

Klub alumnov Oddelka za arheologijo FF UL
in Slovensko arheološko društvo

Strokovno srečanje

TEMNE PLASTI V SLOVENIJI



21. november 2019
Oddelek za arheologijo FF UL
Zavetiška 5, 1000 Ljubljana

Knjiga POVZETKOV

TEMNE PLASTI V SLOVENIJI

Oddelek za arheologijo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani

Urednika: Luka Gruškovnjak, Manca Vinazza

Oblikovanje: Manca Vinazza

Ljubljana, 21. 11. 2019

PROGRAM

13:00–13:20

Uvod

13:20–13:40

Tina Milavec Temne plasti v pozni antiki in zgodnjem srednjem veku

13:40–14:00

Luka Gruškovnjak Kaj so temne plasti in njihova širša problematika?

14:00–14:20

Agni Prijatelj Mikromorfologija in temna tla

14:20–14:40

Premor za kavo

14:40–15:00

Miloš Miler in Martin Gaberšek Priprava neporušenih vzorcev tal za mikromorfološke analize

15:00–15:20

Helena Grčman Pedološke lastnosti temnih plasti tal kot pomoč pri interpretaciji njihovega izvora

15:20–15:40

Ana Predoi, Matic Perko in Luka Gruškovnjak The dark earth issue: An example from Igriška ulica - Emona, Ljubljana

15:40–16:00

Premor za kavo

16:00–16:20

Matej Draksler Temne plasti in nastanek srednjeveške Ljubljane

16:20–16:40

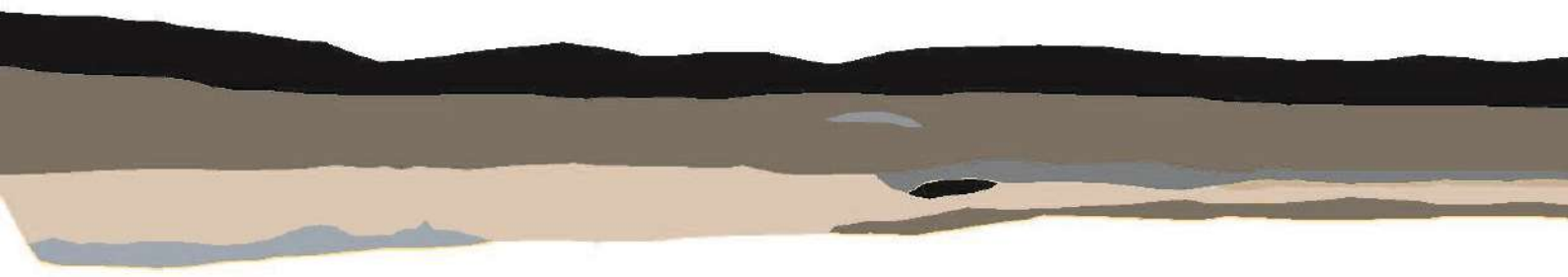
Barbara Hofman Lokacije, mikrolokacije in lastnosti temnih plasti

