

## Palinološke raziskave barja na Kostanjevici pri Bevkah

Palinologische Untersuchungen der Moores auf dem  
Hügel Kostanjevica bei Bevke

Dr. Alojz ŠERCELJ

Inštitut za arheologijo pri SAZU,  
YU - 61000 Ljubljana, Novi trg 3

UDK 581.331.2 : 56 + 574.91 (497.12) (045) = 863

### IZVLEČEK

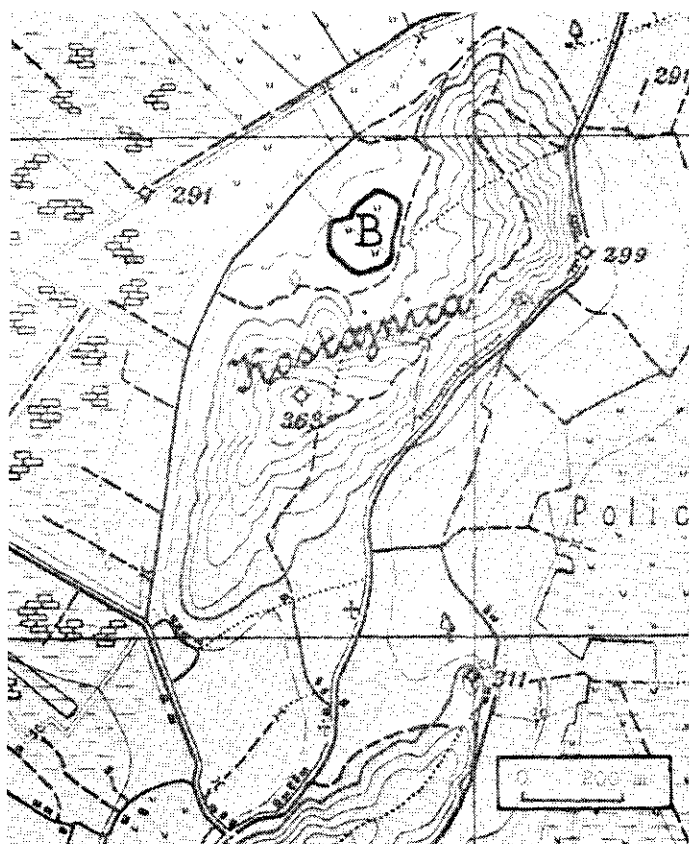
Palinološke raziskave barja na gričku Kostanjevica so bile opravljene po vrtnjih do globine 3,50 m. V globini 3,10—1,50 m prevladuje pelod hladnodobnega rastiinja (predvsem iglavci), med 1,50 in 1,20 m se vedno močnejše uvejavlja tudi pelod toploljubnega drevoja, v šoti od 1,20 m do površja pa popolnoma prevladuje pelod toploljubnega rastiinstva, to je, današnjega gozda. Barje na Kostanjevici bi morali zavaroovati, privlačno bi bilo tako za izletnike kot za znanstvenike. To bi bil tudi nekakšen nadomestek za izgubljeno Ljubljansko barje.

### AUSZUG

Palinologische Untersuchungen des auf dem Hügel Kostanjevica bei Bevke gelegenen Moores beruhen auf Bohrungen bis in eine Tiefe von 3,50 m. Sie ergaben folgendes: in der Tiefe von 3,10 bis 1,50 m überwiegen Pollen der spätglazialen Flora, zwischen 1,50 und 1,20 m beginnen Pollen einer wärmeliebenden Vegetation vorzuherrschen, während im Torf (1,20 m bis zur Oberfläche) dieselben durchaus überwiegen und zugleich schon den heutigen Wald vertreten. Dieses Moor müsste unter gesetzlichen Schutz gestellt werden. Es würde jedoch nicht nur wissenschaftlichen Untersuchungen dienen, sondern bestimmt auch Laien anziehen, da es einer Art Ersatz für ausgetrocknete Ljubljana-Moor vorstellen würde.

