

TE és a TALAJ!

Színező és foglalkoztató füzet
gyerekeknek

„Ne feledd, a talajon nem csak állsz, hanem élsz is!”



TE és a TALAJ!

Színező és foglalkoztató füzet gyerekeknek



Talajok Nemzetközi Éve 2015 illetve a
Talajok Nemzetközi Évtizede 2015-2024 alkalmából
2017

ISBN 978-615-5387-10-4

Felelős Kiadó: MTA ATK Talajtani és Agrokémiai Intézet,
Magyar Talajtani Társaság és a Talajvédelmi Alapítvány
Szerkesztette: Koós Sándor, Bakacsi Zsófia és Dobos Endre
MTA ATK TAKI Térképezési és Környezetinformatikai Osztály
MTT Oktatási és Ismeretterjesztési Szakosztály
Nyomdai munka: Prime Rate Kft.
Grafikai munka: Radimszky Anna

Bővített második kiadás

1022 Budapest, Herman Ottó út 15.
Telefon: +36 1/212 2265
www.mta-taki.hu; www.talaj.hu
Készült 5000 példányban

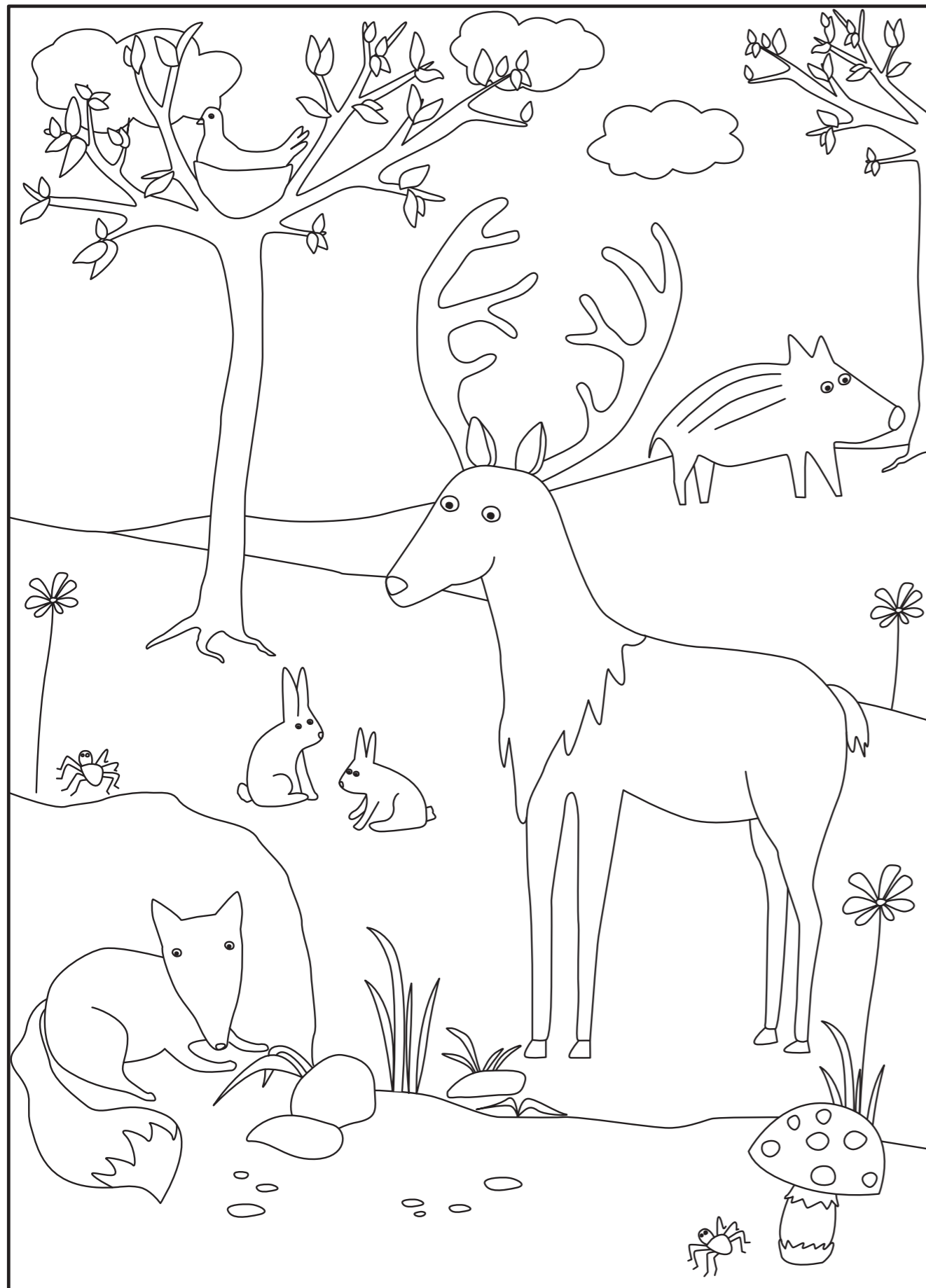
A talaj nem csak kosz a lábad alatt! A talaj adja az ételt, amit megeszünk, a vizet, amit megiszunk, hozzájárul a friss levegő termelődéséhez, amit belélegzünk, a házaink felépüléséhez, amikben lakunk, a ruháink és cipőink alapanyagainak előállításához, amiket hordunk és nagyban befolyásolja az időjárás alakulását is. Ezért nagyon fontos, hogy védjük, megóvjuk a talajokat, hiszen az emberi élet nagyban függ azok állapotától. Bár végtelennek tűnik, hisz bármerre is megyünk, mindenhol ott van a talaj, de nagyon érzékeny természeti képződményről van szó, mely évmilliók alatt jött létre.

Gondoltad volna, hogy 400 év alatt képződik kétujjnyi vastag talaj? Lássuk csak, hogy mi minden történt ennyi idő alatt az emberiség történetében:



- | | |
|------------|---|
| 2015 | - A Talajok Nemzetközi Éve |
| 1999 | - A XX. század utolsó, Magyarországról megfigyelhető teljes napfogyatkozása |
| 1989 | - A Magyar Köztársaság kikiáltása |
| 1969 | - Niel Armstrong a Holdra lép |
| 1961 | - Jurij Gagarin az első ember az űrben |
| 1939-1945 | - A második világháború |
| 1929-1933 | - A nagy gazdasági világválság |
| 1914-1918 | - Az első világháború |
| 1899-1902 | - A második búr háború |
| 1896 | - Az első újkori olimpia |
| 1867 | - Az osztrák-magyar kiegyezés |
| 1848-1849 | - A magyar forradalom és szabadságharc |
| 1838 | - A nagy pesti árvíz |
| 1837 | - Irinyi János feltalálja a nem robbanó gyufát |
| 1828 | - Brunszvik Teréz megnyitja az első óvodát Budán |
| 1815 | - Napóleon vereséget szenved a waterlooi csatában |
| 1804 | - Napóleon császárrá koronázása |
| 1789 | - A francia forradalom kitörése |
| 1740 | - Mária Terézia uralkodásának kezdete |
| 1703-1711 | - A Rákóczi-féle szabadságharc |
| 1686 | - Buda várának visszafoglalása a töröktől |
| 1664 | - Zrínyi Mikós, a költő és hadvezér halála |
| 1640-1648 | - Az angol polgárháború |
| 1620 | - Az első telepeseket szállító Mayflower nevű hajó kiköt Amerikában |
| 1615 körül | - A ma is élő felsőmocsoládi öreg hárs még csemete |

A TALAJ ÉS AZ ÉLŐVILÁG



A talajon nőnek a fák, bokrok, füvek és virágok, hiszen a talaj biztosítja a növények számára a fejlődésükhöz szükséges vizet és tápanyagokat. Az erdőben és a mezőn sokféle állat él, amik a talajon élő növényekkel táplálkoznak, így nyugodtan mondhatjuk, hogy a talaj ad életet az erdő és a mező összes élőlényének. Az erdők biztosítják a friss levegőt, hiszen oxigént termelnek, miközben megkötik a levegő szén-dioxid tartalmát. Fát biztosít a bútoraink, játékaink elkészítéséhez, a házaink felépítéséhez és a papír gyártásához.



Sorolj fel 10 féle fát, bokrot, illetve 10 állatot, amik az erdőben vagy éppen a mezőn élnek!

FA-BOKOR

ÁLLAT

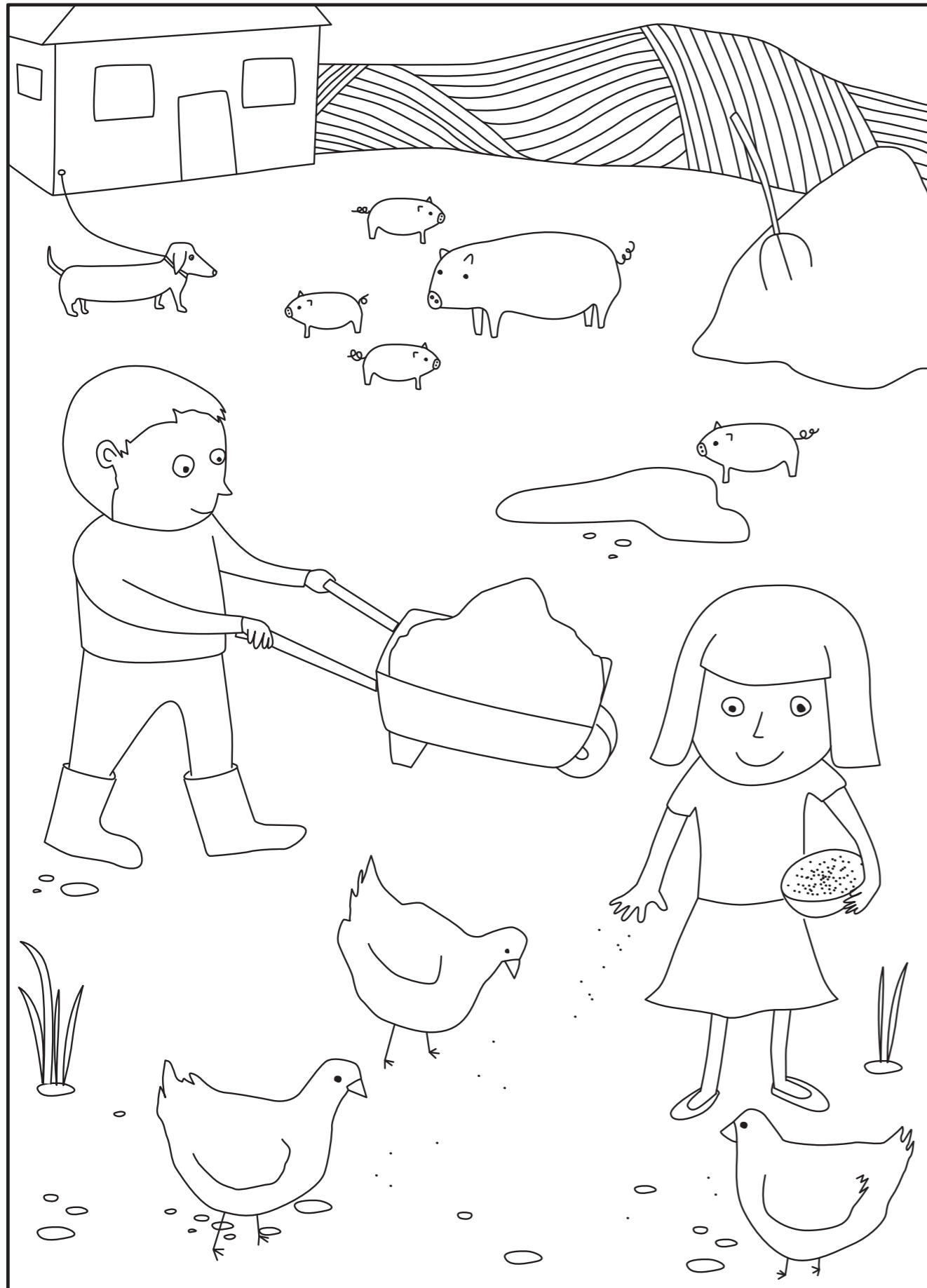
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