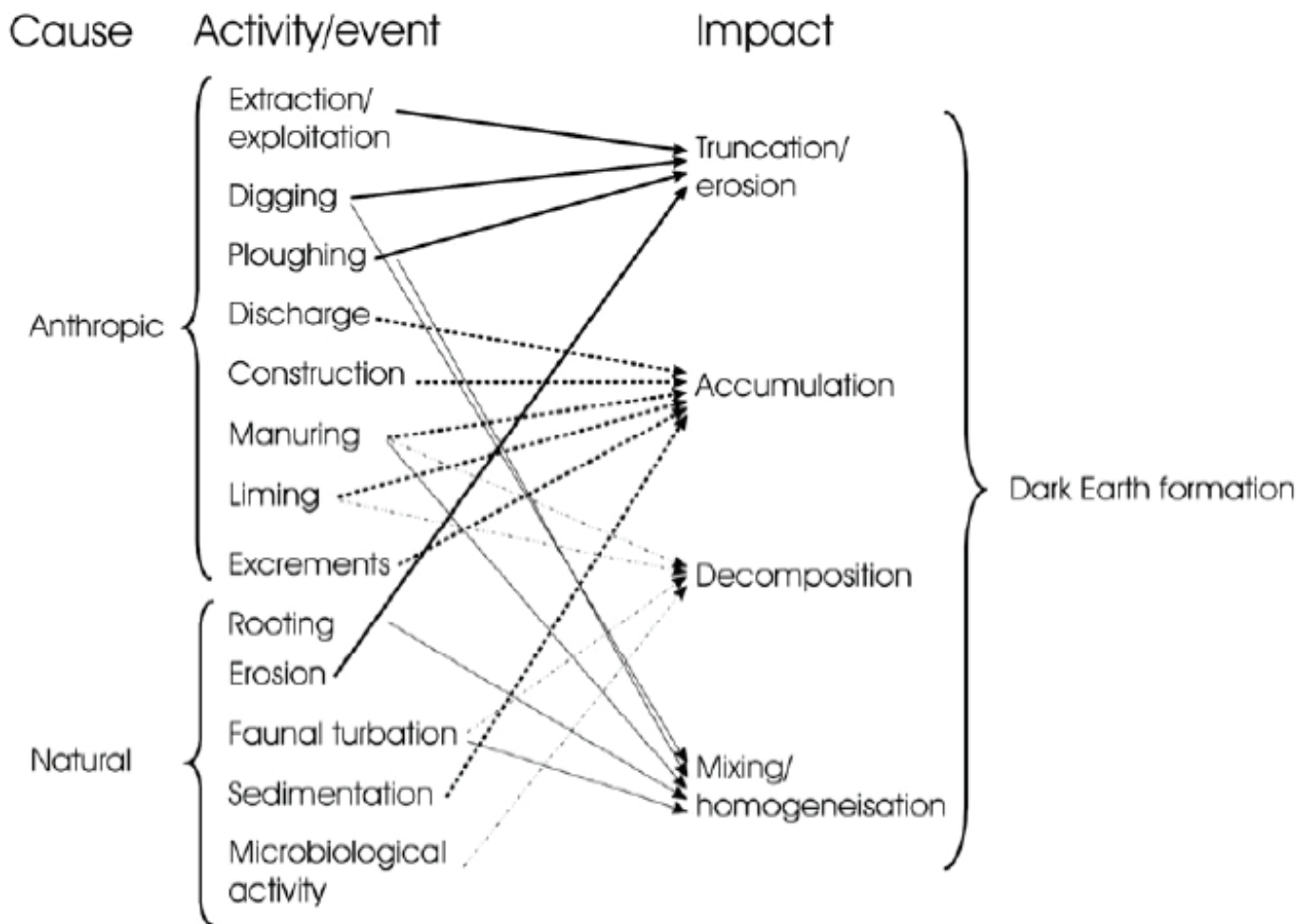
16:40–17:00

Ahac Šinkovec Primeri temnih plasti z raziskav na območju ptujske tržnice in njihov informativni potencial za interpretacijo razvoja poselitve

17:00–17:20

Diskusija in zaključek





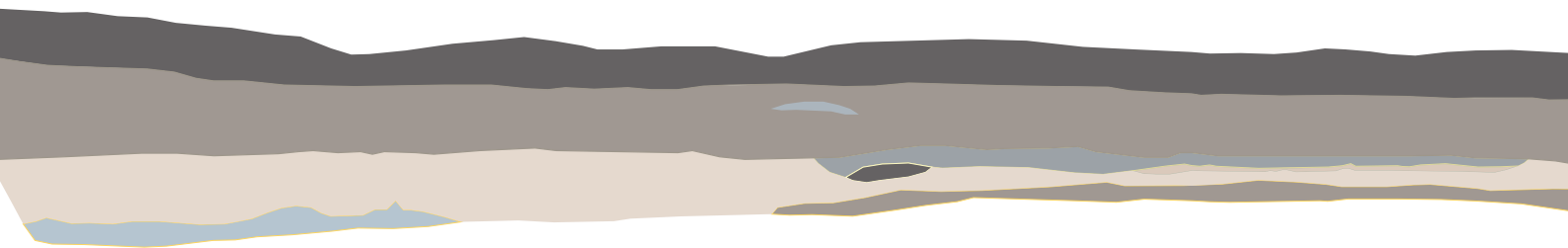
Scenarij tvorjenja temnih plasti na najdišču Rue de Dinant v Bruslju (Devos et al. 2009, Fig. 7).

Temne plasti v pozni antiki in zgodnjem srednjem veku

Tina Milavec

Oddelek za arheologijo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani

Raziskave debelih depozitov temne, močno organske zemlje so se začele v mestih severozahodne Evrope, kjer predstavljajo najpogostejše arheološke plasti med antičnimi ruševinami in srednjeveškimi mesti, torej med približno 4. in 11. stoletjem. Po 80-ih letih 20. stoletja so se tovrstne raziskave razširile tudi do Italije. Natančne, predvsem mikromorfološke analize teh ostankov so presegle prvotne interpretacije, ko so bile razumljene predvsem kot faze opustitve prostora ali mestnih vrtov. Odpirajo vpogled v različne dejavnosti znotraj post-antičnih središč, v nekaterih primerih pa tudi v ruralnih kontekstih. V temnih plasteh so lahko zapisani ostanki obrtnih dejavnosti, živinoreje, nabiranja odpadkov in latrin ter drugih dejavnosti vsakodnevnega življenja.





Presek temne plasti na Šubičevi ulici v Ljubljani (foto: L. Gruškovnjak).

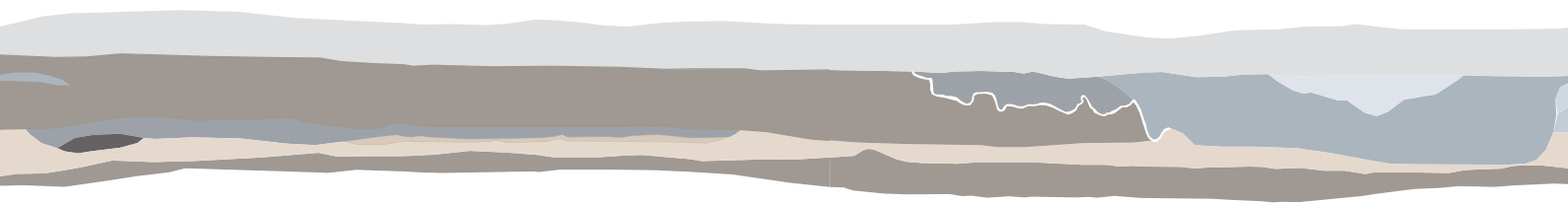
Kaj so temne plasti in njihova širša problematika?