Med osamelci v zahodnem delu Ljubljanskega barja je griček Kostanjevica posebno zanimiv zaradi majhnega barja, ki leži ob njegovem severnem robu. Barje je nastalo v plitvi kotanji ovalne oblike kakšnih 150 do 200 m premera. Vodo dobiva pretežno z vzhodnega dela, katerega geološka podlaga so skrilaenci in peščenjaki permokarbonske starosti. Ta kotlinica je dvignjena za okrog 10 m nad sedanjo barsko ravnino in je — kot kažejo rezultati raziskav — ležala tudi v preteklosti vseskozi nad gladino nekdanjega jezera. Zato je ves čas ostala osamljena in se je jezerce ter kasneje barje, razvijalo neodvisno od velikega Ljubljanskega barja, sredi katerega se dviga osamelec.

S skupino udeležencev Mladinskega raziskovalnega tabora smo leta 1967 zavrtali nekaj vrtni sredi tega barja z namenom, da bi izmerili globino in preučili sedimente. Z vrtno garnituro tipa Dachnowsky smo jemali vzorce za analize na vsakih 20 cm ter zadeli na tem mestu na kamnito podlago že v globini 3,50 m.



SL. 1 — Lega barja (B) na osamelcu Kostanjevica pri Bevkah (Ljubljansko barje).

ABB. 1 — Die Lage des Moores (B) auf dem Hügel Kostanjevica bei Bevke (Ljubljansko barje)

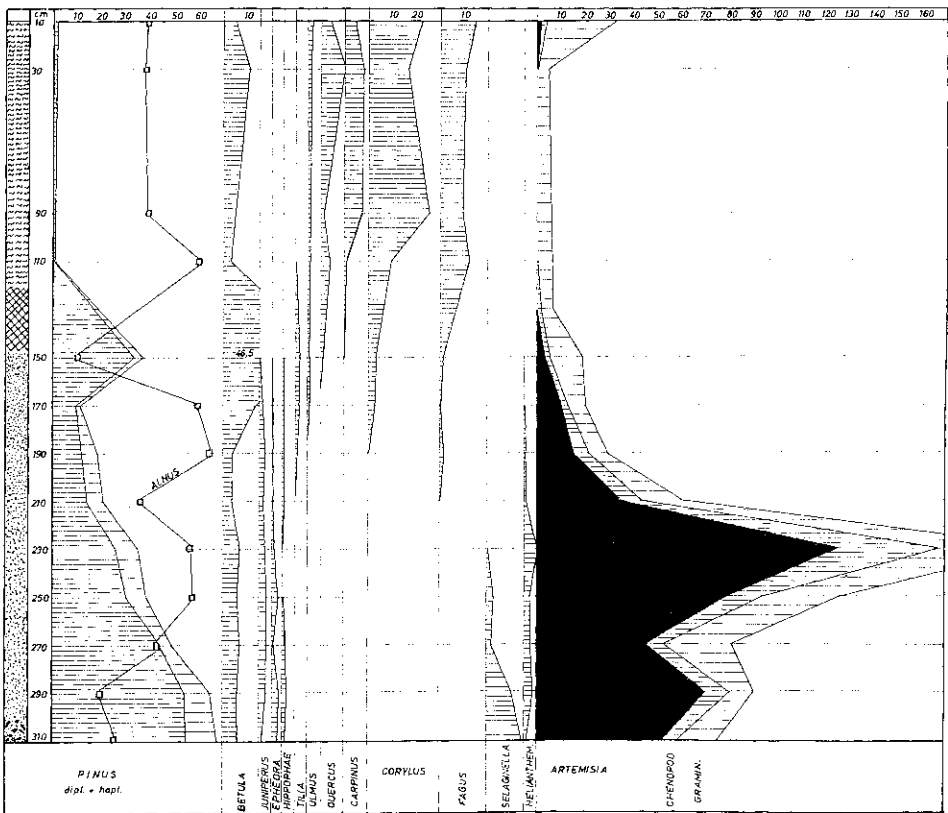
Profil ene od vrtnj je grafično prikazan ob levem robu pelodnega diagrama, vendar naj ga zaradi lažjega razumevanja še na kratko opišem.

