

## DOKTORSKA DISERTACIJA

# Paleoekološka rekonstrukcija vpliva človeka na holocenske spremembe okolja na območju Julijskih Alp, Slovenija

## Palaeoecological reconstruction of human impact on the Holocene environmental changes in the Julian Alps, Slovenia

Nina Caf

Mentorica: dr. Maja Andrič

Študijski program: Primerjalni študij idej in kultur

Modul: Tisočletja med Jadranom in Podonavjem

### Povzetek

predstavitve v okviru obveznosti *Samostojno raziskovalno delo III*

Človek je s svojim delovanjem posegal v okolje že od prazgodovine naprej. V določenih arheoloških/zgodovinskih obdobjih je bil vpliv različen in v veliki meri odvisen od takratnih gospodarskih dejavnosti. Potrebe po preživetju in napredku so skozi zgodovino vplivale na vegetacijo, ki se je v posameznih delih sveta spremenila do te mere, da ji le težko rečemo naravna. Območje Alp je bilo skozi zgodovino pomembno okolje, kjer so ljudje lovili, odpirali krajino za potrebe pašništva/poljedelstva in iskali rudo. Kljub temu so določeni deli Alp slabo raziskani (npr. Julijske Alpe).

V okviru svoje doktorske disertacije sem se osredotočila na območje Julijskih Alp, kjer sem na treh lokacijah na različnih nadmorskih višinah (jezero na Planini pri jezeru, 1450 m n.v., jezero v Ledvicah, 1830 m n.v. in močvirju v Srednji vasi v Bohinju, 580 m n.v.) izvrtali vrtnice za palinološko analizo dolgoročnih sprememb vegetacije.

Palinološke analize na jezeru na Planini pri jezeru kažejo na zgoden človekov vpliv (od neolitika naprej), ko se je na širšem območju Julijskih Alp najverjetneje pričelo razvijati pašništvo. V bronasti dobi se je vpliv na krajino okrepil, saj lahko vidimo odpiranje krajine ter večji delež antropogenih indikatorjev (*Plantago lanceolata*), kar tudi podpirajo arheološka najdišča v visokogorju. Kljub temu je bil vpliv človeka še vedno relativno šibek. Na območju jezera v Ledvicah in Srednje vasi v Bohinju se občasno pojavljajo pelodna zrna žit (tip *Cerealia*), kar najverjetneje nakazuje na prve zametke poljedelstva v regiji.

V železni dobi so arheološka izkopavanja pokazala, da so se ljudje v nižinah naseljevali in ukvarjali z železarstvom. Palinološka analiza iz Srednje vasi v Bohinju kaže na bolj odprto krajino, saj izginijo listne reže smreke, kar pomeni, da se je smrekov gozd lokalno umaknil in poveča se delež zeliščnih taksonov (*Poaceae*, *Cichoriaceae*). V rimskem obdobju in pozni antiki krajina ostaja odprta (izjema je jezero na Planini pri jezeru) in na vseh treh lokacijah se pričenejo kontinuirano pojavljati pelodna zrna žit (tip *Cerealia*, *Secale*), kar kaže na bolj razširjeno poljedelstvo.

Na območju jezera v Ledvicah na začetku srednjega veka delež drevesnih taksonov upade in se poveča delež zeliščnih taksonov, kar nakazuje na močnejši antropogeni pritisk na okolje. Visokogorje Julijskih Alp so najverjetneje pričeli intenzivneje izkoriščati za pašništvo. Povečan delež oglja okoli 1100 cal.

BP nakazuje, da so ljudje za pridobivanje pašniških površin uporabili ogenj, in sicer so požgali večja območja gozda.

Krajina je v novem veku ostala precej odprta, številni antropogeni indikatorji nakazujejo na pomemben vpliv poljedelstva in pašništva. Na pomembno vlogo metalurgije v Julijskih Alpah kaže upad deleža bukve (*Fagus*) in smreke (*Picea*), ki so ju sekali za predelavo v oglje za taljenje železa. Na vseh treh lokacijah upade tudi delež jelke (*Abies*). Jelka je precej občutljiva na gozdno pašo in se težko naravno obnovlja. Posledično je kontinuirana večstoletna paša skoraj popolnoma izbrisala prisotnost jelke v gozdovih Julijskih Alp. Na območju jezera na Planini pri jezeru se je krajina močno odprla okoli 430 cal. BP, kar nakazuje na vzpostavitev pašniških površin neposredno ob jezeru (*Plantago lanceolata*, *Sporormiella*, *Rumex*) in izsekavanje smreke in bukve za oglarjenje. V zadnjih ca. 70 letih (od ca. 1950 n.št.) se je z večjo centralizacijo in opustitvijo tradicionalnih gospodarskih dejavnosti kot sta metalurgija in pašništvo območje začelo zaraščati, saj se povečuje delež drevesnih taksonov.

Klimatske spremembe (v obdobjih hladnejše/bolj vlažne klime) niso bistveno vplivale na pojavljanje človeka v alpskem prostoru. Ljudje so krajino še vedno kontinuirano uporabljali, le v manjši meri kot v toplejših obdobjih, ko so pogostejši paleoekološki in arheološki dokazi. Primerjava vseh treh lokacij kaže, da so v prazgodovini in rimskem obdobju/pozni antiki ljudje uporabljali predvsem površine v nižinah in v subalpinskem pasu na drevesni/gozdni meji. V srednjem veku so v večji meri pričeli izkoriščati vmesni, montanski pas. To nakazuje, da so ljudje sprva uporabljali prostor, ki jim je bil lažje dostopen (nižine) ter bolj odprto krajino, ki se je praviloma nahajala v višjih nadmorskih višinah (subalpinski pas) na gozdni meji. Šele kasneje ko je bila potreba po izkoriščanju naravnih virov dovolj velika so pričeli uporabljati vmesni montanski pas, kjer je bila krajina bolj pogozena/težje dostopna.