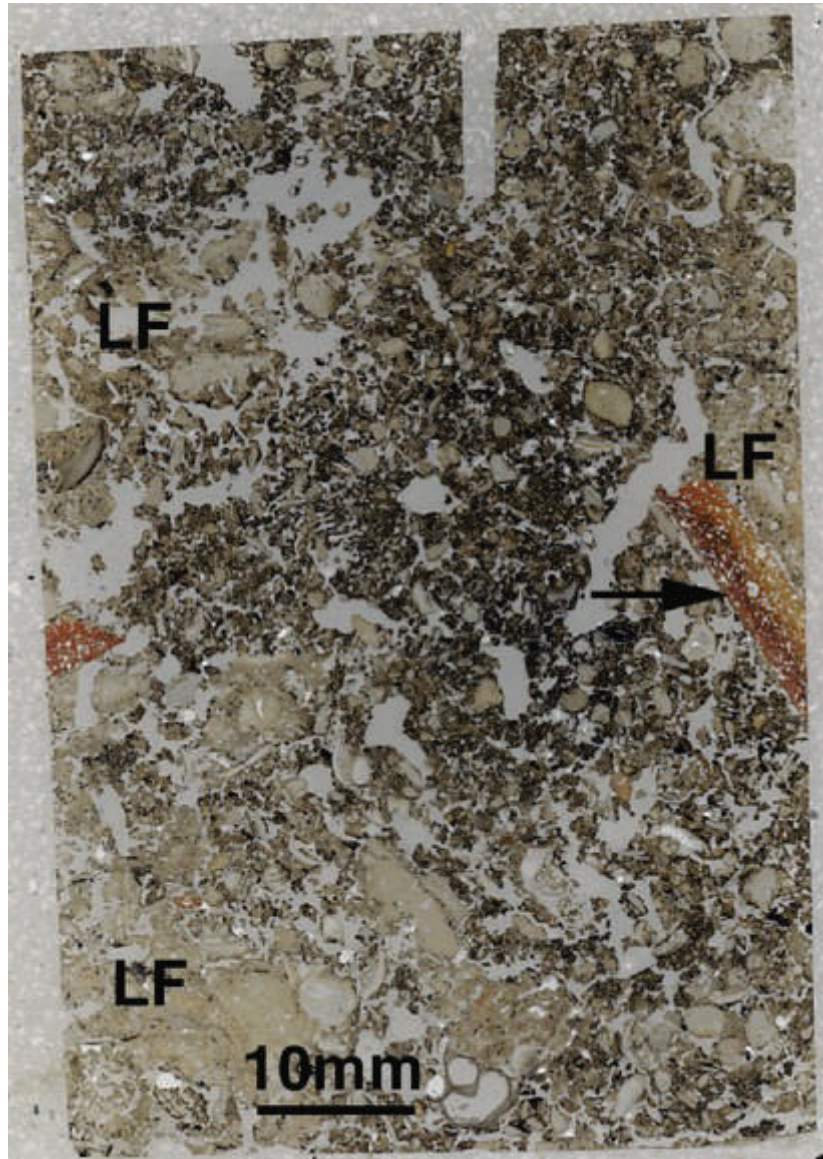
Luka Gruškovnjak

Oddelek za arheologijo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani

Izraz temne plasti (angl. Dark Earth) se je sprva pojavil kot poimenovanje temnih, debelih ter vsaj navidezno povsem homogenih in nestratificiranih enot, ki se nahajajo med jasno stratificiranimi depoziti antičnih in srednjeveških mest. Kasneje je izraz zaživel na svojevrsten način in postal rabljen v primeru raznih vrst depozitov, ki ne ustrezajo njegovi prvotni ozki definiciji, omejeni na zelo specifičen kontekst. Temne plasti se namreč lahko pojavljajo v vseh časovnih, kulturnih in okoljskih kontekstih ter predstavljajo rezultat prepletanja raznovrstnih človeških aktivnosti in naravnih procesov. Tako so temne plasti postale predvsem začasen koncept in opisni izraz za plasti, ki ustrezajo določenim širokim kriterijem, dokler z interdisciplinarnimi raziskavami ni mogoče podati njihovih končnih interpretacij, ki so lahko zelo raznolike. Gledano še širše, se preučevanje temnih plasti vključuje v preučevanje vseh slabo stratificiranih in destratificiranih depozitov ter kompleksnosti formacijskih procesov arheološkega zapisa.

V prispevku bodo predstavljena nekatera teoretska izhodišča, ki so pomembna pri razmišljanju o možnih razlogih za nastanek nestratificiranih enot na splošno in ožje za nastanek temnih plasti. Pri tem so pomembni predvsem vplivi procesov tvorjenja tal na arheološki zapis, hitrost sedimentacije na najdišču ter interakcija med hitrostjo sedimentacije in tvorjenjem tal. Pomemben je tudi koncept antropogenih tal in v odnosu do problematike temnih plasti predvsem tistih vrst antropogenih tal, ki jih označujejo debeli temni horizonti. Na podlagi teh moramo v primeru mnogih temnih plasti domnevati predvsem njihov nastanek z dolgotrajnim odlaganjem in aktivnostmi, na kar kažejo tudi številni primeri geoarheoloških raziskav tovrstnih plasti.