Tudtad, hogy a fának általában akkora gyökérzete fejlődik a föld alatt, mint a fakorona nagysága a föld felett? Ha legközelebb látsz egy terebélyes fát, képzelj magad elé, milyen hatalmas gyökérzete lehet a felszín alatt.

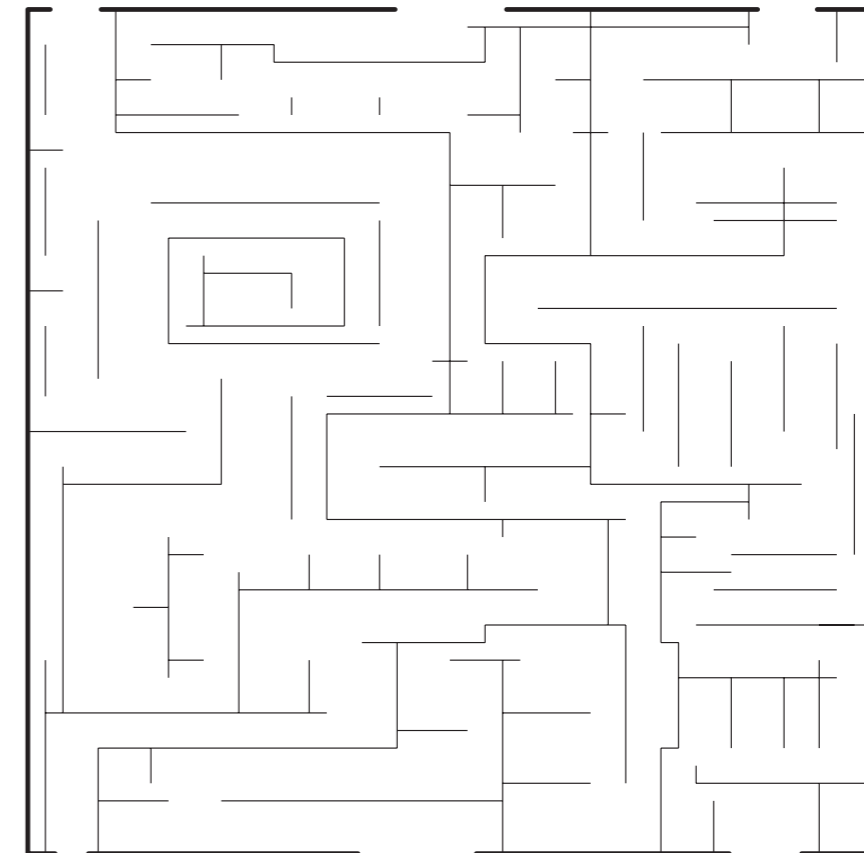
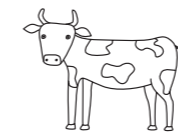
A TALAJ A MEZŐGAZDASÁG ALAPJA



Az embernek tiszta környezetre, levegőre, friss vízre és egészséges élelmiszerre van szüksége. Bár a városokban is van talaj, ott nehéz lenne elegendő ételmet termelni, hiszen nagyobb részt aszfaltozott, vagy macskaköves utak, a parkokban játszótérek vannak. Ott nincs hely növényeket termesztani és állatokat tenyészteni. Vidéken viszont, ameddig a szem ellát, termőföldek vannak, melyek színe a talaj szerves anyagától, a humusztól sötét. Vidéken bőven van hely búzát, kukoricát, takarmánynövényeket, zöldségeket és gyümölcsöket termesztani, tyúkot, disznót, tehenet nevelni. Fontos, hogy vigyázzunk a talajokra, ne szennyezzük azokat semmilyen módon, hogy elegendő és egészséges ételmünk legyen.

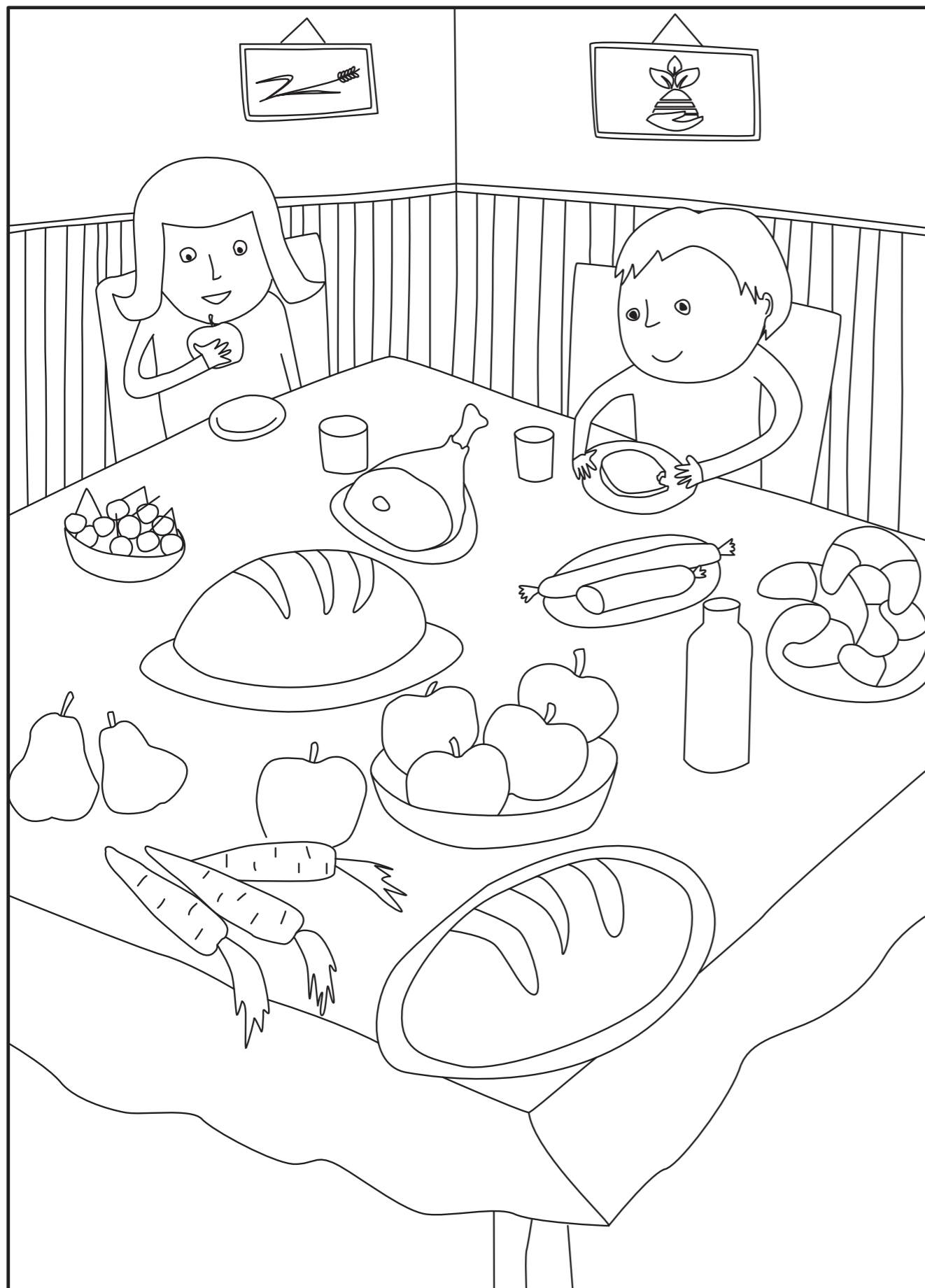


Találd meg, ki hová igyekszik!



Tudtad, hogy Magyarország területének több mint felén folytatnak mezőgazdasági termelést, ami több mint 5,3 millió futballpályányi területnek felel meg? Tudtad, hogy a talajok termőképességét a humusz tartalmuk nagyban befolyásolja? A humusz a talaj szerves anyaga, mely a talajba kerülő szerves maradványok (pl. avar, elhalt gyökerek) mikrobiális lebontása és átalakulása során a talajban képződik. A humusz segít megőrizni a nedvességet és a tápanyagokat a talajban.

A TALAJ ADJA AZ ÉLELMET



A talajon nő az összes zöldség, gyümölcs és gabonaféle, amelyek az élelmet adják az embereknek. Szintén a talajon nőnek a takarmányfélék és a fűfélék, amikkel az állatokat etetjük, hogy azok húst és tejet adjanak. Vagyis minden élelmiszer lényegében a talajból indul, legyen az növényi vagy állati eredetű. Az egészséges életmódhoz szükséges ásványi anyagokat, vitaminokat és rostokat a nyersen, vagy éppen sütve-főzve elkészített élelmiszerekből vesszük magunkhoz. Ezen nélkülözhetetlen anyagokat a növények és az állatok a talajból veszik fel, tehát vigyázzunk nagyon rá.



