

Uspejeme tam, kde staré civilizácie zlyhali? Vrátime pôde život?

Je to asi najvšednejší obrázok slovenskej zimnej krajiny. Nie bieloba, ale nekonečná hned obrovských obnažených pooraných polí sa mihá za oknami autobusu. Pôda vraj oddychuje pred jarou. „Nie je to celkom tak. Táto pôda prichádza o šancu, aby sa zregenerovala,“ rozhoví sa Lucia Baláková z registrovaného sociálneho podniku Živá záhrada v Leopoldove. **Pôda by v zime nemala oddychovať, mali by sa v nej odohrávať napínavé drámy.**



Andrej Barát
abarat@pravda.sk

Vráťme sa o rok späť, keď pred nami na južnom Slovensku ambasádor živej pôdy Ľubomír Marhavý poláha zaboril prsty do zimného poľa, ktoré sa už niekoľko rokov neorie. Nenecháva sa po žatve holé, nezbavuje sa strniska. Dokonca sa ešte podsieva, aby fotosyntéza v zelených rastlinách bežala na plné obrátky a sýtila cukrom vesmír pôdných organizmov, kým sa dá. Takmer vôbec sa nehnojí, nepostrekuje proti škodcom, a predsa fantasticky rodi.

Vytiahol prst voňavej, mäkučkej, vodou a vzduchom presýtenej zeme. A o pár krkov vedľa si na susednej klasickej zoraní ornici takmer prsty vylámaval. A nebolo to preto, že by táto zem viac vy-mrzla. Zažila identické počasie. Aj rýľom sa z nej ťažko dolovala vysušená hruda. Aby sa do nej na jar mohlo niečo posiať, musí sa zničiť, roztrieskať na prach. A potom zasypať kvantami hnojív, postrekov.

Rozdiel medzi oraným a regenerovaným poľom bez orby je zjavný, v praxi úspešne odskúšaný aj na Slovensku, a predsa sa na drvivej väčšine polí hospodári stále klasicky.

Príšli nadšené reakcie. Ale aj rozhorčené. Čo je to za

bláznovstvo, veď môj dedo oral, jeho dedo oral. A ja teraz prestanem orať a budem len tak zbierať kukuricu?! V skratke - áno!

Nerýpať znamená šetriť vodou

„Zdravá a najmä živá pôda je systém, ktorý dokáže rodiť bez toho, aby doň niekto rýpal,“ presviedča Marhavý. Dôkazom sú ďalšie polia, ktoré už niekoľko rokov bezorbovým regeneratívnym spôsobom obhospodaruje Róbert Dohál z Poľnohospodárskeho družstva Krakovany.

Navštívili sme ich po vlaňajších májových búrkach. Bolo očividné, že si dokázali udržať vlahu na rozdiel od susedných klasickej obhospodarovných poličok, z ktorých voda okamžite odtiekla a schli.

A čo peniaze? V družstve v Krakovanoch vďaka bezorbovému hospodáreniu spotrebujú asi 45 litrov nafty na hektár a nie 120, ako je to bežné. Spočítali mali sice mierny pokles výnosov, no v rokoch 2013 až 2015 ušetrili polovicu celkových nákladov. Na viacerých poličkách nepoužili žiaden herbicíd ani fungicíd. Takmer úplne prestali používať hnojivá.

Za obšírnejším vysvetlením, prečo to celé funguje, sa však podľa Balákovovej, ktorá pôsobí aj v Národnom poľnohospodárskom a potravinárskom centre, treba vybrať najprv do lesa. Ideálne do pralesa.

Bohatá, mäkká pôda sa úplne vytrátila, krajina sa scvrkla na kosť a kožu.

Platón

Netreba milióny, stačí točiť peniaze

V prirodzenom lese sa to tiž skrýva prirodzená, vitálna pôda. Keby sme chceli podľa Balákovovej zmerať jej úrodnosť, asi by sme to spravili klasiccky - zistovali by sme, koľko je tam akých dostupných živín. V závislosti od lesa by však výsledky mohli byť rozporuplné. Mohlo by sa na príklad stať, že v tropickom pralese by sme namerali veľmi nízke hodnoty. Naznačovali by, že pôda je neúrodná. Ale s tou bujnajúcou zelenou masou všade navôkol to nejde dokopy! Ako je to možné?

Prvotným vysvetlením je, prirodzene, vyššia vlhkosť a teplota v trópech, vďaka čomu sa spadnutý list rozloží oveľa rýchlejšie ako v mier-nom pásme. No najmä živiny sú v ustavičnom, rýchlom kolotoči. A práve toto je dôležitá časť príbehu, ktorá na intenzívne obhospodarovných poliach nefunguje. Neustály kolobeh živín a života.