Majevska temna tla, dokumentirana v mikromorfološkem zbrusku M2A z najdišča Marco Gonzalez, Belize (po Macphail et al. 2017, fig. 3d).

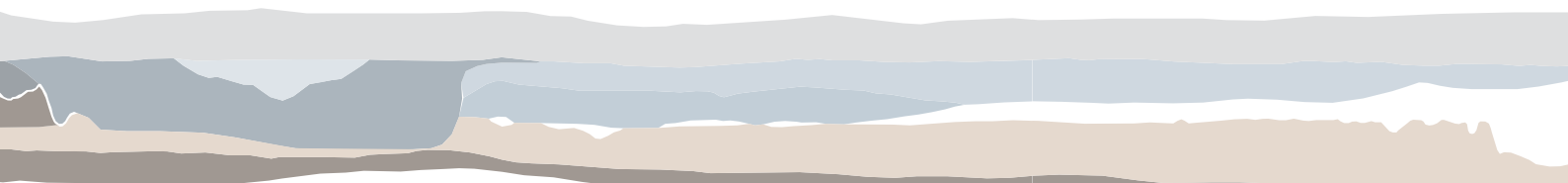
Mikromorfologija in temna tla

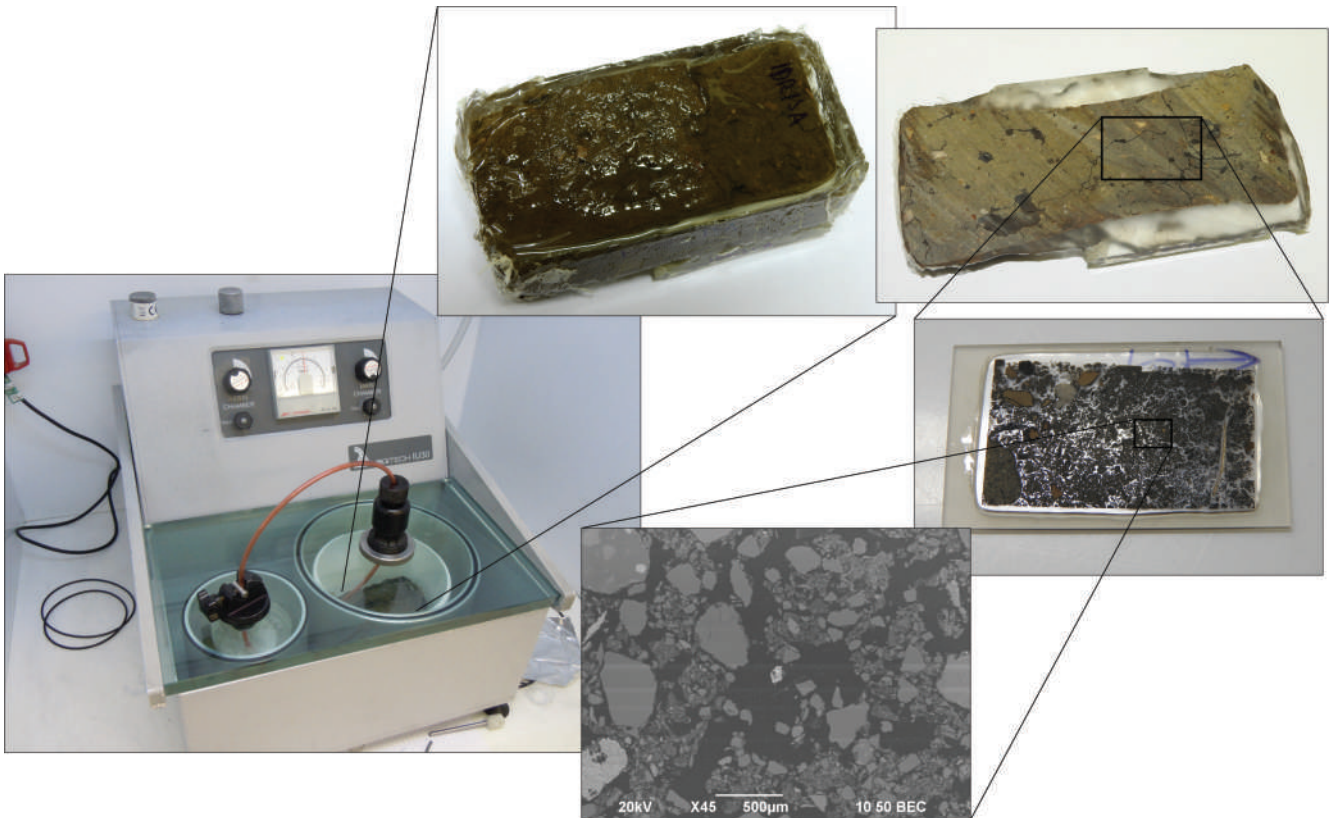
Agni Prijatelj

Durham University, Velika Britanija

Temna tla (angl. *dark earth*) so pokopana, temno rjava do črna, slabo stratificirana tla z visoko koncentracijo antropogenih vključkov. Procesi formiranja teh arheoloških depozitov predstavljajo klasičen primer konvergence: čeprav so plastem skupni homogen videz, visoka vsebnost preperellega gradbenega materiala in močna biološka aktivnost, so procesi, povezani z njihovim nastankom, raznoliki in kompleksni. Ključno vlogo v razumevanju le-teh igra prav mikromorfologija, ki s preučevanjem prostorskih odnosov med geogenimi, pedogenimi in antropogenimi komponentami znotraj intaktnega vzorca omogoča rekonstrukcijo njihovih kronoloških razmerij.