Sorolj fel 10 zöldséget, 10 gyümölcsöt és 10 tejterméket, ami a talajhoz köthető!

ZÖLDSÉG

GYÜMÖLCS

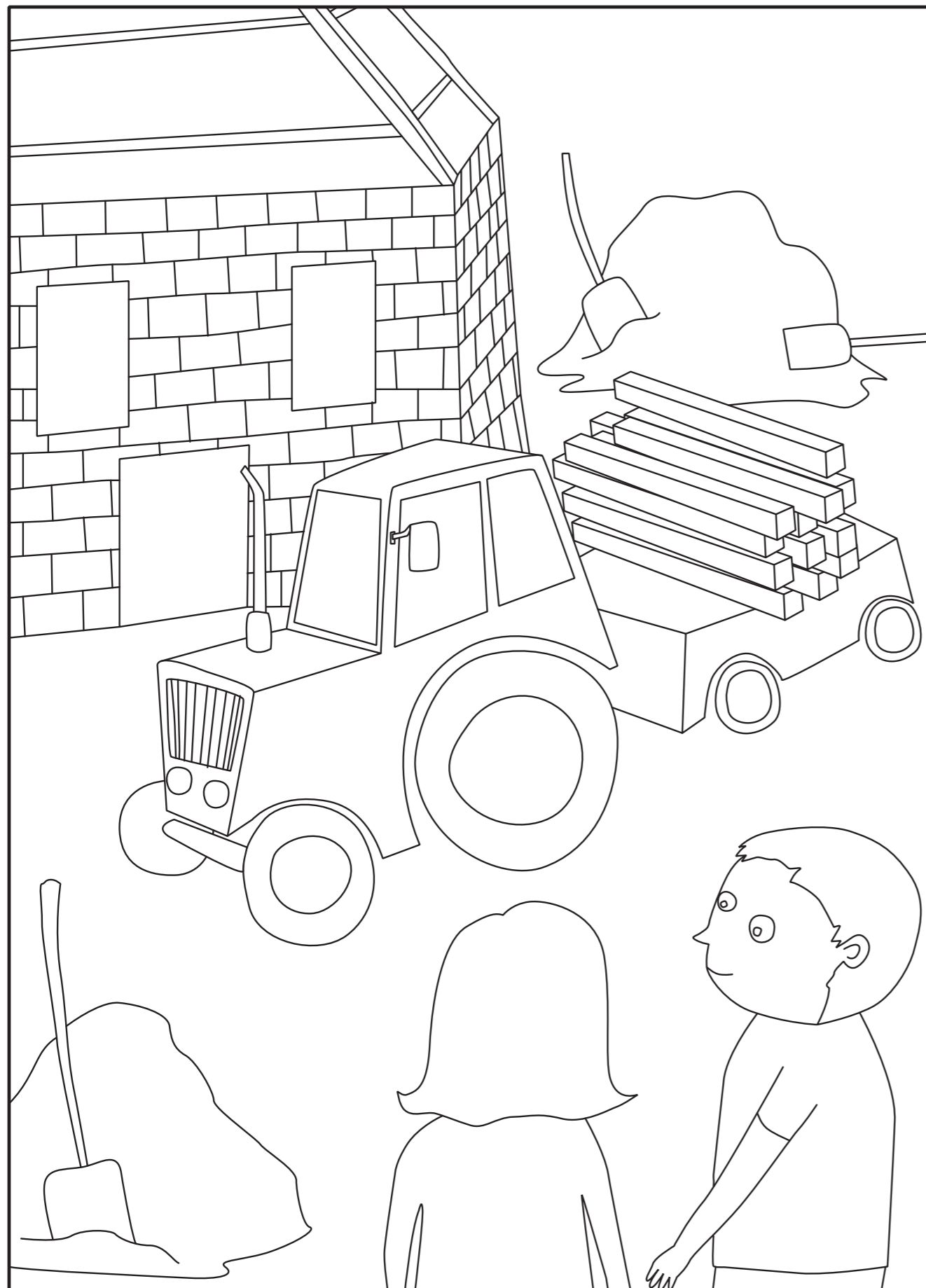
TEJTERMÉK

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



Tudtad, hogy a zöldségekben és gyümölcsökben sok víz található kötött formában, ami fontos az egészséges életmódhoz? A görögdinnye több mint 90 százaléka víz, ez több mint amennyi a tejben található. Sok folyadékot tartalmaz a narancs, az őszibarack és a szőlő is.

A TALAJ NEM CSAK ÉLELMET AD



A talaj nem csak élelmet ad a növényeknek, állatoknak és természetesen nekünk, hanem különféle alapanyagokat is. Ezek között van, amit közvetlenül a talajból nyerünk ki, mint például a homokot, kavicsot és agyagot az építkezéshez, de sok olyan anyag is van, amit a talajon élő növényekből, illetve állatokból nyerünk. Gondoljatok csak a gyapjúra, gyapotra és a bőrre, amiből ruházkodunk, vagy a fagerendára és a nádra, amiből építkezünk!



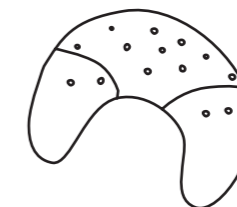
Végezz gyúrás próbát a környezetekben lévő talajból! Kérd szüleid, óvónőd vagy tanárod segítségét! Véggy egy maroknyi talajt, majd adj hozzá annyi vizet, hogy egy gombócot lehessen belőle gyúrni, vigyázva arra, hogy ne legyen se túl vizes, se túl száraz. Annak függvényében, hogy milyen alakzatot tudsz belőle készíteni, meg lehet becsülni, hogy homok, vályog vagy agyag van a kezében, vagyis milyen a vizsgált talaj fizikai félesége:

Ha gombócot tudsz csak formázni, akkor homok van a kezében:



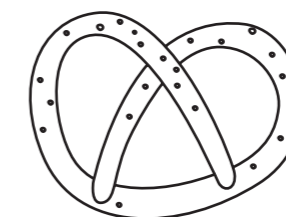
= HOMOK

Ha egy kiflit is tudsz hajlítani, akkor vályogot tartasz a kezében:



= VÁLYOG

Ha már perccet is meg tudsz formázni, akkor agyag van a kezében:

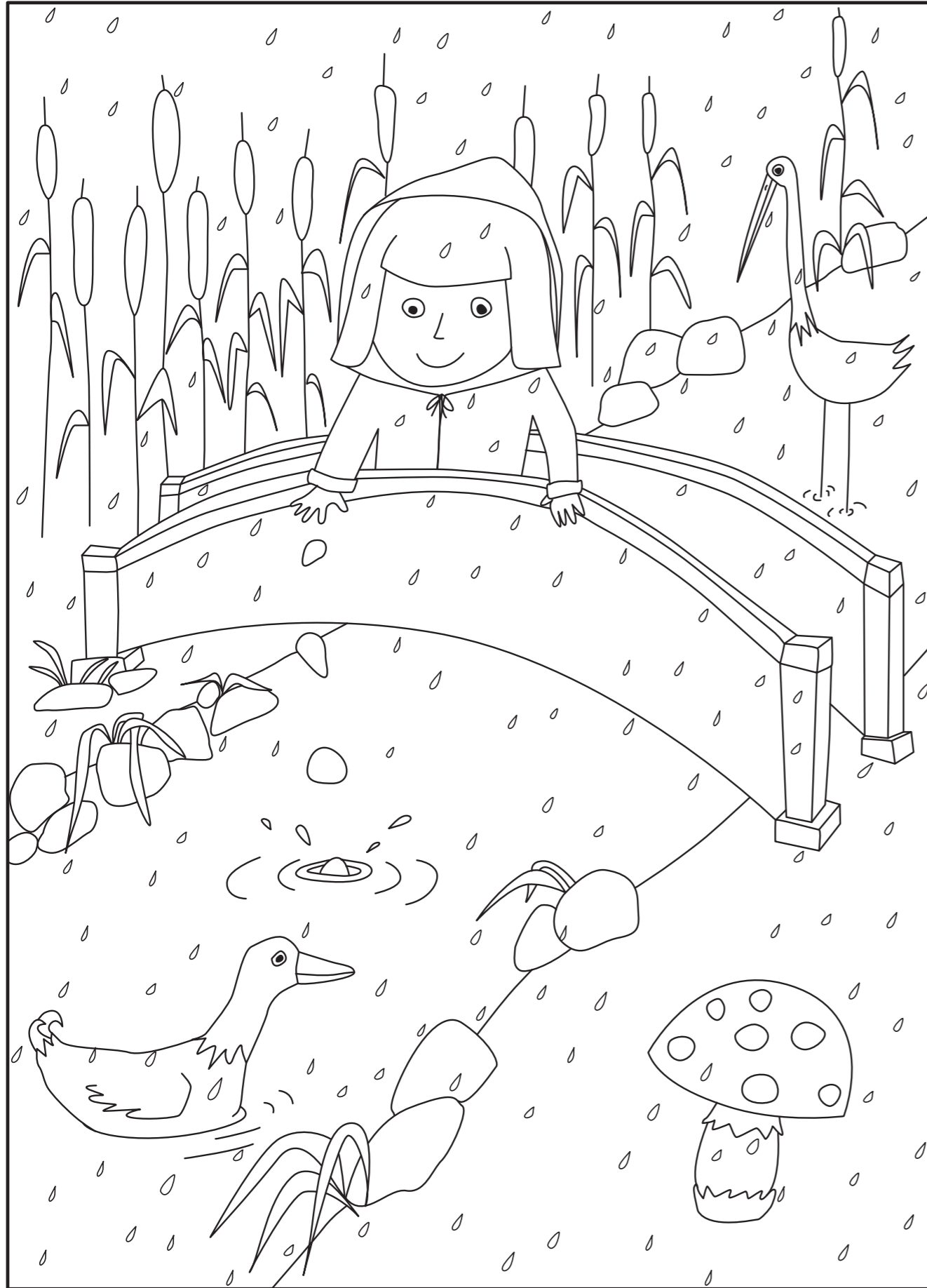


= AGYAG



Tudtad, hogy régen a vályogtéglákból épült házak igen elterjedtek voltak? A vályog az emberiség egyik legrégebben használt építőanyaga. A vályogtégla készítése során a nedves, képlékeny vályogot formába öntik, majd a napon kiszáritják.