- 0,00—1,20 m — šota, povečini sfagnumska, spodaj travnata
- 1,20—1,50 m — organski drobir — gyttja
- 1,50—3,00 m — siva in rjava glina, brez karbonatov
- 3,00—3,50 m — peščena glina sivorjave barve, brez karbonatov
- 3,50— ? m — drobci peščenjaka — skalno dno ?

Za kronološko orientacijo in uvrstitev teh plasti sem palinološko preiskal 15 vzorcev. Rezultati teh preiskav so pokazani v nekoliko shematiziranem pelodnem diagramu.

Najpomembnejša gozdna drevesa in grmičevje so prikazani vsako s svojo krivuljo, ki predstavlja odstotno udeležbo vsakega posebej v celotnem gozdnem sestavu. Razvrščena so v zaporedju, v kakršnem se vključujejo v gozdno skupnost.

Dvojna borova krivulja pomeni borovce tipa *silvestris* in *mugo*, vrhnja krivulja pa pomeni vrednosti vrste *Pinus cembra*. Nenavadno visoke vrednosti jelše (*Alnus*) kvarijo dejansko gozdno podobo, ko navidezno znižujejo pelodne



SL 2 — Pelodni diagram šote s kostanjeviškega barja.

ABB. 2 — Ein Polendiagramm des Torfes in demselben Moor.

Original!

vrednosti drugega drevja. V opozorilo je krivulja jelše vrisana s simboli na ploskvi borovca. Dasi je ob tako visokih pelodnih vrednostih dopustno sklepati, da je jelša vseskozi obraščala obrežje nekdanjega jezercja in sedanjega barja, je vendarle vredno omeniti, da ima posebno v spodnjem delu diagrama precejšen delež tudi zelena jelša (*Alnus viridis*).

V diagram so vnesene tudi pelodne vrednosti zelišč in grmičja, ki ima posebno indikatorsko vrednost, vse drugo rastje smo tu izpustili.

Že en sam pogled na pelodni diagram nam pove, da se kar dobro ujema s sedimentološkim profilom. V glini, od globine 310 do 150 cm, prevladuje pelod hladnodobnega rastlinja. V plasti organskega drobirja med 150 in 120 cm se vedno močneje uveljavlja tudi pelod toploljubnega drevja in tako pomeni ta del diagrama nekakšen preobrat v rastlinstvu. V šoti od 120 cm do površja pa popolnoma prevladuje pelod toploljubnega rastlinstva — to je današnjega gozda.

Pelodni diagram nam torej pove, da se je spodnji, glinasti del jezerskih sedimentov odlagal v času, ko so tu v okolici rasli le redki borovci, breze,

brinje, kositernica (*Ephedra*) ter rakitovec (*Hippophaë*). Pritalno vegetacijo so zastopali predvsem razni pelini (*Artemisia*), lobodnice (*Chenopodiaceae*), trave (*Gramineae*) ter alpska drežica (*Selaginella selaginoides*).

Tedanja vegetacija je bila delno podobna današnji tajgi, le da je med redkim drevjem raslo dosti zelišč, kakor razločno kaže diagram. Znano je, da je bilo pri nas podnebje, ki je dopuščalo razvoj takšne ledenodobne vegetacije, nazadnje še v kasnem glacialu, to je v času, ko so se ledeniki v Alpah in na Severu začeli umikati. Po dosedanjih ugotovitvah znanstvenikov je bilo to pred 15.000 do pribl. 10.000 leti.