Prispevek obravnava temna tla kot palimpsest oziroma kot kulturno-okoljski sistem, v katerem je mogoče prepoznati tako sledove izvirne urbane stratigrafije kot tudi različne superpozirane naravne in kulturne komponente, ki so najprej prispevale k preoblikovanju urbanih depozitov v antropogena tla, in nato sodelovale pri njihovi sekundarni modifikaciji. S pomočjo dveh izbranih mikromorfoloških študij – prve, povezane s fenomenom evropskih temnih tal in opravljene na vzorcih z več lokacij v središču Bruslja, ter druge, ki prikazuje pojav majevskih temnih tal na primeru najdišča Marco Gonzalez na otoku Ambergris Caye v Belizeju – predstavljam potencial mikromorfologije in komplementarnih geoarheoloških in paleokoljskih analiz za razumevanje teh specifičnih depozitov. V nasprotju z uveljavljenim mišljenjem »ena stratigrafska enota, en proces« so temna tla razumljena kot asemblaž, ustvarjen v dinamičnem prepletu raznolikih človekovih aktivnosti in naravnih procesov. Ker predstavljajo njihove mikroskopske analize bogat vir informacij o rabi in preoblikovanju urbanih prostorov, med drugim tudi za obdobja večjih družbenih, političnih in ekonomskih pretresov (ki so arheološko pogosto slabše poznana), bi bilo potrebno mikromorfologijo temnih tal v bodoče vključiti tudi v raziskave slovenskih arheoloških najdišč.





Potek priprave neporušenih vzorcev tal. Po impregnaciji s sintetično smolo v vakuumskem impregnatorju se vzorec razžaga in pripravi poliran preparat, ki se ga analizira z mikromorfološkimi in mikrochemijskimi analizami.

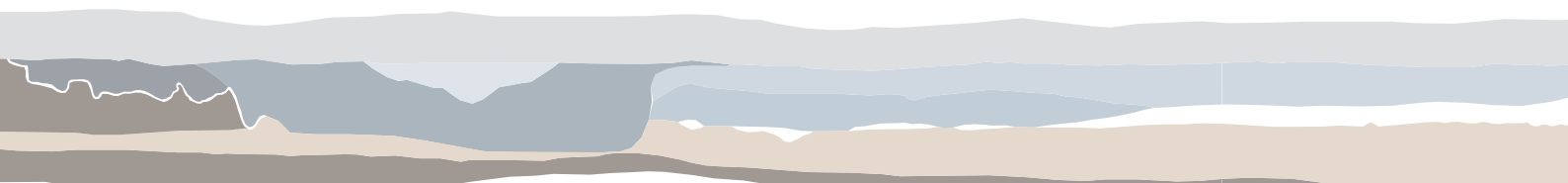
Priprava neporušenih vzorcev tal za mikromorfološke analize

Miloš Miler, Martin Gaberšek

Geološki zavod Slovenije

Tla so zelo heterogen in dinamičen medij. V splošnem so talni horizonti znotraj profila tal približno vzporedni s površjem tal. Vsak horizont je rezultat določenih talnih procesov in se razlikuje v teksturi, strukturi in konsistenci od drugih horizontov. Ohranjeni struktura in tekstura sta zelo pomembni pri proučevanju talnih komponent, predvsem odnosov med organskimi in mineralnimi komponentami ter procesov v tleh, zato je priprava neporušenih vzorcev tal ključnega pomena.

Priprava neporušenih vzorcev tal je zelo zapletena in dolgotrajna. Obsega štiri ključne korake: vzorčenje, sušenje (dehidracijo), impregnacijo s sintetičnimi smolami v vakuumu in izdelavo poliranih preparatov. Izbira ustrezne lokacije in časa vzorčenja je zelo pomembna, ker vpliva na kakovost vzorcev. Izbira metode dehidracije je odvisna od strukture, teksture in sestave tal. Najpogosteje uporabljeni metodi sta nadomeščanje z acetonom in liofilizacija oziroma sušenje z zamrzovanjem. Izbira impregnacijskih smol je odvisna od uporabljene metode dehidracije, strukture in sestave tal ter fizikalnih lastnosti same smole. Ena izmed najučinkovitejših tehnik je impregnacija z nizko-viskozno sintetično smolo v vakuumu. Pri tej tehniki se vzorec in impregnacijska smola ločeno vakuumirata, s čimer se iz vzorca in smole odstranijo plini, ki pri klasični impregnaciji ovirajo pretok smole v notranjost vzorca in preprečujejo vezavo zrn s smolo ali celo porušijo strukturo vzorca. Po impregnaciji se vzorec razžaga na tanke ploščice, iz katerih se z brušenjem s karborundom in poliranjem z diamantnimi polirnimi suspenzijami različnih zrnivosti pripravi poliran preparat. Sledijo mikromorfološke in mikrokemijske analize preparatov z optično mikroskopijo in vrstično elektronsko mikroskopijo v kombinaciji z energijsko disperzijsko spektroskopijo.