A TALAJ VIZET TÁROL



Az emberi élet elképzelhetetlen víz nélkül, hiszen a víz a Földi élet alapja, mindenhol és mindenben ott van, megtalálható a növényekben, az állatokban, a levegőben, a kőzetekben, ásványokban és a talajban. A talaj szolgáltatja a növények számára a vizet, illetve a talajba fúrt kutakból itatjuk az állatainkat, de az ember is a talaj által megszűrt és tisztított vizet issza legnagyobb részt. Vagyis a talajt egy hatalmas víztározónak is mondhatjuk, ami friss, iható vizet szolgáltat minden élőlénynek, legyen az növény, állat vagy ember. Éppen ezért a talajt ne szennyezzük, mert azzal az ivóvízkészleteinket is tönkretesszük.

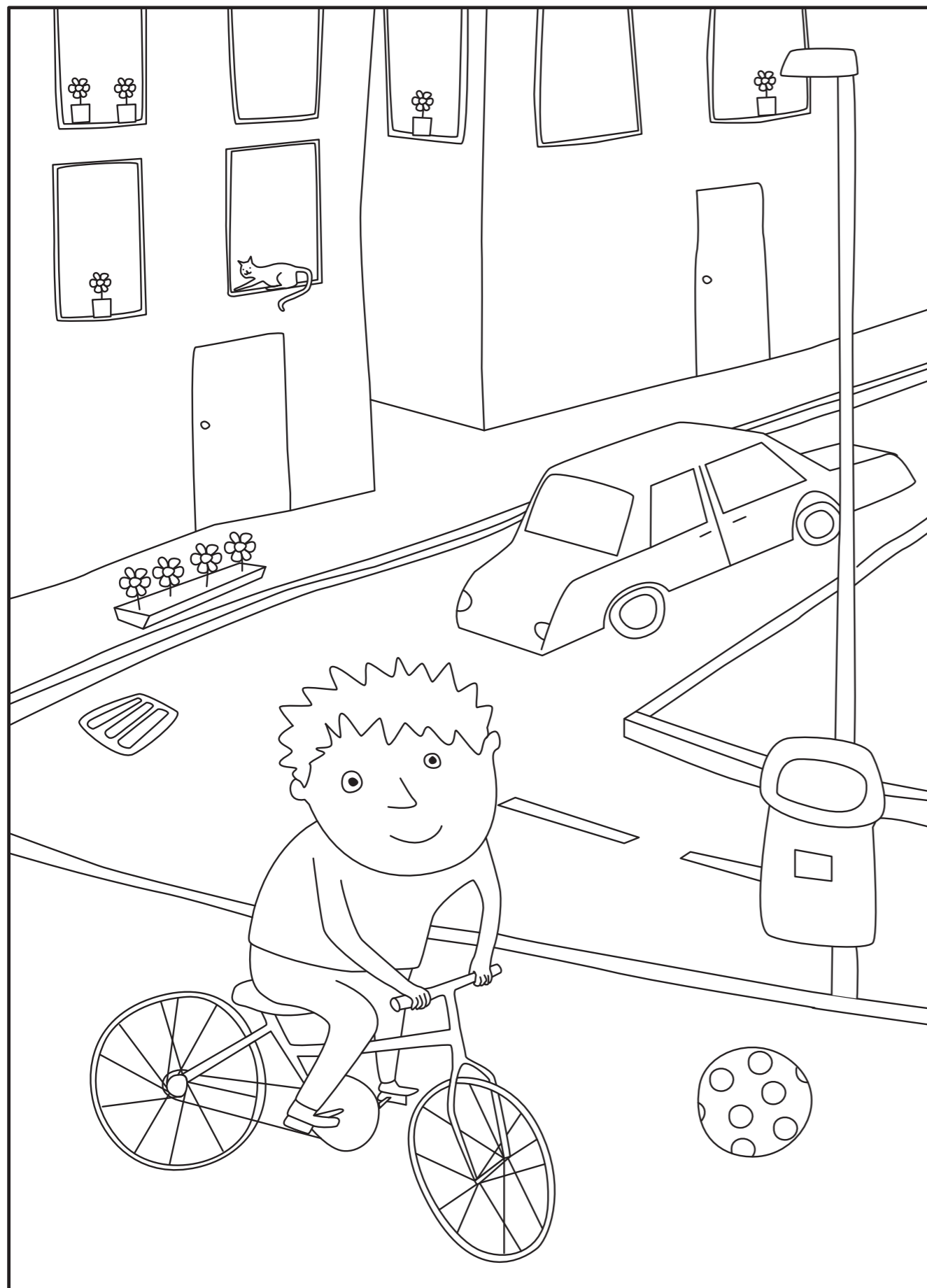


Kösd össze a számokat a megfelelő sorrendben!



Tudtad, hogy a Földünk felületének 71%-át víz borítja, és hogy ennek a sok víznek csak alig 3 %-a édesvíz, míg a többi sós tengervíz? Magyarország ivóvízkészletének több mint 95%-a felszín alatti található, vagyis a talajban. A többi a felszínen, vagyis a folyókban és tavakban, illetve a levegőben található.

A TALAJON LAKUNK



A talajon nem csak állunk, hanem élünk is, hiszen a házak, boltok, parkolók, állomások, az úttest ahol az autók járnak, illetve a járda, ahol a te is gyalogolsz, mind-mind a talajra épültek.

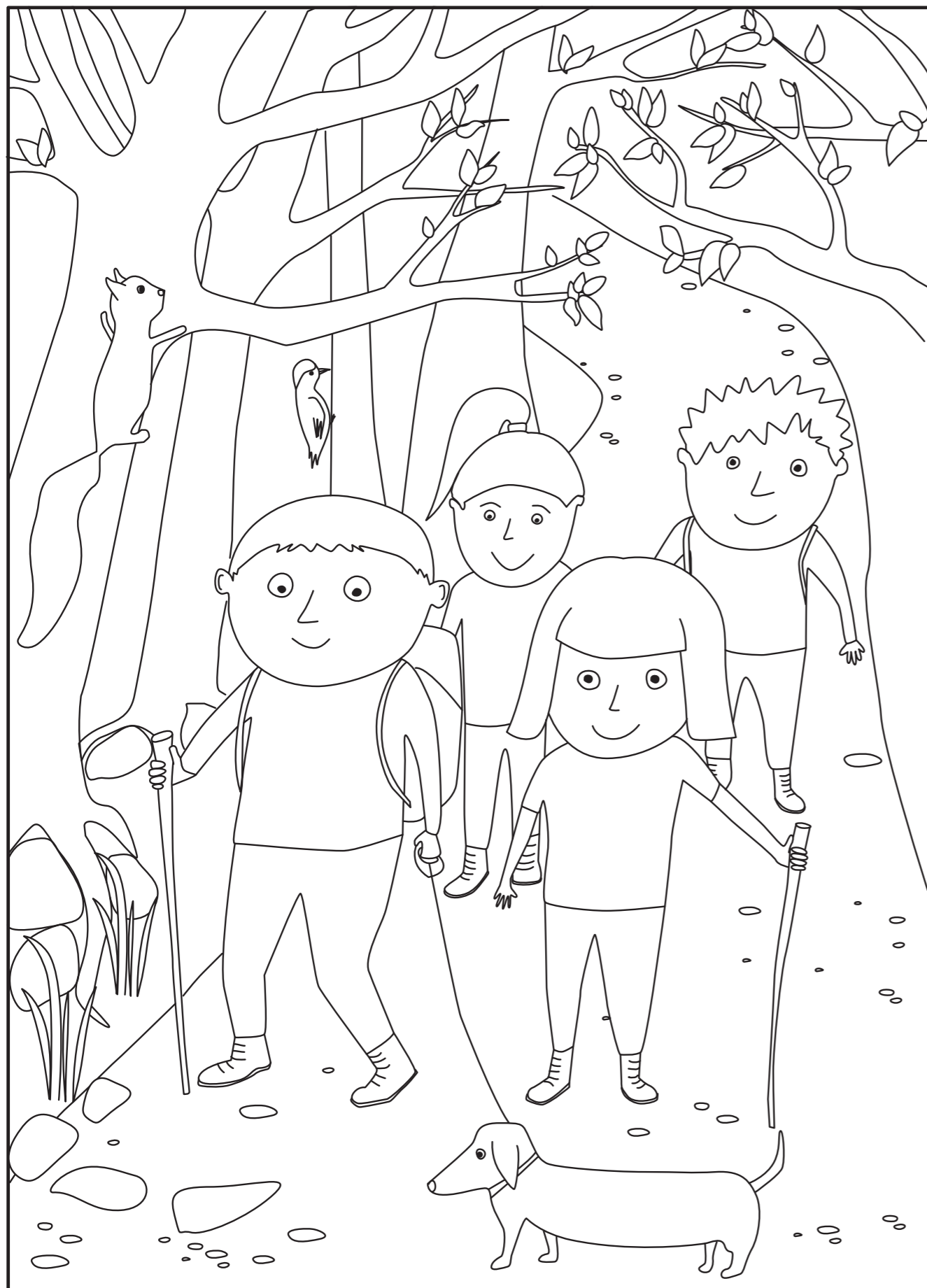


Keresd meg a 10 különbséget a két kép között!



Tudtad, hogy a világ legmagasabb homokvárát Brazíliában építették meg hatalmas munkagépekkel, és 12,5 méter magasra sikerült? És, hogy a világ legmagasabban fekvő városa La Paz, Bolívia fővárosa, ami 3600 méter magasan fekszik? Összehasonlításképpen Budapest tengerszint feletti átlagos magassága 125 méter körül van.