Baláková to pripodobní k ekonomike. „Ak do nejaké-

ho systému nalejem hoci aj desať miliónov eur, no nebudem zabezpečená výmena, ak peniaze nebudú medzi ľuďmi cirkulovať, nebude to dobre. Niekedy stačí oveľa menší objem peňazí, ktoré ak si ľudia neustále posúvajú, ekonomika bude žiť.“

Milióny eur v jej metafo-re dnes predstavujú hnojivá, ktorými v obrovských množstvách dotujeme poľnohospodárske pôdy, v ktorých však nefunguje dobre kolobeh živín.

Ale pozor, Baláková hnojivá vôbec nezatrucuje. Práve naopak. Jednoznačne ich musíme dnes sypať, pretože inak by sme na vyčerpaných pôdach nič nevypestovali. Marhavý ironicky dodá, že sme sa nakoniec prepracovali k hydroponickému poľnohospodárstvu. „Nenasypeš, nemáš. To je hydroponia. To však nemá s prirodzenou úrodnosťou nič spoločné.“

No predsa je iná cesta. Pokúsiť sa kolobeh živín v pôde napraviť. Rozprúdiť „ekonomiku“, vrátiť jej aktérov - praco-vité mikróby. Presne o to sa usiluje napríklad aj Iniciatíva obnovy pôdy Slovenska, ktorú v decembri spustilo občianske združenie PedaVita v spolupráci s OZ Geoderma, zapojiť sa môže cez formulár na internete ktokolvek.

Reštaurácia pôdného života

Čo žije v stvrdnutej vyschnutej hrude z oračiny? Baktérie, inak nič. Ak by sme však vza-



Juraj a Lucia Balákovci držia kompost. Aj ten môže pomôcť regenerovať pôdu.



V hrude z klasickej oračiny okrem baktérií nežije takmer nič.



FOTO PRAVDA, ANDREJ BARÁT (2) © AUTORSKÉ PRÁVA VYHRADNÉ

ly pod mikroskop vzorku sviežej zeme, ktorú Marhavý nabral z nezoraného poľa, je veľmi pravdepodobné, že by nás ohromila farbami, tvarmi a ruchom. Malú ukážku toho, čo v takej pôde žije, priniesol film Živý plášť planéty Zem - Geoderma, ktorý nakrútil pôdny biológ Ladislav Miko, bývalý vedúci Zastúpenia Európskej komisie na Slovensku.

Zdravú pôdu prerastajú huby, pomedzi ich vlákna sa hmýria nematódy, chvostokoky, améby, bičikovice, drobné slimáky, miniatúrne pavúkovce. Cieľom regeneratívneho alebo bezorbového poľnohospodárstva je vrátiť tieto jedinečné organizmy späť do ich domova. Už sme naznačili, že pri takomto hospodárení sa oplatí nechať v pôde rastliny aj po žatve. Dokonca sa môžu ďalšie medziplodiny pred zimou vysiať. Facélia, horčica a iné. „Na konci jesene ostáva v prirodzených podmienkach na pôde veľké množstvo odumretej organickej hmoty. Veľká časť vegetácie uschne a spadne k zemi. A do nej sa pustí všetok ten pestrý pôdny život,“ naznačuje Baláková.

Ak navyše na poli zostane niečo zelené rásť, rastliny ešte stále dodávajú skrz korene podnemu životu slnečnú energiu skoncentrovanú v cukroch. Koreňovými

dusíkovi. Stačí mu iba jeden, zvyšných päť dusíkov vylúči do pôdy,“ zjednodušene opisuje Baláková jeden zo spôsobov, ako sa rastliny prirodzene dostanú k dusíku v pôde. Bez toho, aby ju niekto dusíkom hnojil.

Ako nasýtiť ľudstvo

Orba a umelé dusíkaté hnojivá. Sú to práve tieto dva ob-javy, ktorými človek zásadne zmenil planétu na miesto takmer výlučne pre - človeka.

Orba bola prvotným vynálezom, ako zvýšiť výnos. Človek ju vymyslel preto, aby mal lepšiu úrodu a nasýtil viac krkov. Orbou sa mobilizujú živiny v pôde. Lenže teraz to akosi znova neseďí. Predtým sme písali o tom, ako je v dnešných pôdach narušená výmena živín, a teraz hovoríme o tom, že sa orbou mobilizujú. V čom je problém?