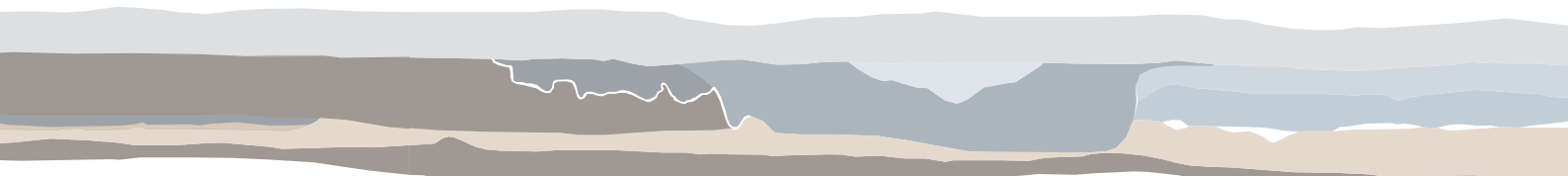
Temne plasti v pokopanih tleh na najdišču Trata pri Škofji Loki
(foto: R. Turniški).

Pedološke lastnosti temnih plasti tal kot pomoč pri interpretaciji njihovega izvora

Helena Grčman

Oddelek za agronomijo, Biotehnična fakulteta Univerze v Ljubljani

Temne plasti tal so večinoma posledica akumulacije organske snovi v tleh, ki spreminja njihove morfološke, fizikalne in kemijske lastnosti. V okviru standardne pedološke analize ugotavljamo naslednje kemijske lastnosti: količino organskega ogljika, organske snovi in skupnega dušika, C/N razmerje, rastlinam dostopni fosfor in kalij. Na njihove vrednosti vpliva klima, zračno vodni režim tal, vegetacija (sestava rastlinskih združb), vrsta tal (mineralna, šotna tla), raba tal (njivska, travniška, gozdna, urbana) in drugi sedanji ali pretekli antropogeni vplivi. V prispevku bomo predstavili kemijske lastnosti organskih in humusno akumulativnih horizontov talnih profilov z različno rabo tal kot osnovo za interpretacijo izbranih primerov pokopanih humusno akumulativnih horizontov.





Presek plasti na Igriški ulici v Ljubljani (foto: M. Lukić).

The Dark Earth issue: an example from Igriška ulica - Emona, Ljubljana

Ana Predoi (1), Matic Perko (2), Luka Gruškovnjak (3)

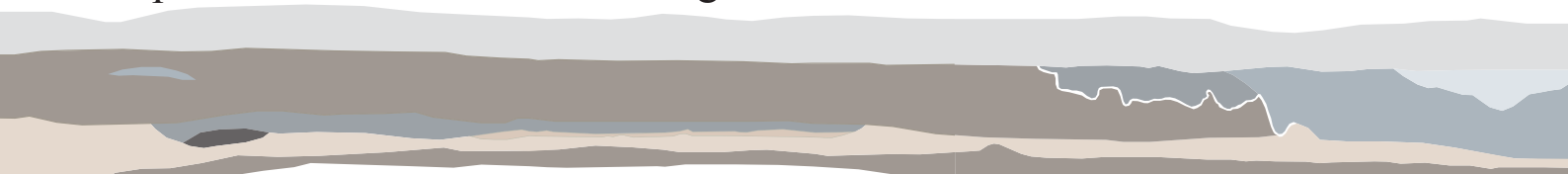
1 McBurney Laboratory for Geoarchaeology, Cambridge University, Velika Britanija; 2 Skupina Stik, Ljubljana, Slovenia; 3 Oddelek za arheologijo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani

Dark Earth as a pedological unit within urban stratigraphy has been the subject of debate since the 1980s. Studies of the matter have demonstrated how variable the formation histories and interpretations of such units may be. Generally, dark earth is mostly categorized as an anthropogenic heterogeneous and relatively humic soil, that formed as a result of middening practices, weathering of earth or mortar based structures, cultivation, animal husbandry or domestic activities. In Emona, dark earth has largely been interpreted as a marker for the abandonment of the Roman city and its formation attributed primarily to the deterioration of its ruins.

This presentation aims to discuss the issue of what Dark Earth may signify and how its detailed investigation could enrich the urban archaeological record. The discussion will focus on excavations at Igriška street, part of Emona, conducted during the summer of 2019. Our intent is to point out the variability seen within the Dark Earth discovered at this site which indicates differences in processes of its formation.

For this reason sampling for the purpose of a geoarchaeological study has been carried out. The study will be structured around four questions: 1) What is Dark Earth? 2) Was the Dark Earth at this site formed exclusively through the deterioration of ruins after abandonment? 3) Can we identify anthropogenic activities, post-depositional processes and, differentiate between different phases of space management? and, 4) How can micromorphological analysis contribute to interpretation of Dark Earth units?

Thin sections slides will be investigated and, results cross-referenced with the geochemical analyses. The outcome is expected to contribute to the archaeological record of the Igriška excavations and, to the future approaches to Dark Earth investigation in Emona.