Posamezni borovci in breze ter vmesni grmiči brinja, kositernice in rakitovca ter zelene jelše so bili značilno rastlinstvo tedanjega časa.

Prehodna plast iz gline v šoto je sicer debela le 30 cm, toda njena pelodna vsebina kaže, da sta se v času odlaganja tega drobirja podnebje in vegetacija znatno spremenili. Pelodne krivulje borovca, breze, brinja, kositernice in rakitovca ter drežice in pelinov močno upadejo, nasprotno pa se vključijo v diagram druga za drugo krivulje listavcev, predvsem lipe, bresta, hrasta, leske, gabra in bukve, ter obvladajo gozdno vegetacijo do vrha diagrama.

Ta prehodni čas pred približno 10.000 leti je bil razmeroma dolg, tako da je v tako tanki plasti le slabo razčlenjen.

Pelodna vsebina šotne plasti je prikazana le shematsko — z nekaj spektri, saj je holocenski razvoj vegetacije že od drugod dokaj dobro poznan. Tudi šote je za teh zadnjih 10.000 let zelo malo, vendar lahko z gotovostjo domnevamo, da sta se šota kakor gytija šele v zadnjem času močno posedli prav zaradi ponesrečenega poskusa osuševanja.

Kljub nepopolnim rezultatom poskusnih preiskav je paleofloristična vrednost tega barja vendarle tolikšna, da smo vrtali znova ter vzorčevali dosti gosteje. Hkrati smo vzeli tudi vzorce za radiokarbonsko analizo, da bomo tako izvedeli tudi za absolutno starost najvažnejše prehodne plasti. Analize te vrstine so še v teku in bodo dale dosti nadrobnejšo podobo kasnoglacialnega razvoja vegetacije.

Ko so se odločili za izsušitev Ljubljanskega barja, so morali neogibno vzeti v račun tudi razkroj in uničenje šote. Zato je docela nesmiselno in tudi nestvarno, karkoli podzematni za ohranitev ali poživitvev šotišč na samem Barju, saj je to v popolnem nasprotju s cilji osuševanja. S tem smo seveda z naravoslovnega gledišča izgubili redek objekt.

Prav barje na Kostanjevici pa nam daje priložnost, da z malenkostnim posegom, to je z zasipom odtočnega kanala, poživimo že hirajoče barje, od čigar osušitve ne bi bilo nobene posebne koristi. Če bi ga postavili pod varstvo, bi s tem dobili lep nadomestek za izgubljeno veliko barje in to celo v neposredni bližini Ljubljane. Z nezatno turistično ureditvijo bi postalo barje privlačno za javnost, učni objekt, in tudi znanstvenikom bi gotovo odkrilo še marsikaj zanimivega.

#### ZUSAMMENFASSUNG

In der studie werden die Resultate der vorläufigen palynologischen Untersuchungen eines kleinen Moores auf dem Hügel Kostanjevica inmitten des ausgedehnten Moores von Ljubljana dargestellt. Das Moor liegt ungefähr 10 m oberhalb der Ebene des Ljubljana-Moores.

Die in den unteren Tonschichten gefundenen Pollen weisen auf eine typische spätglaziale Flora hin. In der Uebergangsgyttja vorgefundene Pollen gehören aber einer gemässigten Vegetation an, was auf eine endgültige Wende des Klimas hinweist. Im Ried- und Sphagnum-Torf oberhalb der Gyttja wurde der Pollen einer wärmeliebenden Vegetation gefunden, holozänen Alters.

Da dieses Moor sich vollkommen selbständig entwickelt hat und neuerdings durch einen Abwässerungsgraben erst teilweise ausgetrocknet worden ist, wäre es möglich, das Mooswachstum rückgängig zu machen und damit das Moor wieder zu beleben. Unter Naturschutz gestellt könnte es weiterhin ein didaktisches Objekt für die Schulen und für die Oeffentlichkeit sein.