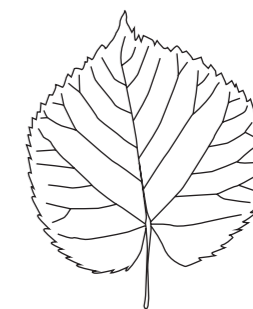
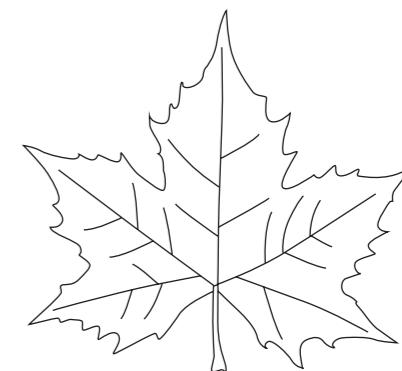
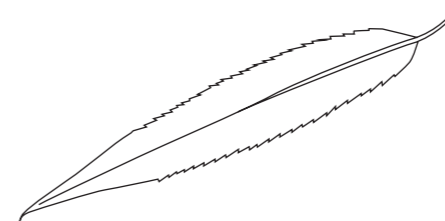
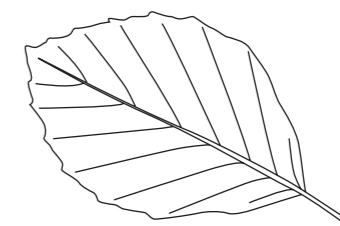
A TALAJON KIRÁNDULUNK



Az egészséges életmód szerves része, hogy rendszeresen mozogjunk. Míg biciklizünk, futkározunk, fára mászunk, friss levegőt szívunk, erősödik szervezetünk, fürgébbek és ügyesebbek leszünk, ellenállóbbá válunk a betegségekkel szemben. A sok mozgáshoz nincs is jobb hely, mint az erdő vagy a mező, ahol érdekes dologgal találkozhatasz. Ha nyitott szemmel jársz, nem csak fákat, bokrokat, virágokat láthatsz, de érdekes dolgokat találhatsz a felszín alatt, a talajban is. Ha az avar alá nézel, a talajjal találkozol, vagyis a talajon járkálva frissülsz fel egy-egy kirándulás alkalmával.



Felismered melyik levél melyik fának a levele? Ha megvan, írd a számát a kép alá!

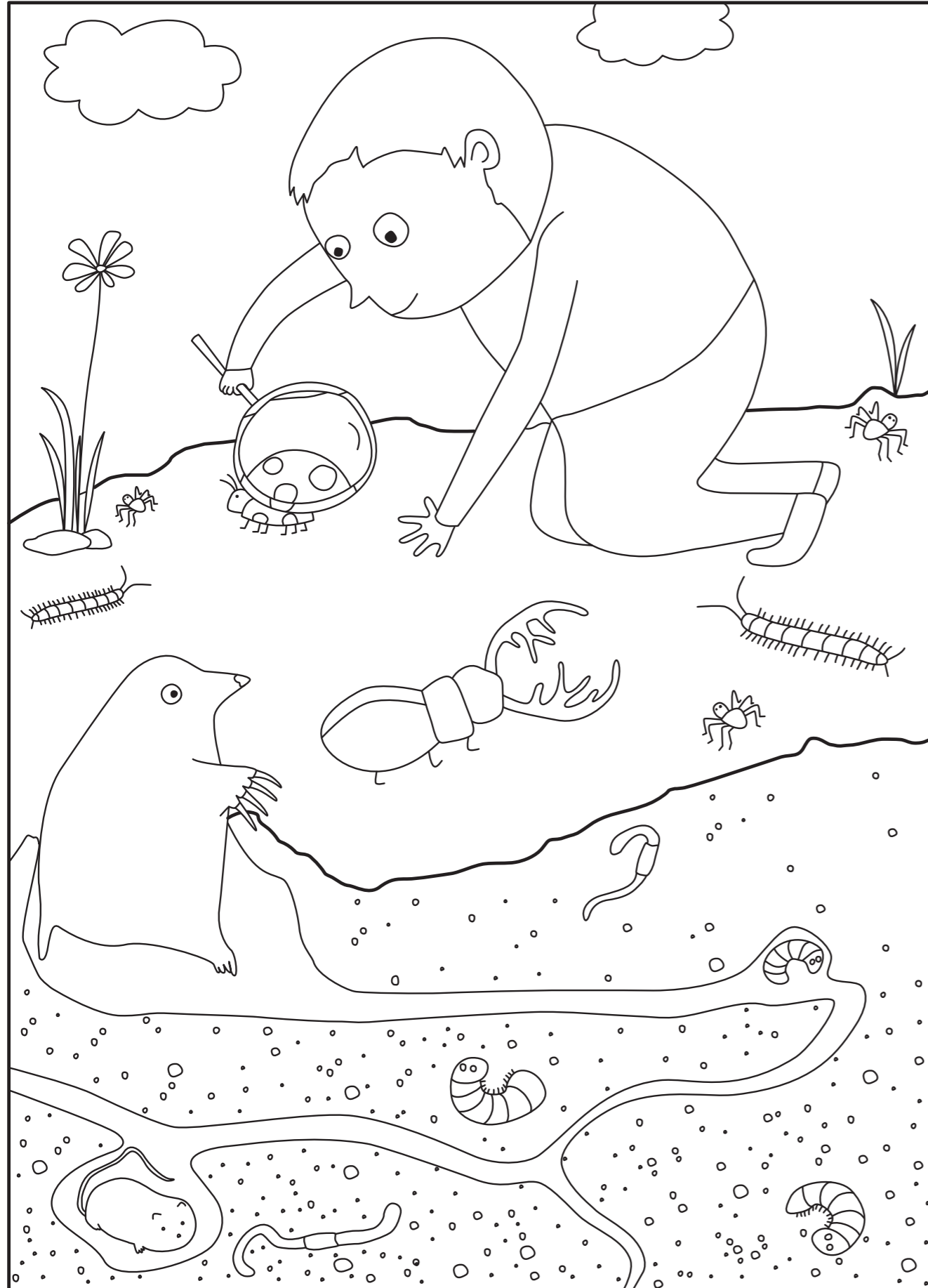


1. Tölgyfa
2. Bükkfa
3. Gesztenyefa
4. Platánfa
5. Fűzfa
6. Hársfa



Tudtad, hogy Magyarország legöregebb fája egy 800 éves kocsányos tölgy, a hédervári Árpád tölgy?

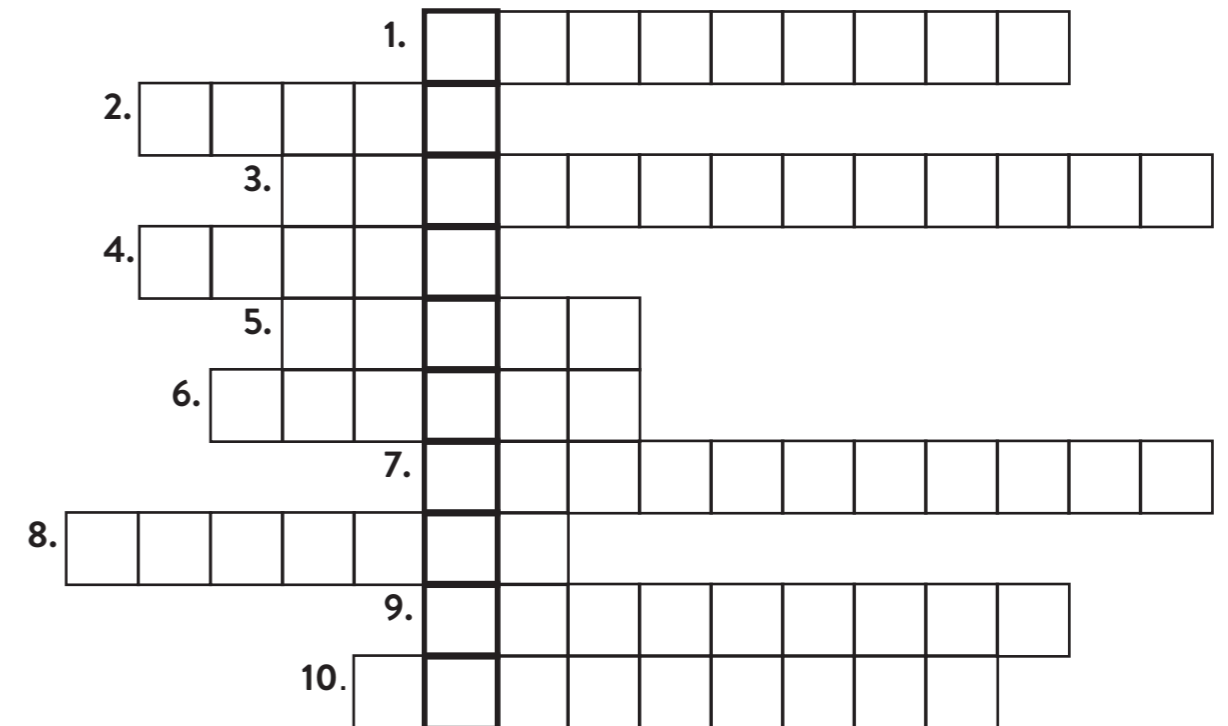
A TALAJ TELE VAN ÉLETTEL



Bármennyire is hihetetlen, de a talaj egy igazi „zsibongó” életközösség. A talajban található élővilág összetétele nagyon változatos, hiszen megtalálhatók ott a baktériumok, gombák, növények, ízeltlábúak, puhatestűek és a nagyobb testű emlősállatok is. A talaj életközössége kulcsfontosságú a Földi élet szempontjából, hiszen a talajba kerülő friss szerves anyagokat, mint pl. a faleveleket, a talajban élő parányi élőlények (mikrobák) alakítják át humusszá és a növények számára felvehető tápanyagokká. Ezeket a tápanyagokat veszik fel a növények, a növényeket eszik meg az állatok, majd amikor elpusztulnak, visszakerülnek a talajba, s kezdődik újra a körforgás. Az erdei talajok jellegzetes illatát ezek a lebontó folyamatok adják.



Fejtsd meg a keresztrejtvényt (zárójelben a megfejtés visszafelé olvasva)!