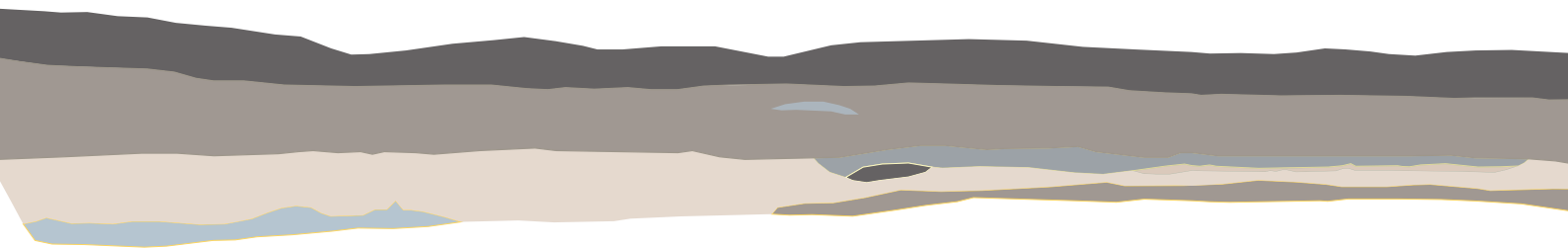
Presek plasti s Krojaške ulice v Ljubljani (foto: M. Lukić).

Temne plasti in nastanek srednjeveške Ljubljane

Matej Draksler

Skupina Stik

Srednjeveška Ljubljana ni (na)stala na mestu antične Emone, ampak na desnem bregu Ljubljanice, v zavetju Grajskega griča. Pred prvo srednjeveško poselitvijo so tedanje površje oblikovali predvsem procesi aluvialne erozije – Ljubljanice in potokov iz smeri Grajskega griča. Erozijska je segla vse do peščenega savskega proda in ustvarila relativno razgiban relief številnih strug, na robu katerih so bili v 11. stol. postavljeni preprosti leseni objekti. Že A. Müllner je konec 19. stol. med svojimi raziskavami na območju nekdanjega mestnega špitala opazil ločnico, ki je potekala južno od tlorisa nekdanje cerkve sv. Elizabete in na severu zamejila “temne” plasti s preperelimi usnjenimi odpadki in kostmi, ki jih danes lahko interpretiramo kot plasti dolgotrajnega nastanka, ki so se odlagale ob prisotnosti (tudi) tekoče vode s hkratnim antropogenim vnosom artefaktov. V 13. stol. dobi Ljubljana mestne pravice in s tem obzidje. V urbanistično velikopoteznem načinu gradnje se kaže tudi načrtna urbanizacija prostora znotraj obzidja. Objekti so sedaj grajeni iz kamna, surovine, ki jo je na pretek v ruševinah rimske Emone. Za potrebe srednjeveškega mesta se je s procesom čiščenja oz. trebljenja površja oblikovala bolj ali manj enotna “temna plast”, ki jo odkrivamo nad rimskodobnimi ostalinami na celotnem prostoru Emone in vsebuje tudi posamezne srednjeveške in novoveške najdbe. V novem veku postane mesto pretesno in Ljubljana se postopoma širi tudi izven obzidja, kar pomeni dodatno potrebo po kamenju, ki sedaj na površini ni več lahko dostopno, ampak so do njega lahko prišli le še z ropanjem temeljev rimskih insul. Proces lahko prepoznamo v jarkih zapolnjenih s premešano “temno” plastjo.





Temna plast na Gregorčičevi ulici 16 v Ljubljani, južni presek
(foto: B. Hofman).

Lokacije, mikrolokacije in lastnosti temnih plasti

Barbara Hofman

Barbara Hofman s. p.

Na temne plasti smo ob arheoloških izkopavanjih našega podjetja naleteli na štirih lokacijah, ki smo jih opredelili kot poznoantične (Gregorčičeva, Štefanova ul. v Ljubljani) in zgodnj srednjeveške (Cerknica in Mengeš).

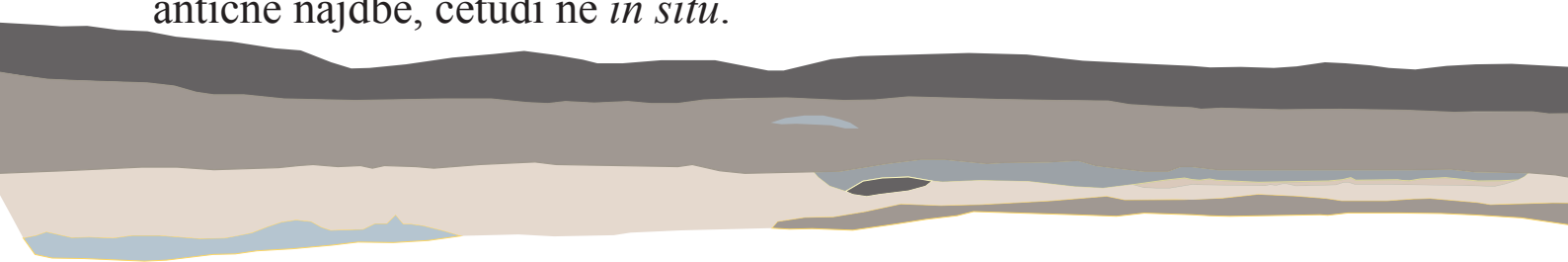
Na najdišču Mengeš - VVZ Gobica je temna plast zapolnjevala popolnoma pravokoten vkop za plitvo jamo – globine 30 cm, velikosti 2,80 × 3,50 m (oziroma 3,10 × 3,60 m). Jamo smo definirali kot dno bivalnega objekta, polzemljanke ali tuguriuma.

