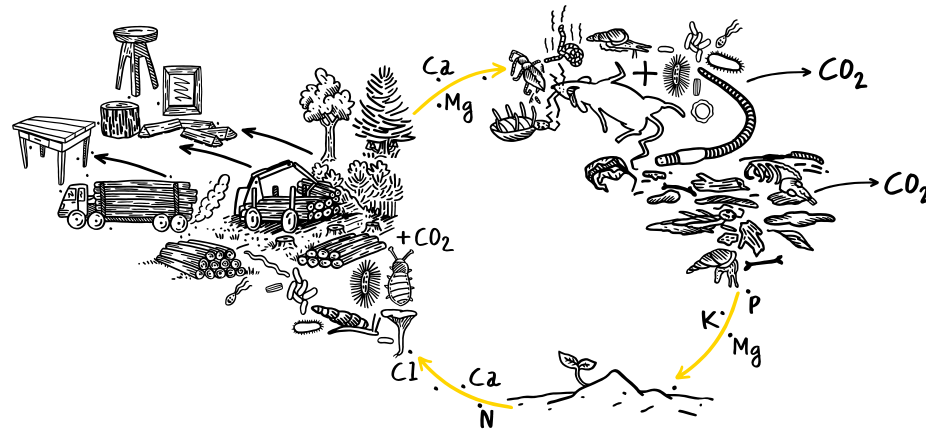
NA CO JSOU PŮDNÍ BREBERKY?



Breberky vracejí živiny z mrtvých organismů zpátky do půdy. Odtud si je zase vezmou rostliny a rostou. Rostliny sní byložravci, byložravce masožravci. Všichni ale nakonec budou mrtví. Breberky jejich mrtvolky rozloží a živiny vrátí do půdy. Ani lidé nejsou výjimkou. Tak to jde pořád dokola.

7

CO SE STANE, KDYŽ...?



Co se stane, když... se odváží dřevo z lesa? Dřevo jsou také živiny. Tím, že se dřevo odveze z lesa pryč, tak se odváží i živiny. Půda v lese je chudší a nový les roste hůř. Je dobré v lese trochu dřeva nechat – větve, pařezy, shnilé kmeny, které se špatně zpracovávají. Breberky je rozloží a živiny se tak vrátí do půdy. Další generace stromů je použije na další obnovu.



Půda – neviditelná část lesa

Vydala Správa Krkonošského národního parku ve spolupráci se Stezkou korunami stromů Krkonoše v roce 2018

Text: Jitka Loganová, Michal Skalka

Ilustrace: Barbora Zachovalová

Fotografie: archiv Stezky korunami stromů Krkonoše

© 2018 Správa Krkonošského národního parku,
Dobrovského 3, 54301 Vrchlabí

Podpořeno z Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)
(Německá spolková nadace pro životní prostředí)

Vytištěno na recyklovaném papíře.

ISBN 978-80-7535-066-4

Loganová, Jitka a Michal Skalka. *Půda – neviditelná část lesa*.
Vrchlabí: Správa KRNAP, 2018. ISBN 978-80-7535-066-4.



112



SOS

150



HASIČI

155



LÉKAŘ

158



POLICIE



602 448 338 nebo **1210**



(+48) 985 nebo **601 100 300**

HORSKÁ SLUŽBA (CZ) / GOPR (PL)