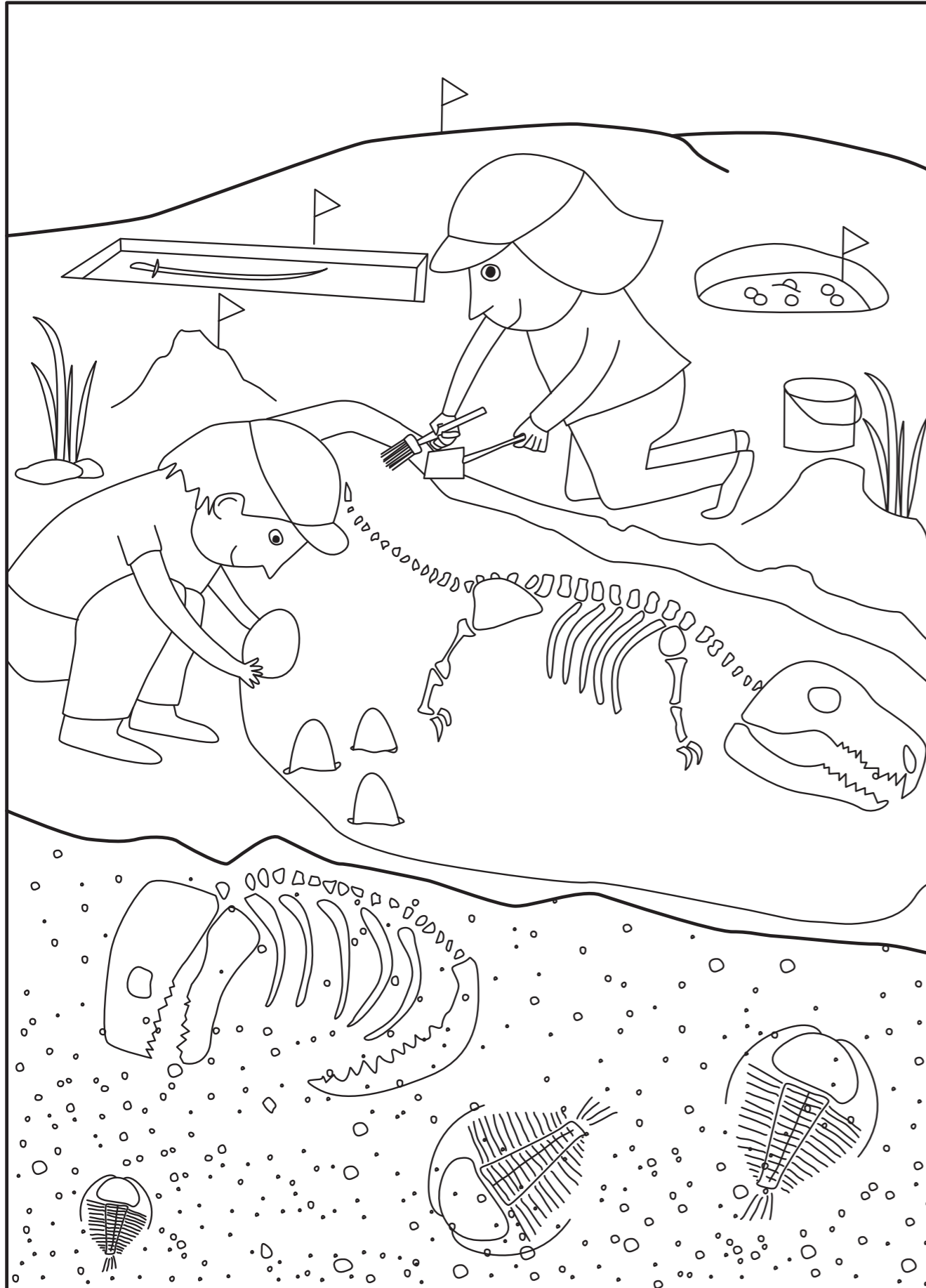
1. Ezen termelik a gazdák a növényeket (dlőfómret)
2. Kalapja és bocskora van, de nem sétál, csak csücsül az erdőben (abmog)
3. Ha esik az eső, előjönnek a talajból ezek a hosszúkás, rózsaszínű állatok (atsziligidlőf)
4. Ez az állat a házát a hátán viszi (agisc)
5. A cserebogár ebből fejlődik ki (rojap)
6. Kis fekete állat, ami járatokat váj a talaj mélyén, hatalmas ásó lábával (dnokav)
7. Piros alapon fekete pettyes bogár, ami az ujjad hegyére mászik, majd onnan elrepül (rágobacitak)
8. A fenyőfának ilyen levele van (lévelűt)
9. Az erdő-mező legravaszabb és legélénkebb színű állata (akór söröv)
10. Ez a virág elúzi a szekrényből a molylepkéket (aludnevel)

Megfejtés: _____ 2015



Tudtad, hogy egy maréknyi talajban több parányi élőlény van, mint ahány ember él a Földön? Egy gramm talajban közel 4 millió baktérium is előfordulhat.

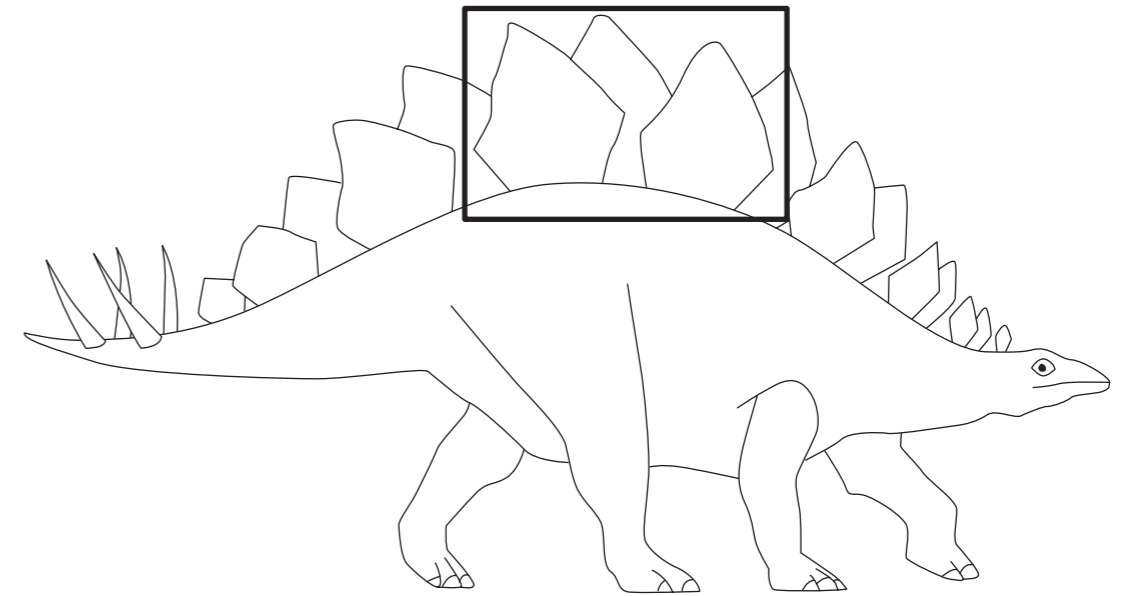
A TALAJ TELE VAN EMLÉKKEL



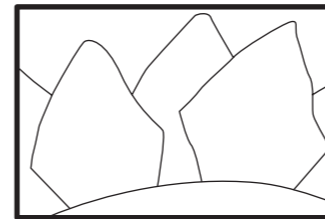
A talaj az emberiség történelmének egyik legnagyobb rejtett, földalatti múzeuma, hiszen rengeteg emléket és kincset őriz évezredek, sőt évmilliók óta. A Földi élet megjelenése óta az elpusztult állatok és növények maradványait a talaj őrizte meg számunkra, gondolatok csak a dino csontvázakra, vagy páfrányok levéllenyomataira. Az emberiség történelmének emlékeit is a talaj rejtette el, várva hogy megtaláljuk a királyi koronákat, régi aranykincseket, tárgyi emlékeket, elfeledett várakat és falvakat.



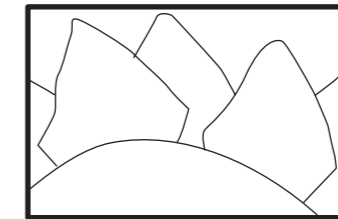
Válaszd ki melyik kis kép illik a nagy képbe?



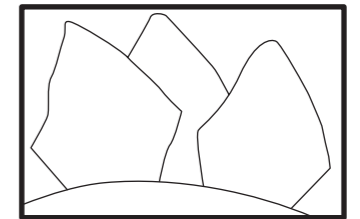
1.



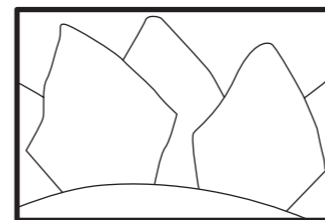
2.



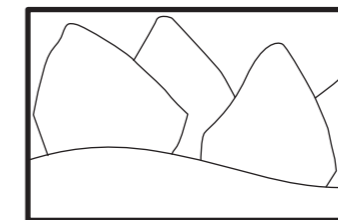
3.



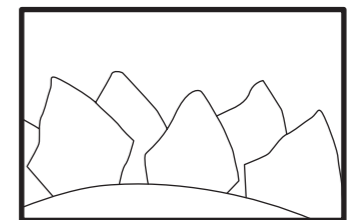
4.



5.



6.



Tudtad, hogy hazánkban, a Bakonyban található 85 millió éves iharkúti lelőhelyről több olyan dinoszaurusz maradványa került elő, ami a világon csak itt található meg? A Hungarosaurus egy 4-5 méter hosszú, másfél méter magas, páncélos, növényevő dinoszaurusz volt, míg a Bakonydraco képes volt repülni.

TALAJMESE...

A Királynak volt 3 leánya. Egyik este a vacsoránál megkérdezi leányait, hogy mennyire szerettek engem kislányaim? Az első, legidősebb lány így válaszolt: - Édesapám! Én úgy szeretlek Téged mint az emberek a kenyeret, az édes gyümölcsöt, Te vagy nekem a legnagyobb kincsem, amit az élettől kaptam.” A Király elmosolyodott, büszke volt leányára, magához ölelte, megcsókolta, majd a középső leányára nézett:

- Te, középső kislányom! Mennyire szeretsz engem?

A leány oda ült édesapja mellé, átölelte, a szemébe nézett és azt mondta:

- Édesapám! Én annyira szeretlek Téged, mint az emberek a bort, a szomjúságtól szenvedők a vizet!

