

Glacijalna sedimentna tijela na Tudorevu i Mirovu (sjeverni Velebit)

Glacial sedimentary bodies on north Velebit Mt.

Josipa Velić¹, Dubravka Kljajić² & Ivo Velić³

¹Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb, Hrvatska

²Nacionalni park Sjeverni Velebit, 53 274 Krasno, Hrvatska

³Hrvatski geološki institut, Sachsova 2, 10 000 Zagreb, Hrvatska

Cljučne riječi: Tudorevsko-mirovski ledenjak, til, morene, drumlini, esker, kotlići, eratici, strijacije, mlađi pleistocen, virm, Sjeverni Velebit, Hrvatska

Key words: Tudorevo-Mirovo glacier, till, moraines, drumlins, esker, kettle holes, erratics, striations, Late Pleistocene, Würm, North Velebit, Croatia

Tijekom mlađe pleistocenske, najvjerojatnije virmске oledbe u Sjevernome Velebitu postojalo je više ledenjaka (prema BOGNAR et al., 1991). Jedan od njih prostirao se je u Tudorevu, Dundović Mirovu i Bilenskom Mirovu. Sastojao se je od dva ledenjačka jezika čija su ishodišta bila u Tudorevu i istočnome dijelu D. Mirova, koja su se stopila u jedinstveni ledenjak u središnjem dijelu D. Mirova. Takav ledenjak kretao se je prema jugozapadu kroz D. Mirovo i B. Mirovo do Baričević doča oblikujući tipičnu "U" dolinu, prosječne širine oko 500 m.

Djelovanjem i otapanjem ledenjaka nastale su morenske naslage osobito dobro sačuvane u Tudorevu i Mirovu s mno-

gobrojnim reljefnim oblicima. Istaložene su na jurskim karbonatima raspoređene od mlađega plinsbaha do starijega bata.

Glacijalne naslage Tudorevsko-mirovskoga ledenjaka izgrađene od kaotičnoga i nesortiranog tila (VELIĆ & VELIĆ, 2009). Til je heterogenoga granulometrijskoga, ali uniformnoga litološkog sastava, izgrađen je isključivo od kršja donjojurskih i srodnojujskih karbonata, pretežito vapnenaca, veličina od pijeska do različitih blokova volumena i iznad 1 m³. Srednjojujski ulomci čine oko 80% sveukupne mase tila u Tudorevu i Mirovu.

Od morfoloških pojava i oblika utvrđeni su: temeljna morena, završna morena i recesijska (stadijalna) morena, za-

tim drumlini, esker, eratički blokovi, kotlići i strijacije. Područje Mirova, zbog učestalih pojava drumlina, predstavlja pravo drumlinsko polje.

Orijentacije drumlina, eskera i ledenjačke "U" doline te završne i recesijske morene determiniraju kretanje ledenjaka od sjeveroistoka prema jugozapadu i jugu tj. od Tudoreva u Mirovo i dalje do Baričević doča, gdje je istaložena i završna morena. Istaložena je poprečno na "U" dolinu i izgrađuje recentni greben Bilo. Na tom putu dugačkom oko 4 km (od sjevernoga dijela Tudoreva) transportirani su ulomci, grmade i blokovi u dužini od nekoliko kilometara. Tako se npr. ulomci i blokovi donjojurskih Litiotisnih i brahiopodnih vapnenaca recentno nalaze u završnoj moreni na Bilo i u Baričević doču oko 2,5 km daleko od ishodišta u istočnome D. Mirovu.

Odnosi između pojedinih sedimentnih tijela poput položaja recesijske morene na starijem drumlinu i temeljnoj moreni, slučaj da mlađi drumlin leži preko starijega u Bilenskom Mirovu svjedoče o višefaznom otapanju i zašleđivanju Alanskoga ledenjaka.

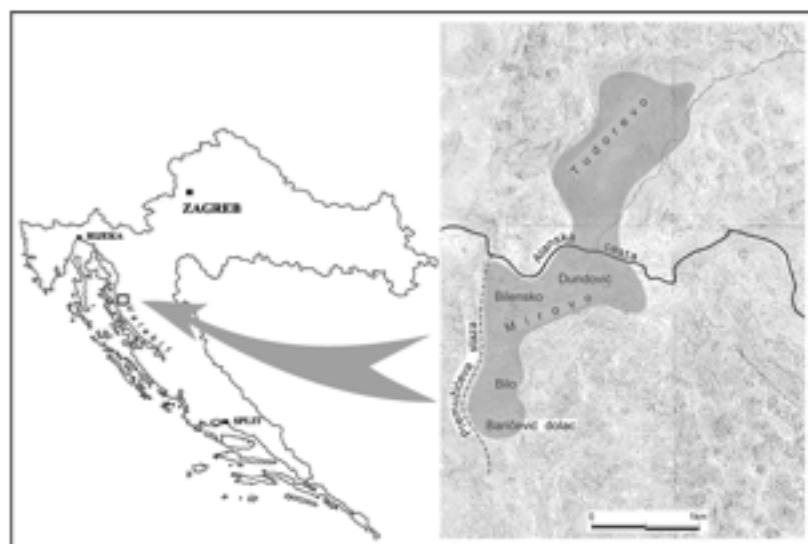
Od početka završne faze otapanja ledenjaka na temeljnoj moreni formirani su drumlini i esker, a u samoj moreni

lednim blokovima izdubljeni kotlići. Napredovanjem otapanja i povlačenjem leda iz Mirova prema Tudorevu, na slabo propusnoj temeljnoj moreni Mirova i u području završne morene pretpostavlja se da su postojala manja ledenjačka jezera. Postupnim procjeđivanjem vode iz jezera i erozijom naslaga temeljne morene do srednjojujske okršene karbonatne podloge otekla je sva voda i formirao se recentni reljef Mirova. U to je vrijeme na Tudorevu je još postojao ledenjak, čijim je djelovanjem nastala recesijska morena na prijevoju u Mirovo, ali je na sličan način kao i u Mirovu, otopljen na samome početku holocena.

LITERATURA

BOGNAR, A., FAIVRE, S. & PAVELIĆ, J. (1991): Tragovi oledbe u Sjevernome Velebitu (Glaciation traces in the North Velebit). – *Geografski glasnik*, 53, 27–39.

VELIĆ, I. & VELIĆ, J. (2009): Od morskih plićaka do planine. Geološki vodič kroz Nacionalni park Sjeverni Velebit – Nacionalni park Sjeverni Velebit, 1–143, Krasno.



Slika 1. Područje rasprostranjenosti Tudorevo-Mirovskog ledenjaka (sivo).
Figure 1. Distribution area of the Tudorevo-Mirovo glacier (greyish).