„Ak prekročíte určitú intenzitu, mobilizácia živín začne byť rýchlejšia, než koľko stihnú rastliny spotrebovať. Tieto živiny odchádzajú s vodou, vetrom, eróziou sa strácajú z pôdy. Preto degradujú pôdy,“ vysvetľuje pôdny biológ a ekológ Miko. „Na dnešných intenzívne obhospodarovných poliach sme sa ocitli niekde na polovici pôvodnej zásoby organickej hmoty, čo tam bola. Už

„Aby predátor získal 30 uhľíkov, musí zjesť šesť baktérií. Ale zároveň získá šesť

Vidno citelný pokles zásob organickej hmoty

Ladislav Miko

sme to stihli zvetrať, odviezť z poľa alebo sa to vyplavilo.“

Keby človek začal orať na dosiaľ neobhospodarovanom kúsku zeme a oral by desať rokov po sebe, nič zlé by sa nedialo, nezistili by rozdiel. Problém však nastane po 50 rokoch intenzívneho obrácania a to zažívame práve dnes. „Vidno citelný pokles zásob organickej hmoty,“ upozorňuje Miko. Aj podľa neho bezorbové systémy lepšie vracajú organickú hmotu a život do pôdy.

Aká je skutočná cena za úžasné objavy?

Lenže na začiatku 20. storočia sa dvaja nemeckí chemici Fritz Haber a Carl Bosch pričínili o rozvoj umelých dusíkatých hnojív. Obaja získali Nobelovu cenu (Haber bol však okrem iného spoluvorcom bojových plynov využitých v 1. svetovej vojne).

Kanadský profesor českého pôvodu Václav Smil, pôsobiaci na Univerzite v Manitobe, člen Kráľovskej spoločnos-

ti Kanady, vo svojej knihe Obohatenie Zeme (Enriching Earth) píše, že práve títo dvaja páni sa zaslúžili o to, že ľudstvo narástlo z 1,6 miliardy v roku 1900 na niekoľko miliárd, aktuálne takmer osem! Stránka Our World in Data, ktorá zhromažďuje vedecké dáta o svetovej populácii, chudobe, chorobách, hlade, klimatickej zmene, vojnách pripomína odhady, podľa ktorých by polovica ľudí na celom svete bez umelých hnojív dnes nežila.

No práve umelé hnojivá pokrývali rozmanitú spoločnosť žijúcu v pôde. Vyzdvihli niektoré organizmy na úkor ostatných, rozvrátili zabehnuté väzby. Predstavujú ďalší zásah do milióny rokov fungujúceho kolobehu, vykoľajili ho z rovnováhy. „Práve my ľudia sme spôsobili, že pôdy stratili prirodzenú úrodnosť,“ prízvukuje Marhavý.

Stále sa však vynára rovnaká pochybnosť. Odhladiac od umelých hnojív, ako to, že civilizácie pred nami orali, hospodáрили, a pritom napredovali? Naozaj napredovali?

Hmla veštiaca život

Pozoruhodné fakty pripomína kniha geomorfológa Davida Montgomeryho Prach: Erozia civilizácií (Dirt: The Erosion of Civilizations). Staré civilizácie sa práveže degradáciou pôdy prepracova-

li k úpadku. Eróziu vo svojich Dialógoch zaznamenal aj Platón: „Bohatá, mäkká pôda sa úplne vytrátila, krajina sa scvrkla na kosť a kožu.“

„Platón argumentuje celkom jasne. Grécko jeho čias zrazu nedokázalo užiť rov-nako veľkú populáciu, rovnako veľkú armádu ako v predošlých obdobiach práve preto, lebo krajina stratila pôdu. Platón bol prvý, kto poukázal na jasné dôsledky - to, ako ľudia budú zaobchádzať s krajinou, predznamená to, ako bude krajina neskôr zaobchádzať s ľudskou spoločnosťou,“ povedal Montgomery počas jednej z prednášok.

Aj dnes eróziou premieňame krivky krajiny na púštne. Možno budú krásne, ale neplodné. Ale budúcnosť zakrýva hmlistý opar.

Podobný, aký v decembri pozoroval Tomáš Vrtík, správca pôdného fondu PD Krakovany. Všimol si, že nad poľami, ktoré sa obhospodarujú bez orby, sa topí sneh skôr ako na susedných poliach ležiacich v tom istom chotári, kropených tými istými zrážkami a lúčmi slnka. A práve z neoraných polí sa na rozdiel od pooraných v decembri dokonca dvíhol zvláštny opar. „Z našich polí sa normálne dymilo,“ opisuje. Vysvetlením môže byť práve pôdny život.

© AUTORSKÉ PRÁVA VYHRADNÉ