A Király elmosolyodott, büszke volt középső leányára, magához ölelte, megcsókolta, majd a legkisebb leányára nézett:

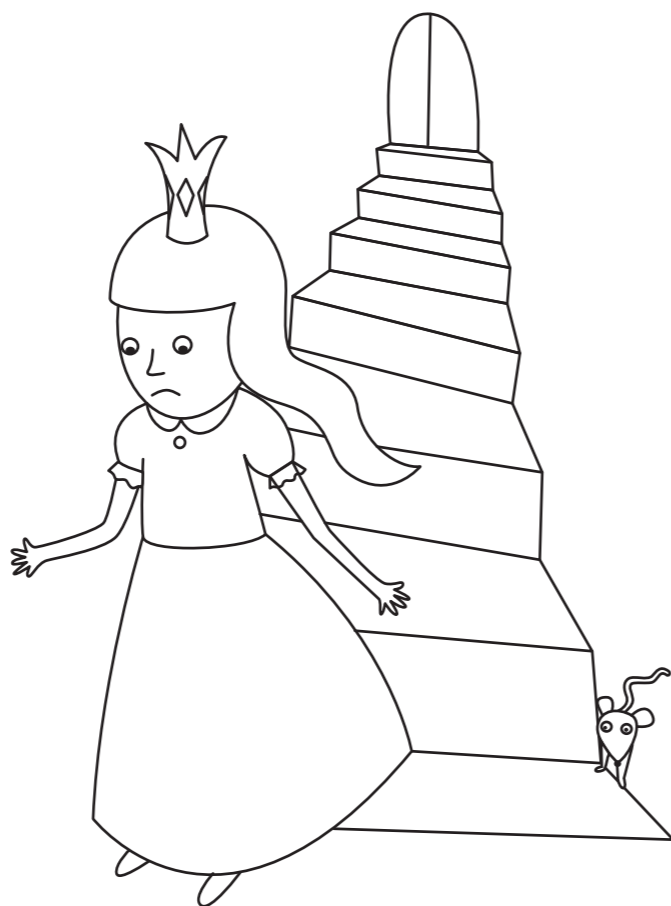
- Te, legkisebbik leányom! Mennyire szeretsz engem?

A legkisebb leánya ránézett nővéreire, majd az édesapjára és így szólt!

- Kedves nővéreim! Aki úgy szeret valakit, mint test az éltető táplálékot, az bizonyára nagyon szereti őt! Aki úgy szeret valakit, mint a test az éltető nedűt és szomjoltó drága vizet, az bizonyára nagyon szereti őt! Én úgy szeretlek Téged Édesapám, mint a szántóvető a Földjét, ami táplálékot és tiszta vizet ad az embernek!

A Király arca elkomorult! Te, legkisebbik leányom! Úgy szeretsz engem mint a talajt, amin koszos cipőnkkel taposunk, ami besározza szép palotánkat, amit szemünkbe fülj a szél, hogy ne lássunk, feltölti és eliszapolja üde tavainkat és megöli a halainkat!? Féktelen haragra gerjedt és elküldte leányát a királyi kastélyból!

- Menj, és élj a neked oly kedves talajodon! - mondta, és szomorúan kiment a trónteremből.

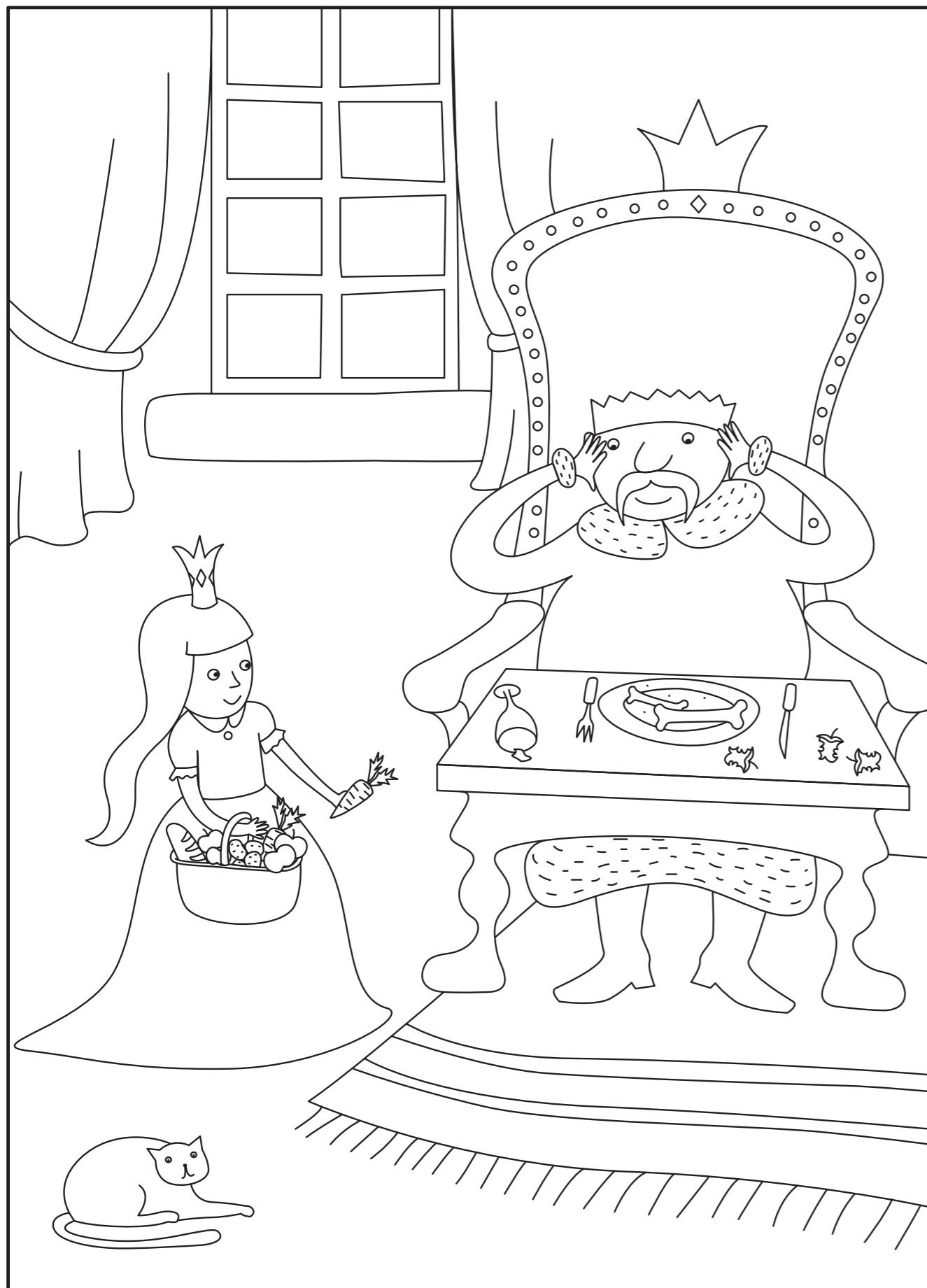


Történt a következő évben, hogy megemelkedett a búza ára és az emberek mind búzát akartak termelni! A talajok igen jó termést adtak és júniusban le is arattak minden búzát. A talajok fedetlenül álltak a forró nyári napsütésben, ahol semmi sem védte őket! A kis királylány földről földre szaladt és kérlelte a gazdákat, hogy fedjék be a földjeiket, trágyázzák, gondozzák, hogy jövőre is így teremhessen és az emberek gondtalanul élhessenek rajta. De az emberek nem foglalkoztak semmivel, csak ették a talajtól kapott búzából készült kenyeret, itták a talajon nőtt szőlőből készült bort és a kristálytiszta ivóvizet, ami a talajon átszűrődve és megtisztulva folyt le torkukon.

Egyszer csak óriási felhőszakadás támadt, és a hömpölygő víz áradata elvitte a termőföldek talajait. Nem termett több búza és a víz sáros és bűdös volt! A Király a palotában szomorkodott és nem tudta, hogy mit tegyen! Egyszer csak kopogtak a trónterem ajtaján!

- Engedjék be! - próbált kiabálni a szomjúságtól és az éhségtől kimerült király. Kinyílt az ajtó és belépett rajta a legkisebb királylány.

- Jó napot drága édesapám! - szólt a királyhoz. Hoztam enni finom kenyeret és inni friss hús forrásvizet! Miután édesapám elkergetett, és egy kis földet adott nekem, hogy „éljek a neked oly kedves talajon”, elkezdtem földet művelni. Nem is tudja édesapám, hogy milyen ajándékot adott nekem. Óvtam a ta



lajaimat, trágyáztam, befedtem, nem tapostam, nem porosítottam el és éltem mindabból, amit adott nekem! Gyerekeim születtek és boldogan ettem őket a saját földem terményeiből, a saját talajomon kibukkanó forrás vizéből, mert tudtam, hogy ez a legjobb, legegészségesebb, amit a gyermekeimnek adhatok. És amikor meghallottam, hogy a szeretett édesapám királyságában eltűntek a talajok és éhezés és szomjazás van, akkor az első gondolatom az volt, hogy hozok neki abból, ami nekem a legfontosabb, a föld szeretetéből, a talajból és annak minden adományából!

A Király szemeiben könnyek gyűltek, elszégyellte magát, szégyellte butaságát és otrombaságát. Felállt, odament a lányhoz, megölelte, majd intett a szolgáknak!