Enako polnilo, ki ga sestavlja plast čvrste meljaste gline, pomešane s kamenčki (do 5 %), večjo količino oglja, kostmi, keramičnimi fragmenti ter steklom, tako čaše kot jagod ogrlice, smo odkrili tudi v Cerknici. Glede na analogije steklenim jagodam, ki so bile odkrite na slovenskem prostoru, lahko sklepamo na čas druge polovice 8. stoletja.

Temno plast smo odkrili tudi na lokaciji Gregorčičeva ulica 16 v Ljubljani. Nahajala se je na globini okrog 80 cm pod današnjo hodno površino in pod ruševinsko plastjo. To je bila plast sipkega peščenega melja, ki je vsebovala drobce keramike in stekla, kovino, kosti in novce, ki so pripadali širokemu razponu od 1. do 5. stoletja.

Temno plast smo odkrili tudi na lokaciji Štefanova ulica 12 v Ljubljani. Ležala je pod premešano plastjo in predstavljala plast sprijetega meljastega peska zelo temno sivkasto rjave barve (Munsell 10YR3/2), ki je vsebovala antično lončenino gradbeni material, steklo, kosti, oglje in novce, ki jih lahko opredelimo kot poznoantične. Po vsej verjetnosti je predstavljala hodno površino med temeljema objekta.

Skupne lastnosti temnih plasti, ki jih lahko izluščimo iz navedenih arheoloških izkopavanj so: da jih sestavlja meljast pesek, so kompaktne ob vodnih lokacijah in sipke na mestnih lokacijah, so temno sivkasto rjave (Munsell 10YR3/2) ali črne (Munsell 10YR3/1) barve ter vedno vsebujejo antične najdbe, četudi ne *in situ*.





Presek rimskodobnih naselbinskih ostankov in nad njimi ležeče temne plasti na Slomškovi ulici v zahodnem delu območja raziskav (foto: B. Slokan).

Primer temnih plasti z raziskav na območju ptujske tržnice in njihov informativni potencial za interpretacijo razvoja poselitve

Ahac Šinkovec

Prispevek predstavlja preliminarne rezultate arheoloških raziskav ob prenovi ptujske tržnice, ki jih je v letih 2018 in 2019 izvedla skupina Stik. Poseben podarek je namenjen opredelitvi značilnosti temnih plasti, njihovi razprostranjenosti in časovni umestitvi v okviru stratigrafije najdišča.

Raziskave so pokazale, da je bilo obravnavano območje intenzivno poseljeno predvsem v času rimskega obdobja ter poznega srednjega veka in novega veka. Na prostorsko dinamiko poselitve je odločilno vplival nekdanji potek struge potoka Grajena, ki je izvorno vodila čez osrednji del obravnavanega območja. Zaradi tega je bila poselitev vse od 13. stoletja, ko je prišlo do regulacije struge, strnjena ob vznožju Grajskega griča v zahodnem delu območja raziskav, medtem ko je bil preostali del območja podvržen aluvialnemu delovanju in zato verjetno manj primeren za poselitev.

Obdobje med rimskim ter poznosrednjeveškim in novoveškim časom je v stratigrafiji najdišča zaznamovala temna plast, ki se je praviloma pojavljala neposredno nad rimskodobnimi poselitvenimi ostanki in je bila domnevno povezana z obdobjem manj intenzivne poselitvene aktivnosti. Razprostranjenosti plasti tako zaradi omejenega obsega raziskav kot tudi njene ohranjenosti ni bilo mogoče jasno zamejiti, kljub temu pa lahko domnevamo, da se je ta izvorno širila nad celotnim območjem ob nekdanji strugi Grajene. Za njo je bila značilna relativno homogena sestava, ki je vsebovala dezintegrirane dele rimskega gradbenega materiala pa tudi številne odlomke rimskih drobnih najdb (keramika, novci), medtem ko so bile mlajše najdbe v njej razmeroma redke. Te so se izjemoma pojavljale zgolj v skrajnem jugozahodnem delu območja raziskav, kjer rimski arhitekturni ostanki niso bili odkriti. Domnevamo, da je bil nastanek plasti povezan z manj invazivnimi oblikami izrabe prostora, katerih sledovi so bili v stratigrafiji najdišča običajno težko prepoznavni.







REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI
SOCIALNI SKLAD



Univerza v Ljubljani

*alumni*UL

Klubi alumnov
Univerze v Ljubljani
University of Ljubljana
Alumni Clubs Association

*Naložno sofinancirata Republika Slovenija in Evropska unija
iz Evropskega socialnega sklada.*



Univerza v Ljubljani

FILOZOFSKA
FAKULTETA

S A D
SLOVENSKO
ARHEOLOŠKO
DRUŠTVO