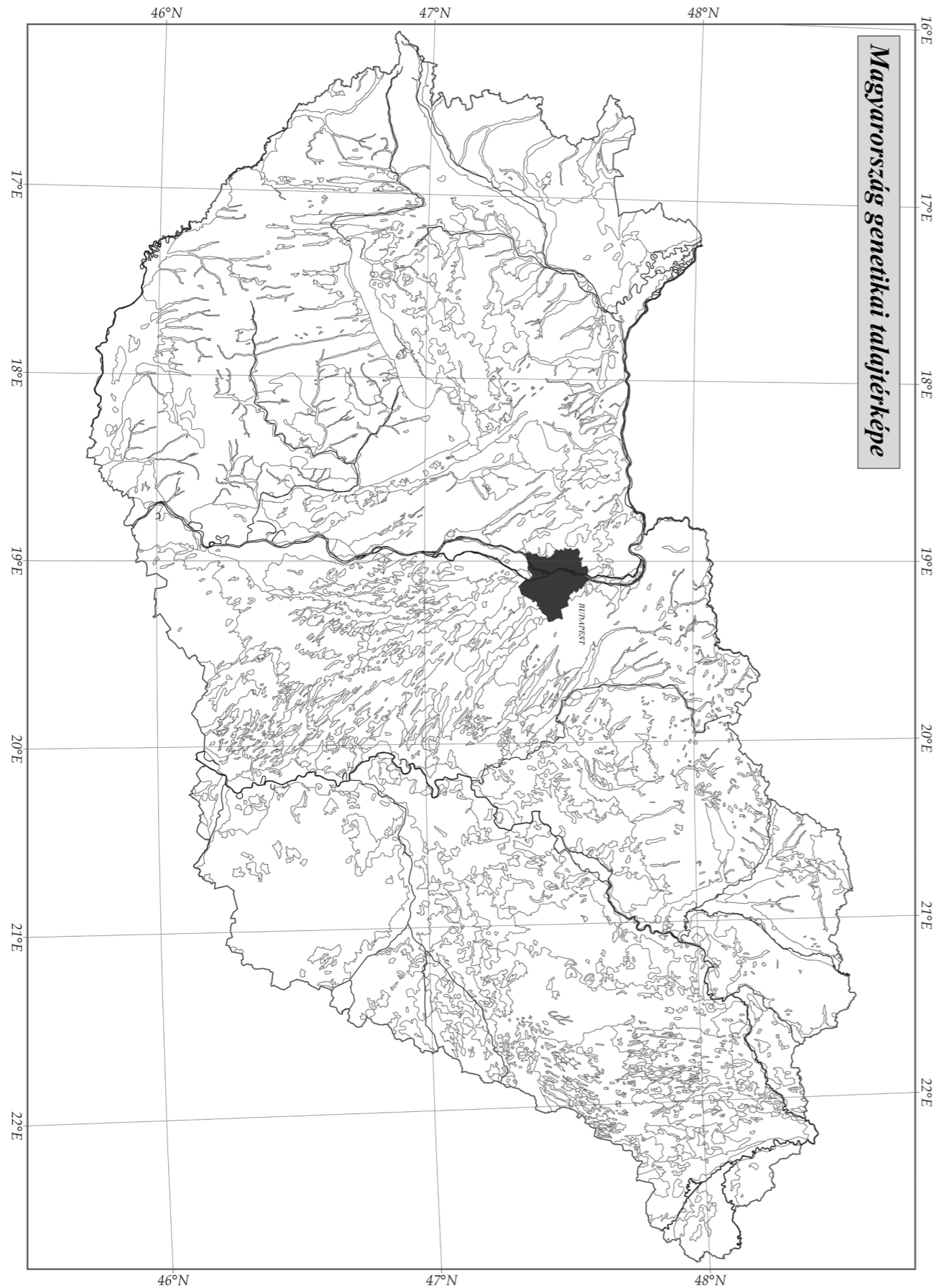
- Ezt a kenyeret, bort és vizet vigyétek körbe a királyságomban és tegyétek közhírré a királyi parancsot! Mostantól fogva tudja meg mindenki, hogy aki nem vigyáz az életet adó talajokra, azt törvényi hatalmammal fogva tömlöcbe vettetem és étlen, sáros vízzel itatva kell eltöltenie további életét!

Attól kezdve az országban zöldellő, virágzó tájak, friss forrásvíz és boldogság uralkodott. Persze ezt már csak az ükunokák élvezhették... Mert eltartott egy ideig, amíg a talajok egy kicsit újraképződtek!

Dobos Endre, Miskolc, 2015. október 20.



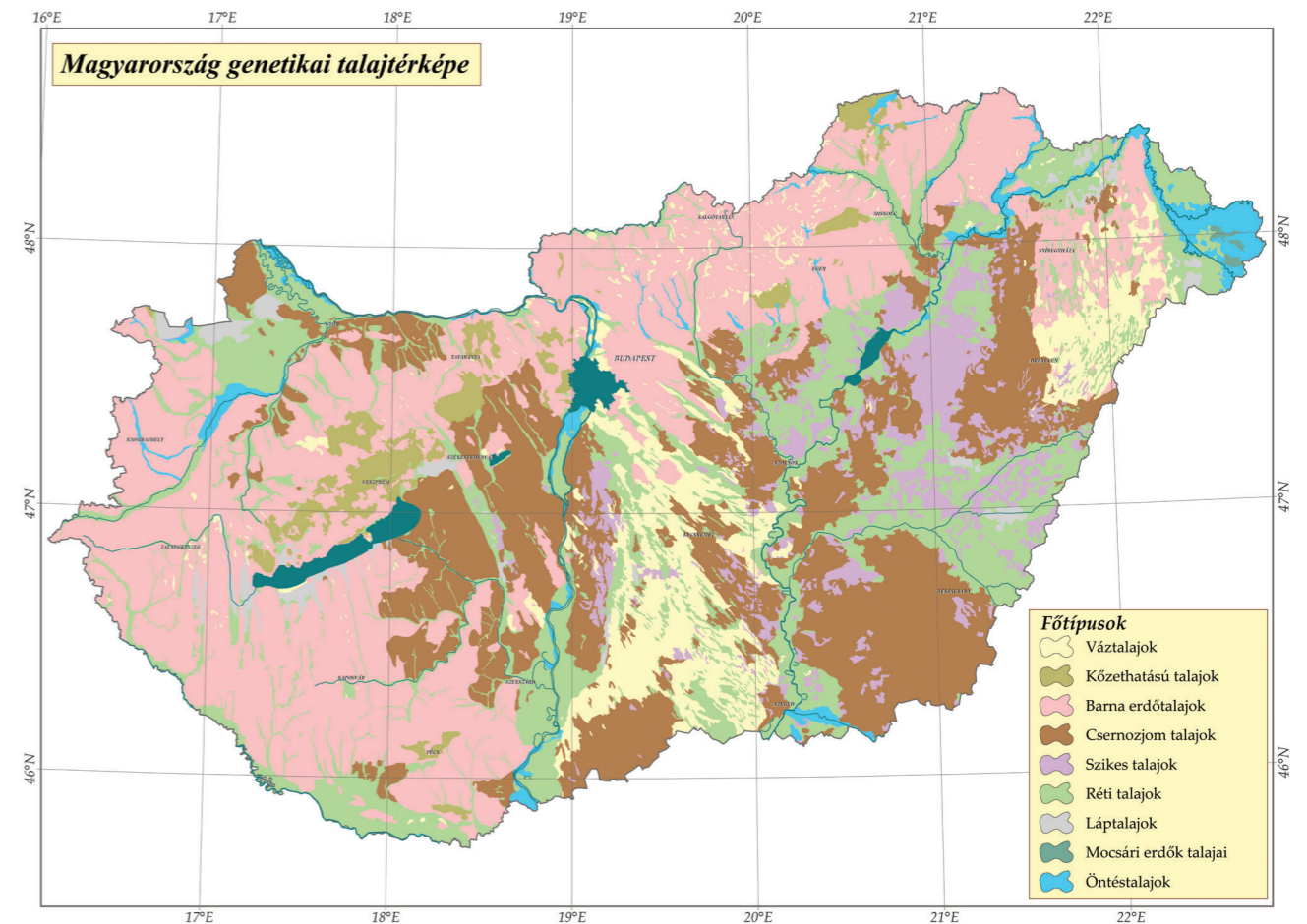
A SOKSZÍNŰ TALAJ



Hazánkban messze földön híres, rendkívül ízletes zöldségeket, gyümölcsöket és gabonaféléket termesztünk. Ennek oka, hogy nagyon jó termőképességű talajok találhatók, illetve rendkívül kedvező éghajlati feltételek vannak a növénytermesztéshez Magyarországon. Ezért is szokták mondani, hogy hazánk egyik legfontosabb természeti erőforrása, mondhatni kincse a talaj, amely igen sokféle lehet. Attól függően, hogy hol alakult ki, milyen fizikai, kémiai és biológiai tulajdonságai vannak, a közel 100féle talajtípust 9 főbb csoportba sorolhatjuk. Ha megnézzük Magyarország talajtérképét, akkor látható, milyen színes is a „talajok világa”!



Próbáld meg kiszínezni, minél részletesebben az előző oldalon lévő vaktérképet ennek a színes térképnek a mintájára!



Tudtad, hogy a legrégebb, papiruszra rajzolt térkép I. Széthi egyiptomi fáraó idejéből való és több mint 3300 éves? A térképen egy aranybánya és a núbiai bekhen kőzetsajta lelőhelye, illetve az odavezető utak láthatóak. Az első hazai talajtérkép 1858-ban készült Szabó József munkássága nyomán.

2015-ös évet az ENSZ 68. Közgyűlése a Talajok Nemzetközi Évének nyilvánította. A döntés fő célja, hogy felhívja minden ember figyelmét a talaj alapvető és rendkívül fontos szerepére az élelmiszertermelésben, a fenntartható fejlődésben, az éghajlatváltozás hatásainak enyhítésében és így, az emberi életben.

Az ünnepi év kimagasló tudatformáló, illetve a világ talajtudós közösségének és szakembereinek élénk aktivitását, teljesítményét misem mutatja jobban, mint, hogy a Talajok Nemzetközi Évét záró rendezvényen, a Bécsi Talajtani Nyilatkozat értelmében Rainer Horn, a Nemzetközi Talajtani Szövetség (IUSS) elnöke meghirdette a Talajok Nemzetközi Évtizedét, melynek keretében 2015-2024 között töretlen lendülettel folytatja talajok jelentőségének hirdetését.

Mind ezt azért, mert a talaj az ember számára nélkülözhetetlen kincs! Nem csupán egy „poros-koszos” dolog a lábunk alatt, hanem – ha alaposan belegondolunk – a talajon termeljük meg az élelmünket (legyen az növényi, vagy állati eredetű) és a ruházódásunkhoz szükséges alapanyagokat, a talaj szűri és raktározza ivóvizünk nagy részét, a talajból származó alapanyagokból építjük fel házainkat a talajra, illetve a talajon növekedő erdők szolgáltatják az életbemaradásunkhoz nélkülözhetetlen oxigént. Nem utolsósorban a végső nyughelyünket is a talaj biztosítja, vagyis a történelmünk egy nagyon fontos közege, szereplője.

A talajon nem csak állunk, hanem élünk is, vagyis a féltve őrzött és megbecsült talaj az egészséges és hosszan tartó életünk záloga. Vigyázzunk rá nagyon!

