

# Rastlinstvo Himalaje skozi zapise prof. dr. Toneta Wraberja

*Jože Bavcon, Blanka Ravnjak*

## I Uvod

Profesor dr. Tone Wraber je bil eden pomembnejših botanikov novejšega časa, ki je kot odlični profesor marsikaterega študenta navdušil za botaniko. Čeprav je na Biotehniški fakulteti na Oddelku za biologijo predaval sistematsko botaniko, ki se mnogim študentom zdi suhoparna, je svoja predavanja obogatil s številnimi zanimivostmi rastlinskega sveta in vanje vpletel tudi znanja drugih področij. Njegova predavanja so bila tako zanimiva, da smo si študentje nemalokrat pozabili zapisovati informacije in ga le odprtih ust poslušali.

Prof. Wraber se je rodil v Ljubljani leta 1938. Na Biotehniški fakulteti je diplomiral leta 1961 in nato leta 1972 doktoriral v Trstu. Svoje znanje je izpopolnjeval na Mednarodni postaji za sredozemsko in alpsko geobotaniko v Montpellieru v Franciji ter na botaničnem inštitutu v Trstu. Še pred opravljanjem profesorskega poklica na Biotehniški fakulteti je služboval kot kustos v Prirodoslovnem muzeju Slovenije. Redni profesor za sistematsko botaniko in fitocenologijo je postal leta 1990 (Praprotnik, Seliškar, 2001). K raziskovanju sta ga pritegnila predvsem alpska in balkanska flora, vedno pa je izkoristil tudi priložnost za preučevanje še kakšnih bolj oddaljenih koticov. Zato ne preseneča dejstvo, da je bil član himalajskih odprav.

Prof. dr. Tone Wraber se je večkrat odpravil na Himalajo. Bil je član tretje in četrte jugoslovanske himalajske odprave. Tretja odprava v Himalajo je bila leta 1969 in je imela za cilj doseči Kangbačen, česar nepalske oblasti niso dovolile. Dobili pa so dovoljenje za vzpon na Anapurno II. Pod vodstvom Aleša Kunaverja jim je uspel drugi pristop na 7937 m visoko Anapurno II, ki sta ga opravila prof. dr. Kazimir Drašler in Matija Maležič, ter tretji pristop na 7540 m visoko Anapurno IV, na katero so se povzpeli Jože Andlovič, Lojze Golob in Aleš Kunaver. Oba vrhova so dosegli v klasični tehniki. Kot že omenjeno, se je te odprave udeležil tudi prof. dr. Tone Wraber in poleg njega še en botanik, prof. dr. Andrej Martinčič (Ogrin, 2019). Četrta odprava leta 1972 si je za cilj izbrala prvenstveno smer v južni steni 8485 metrov visokega Makaluja. Vrha ji sicer ni uspelo osvojiti, so pa prvič presegle višino 8000 metrov (Grošelj, 2020). Wraber je prvi dve odpravi popisal v dnevnikih, zapise pa je objavil tudi v reviji *Proteus* (od 33 do 36 letnika). V reviji je objavil kar nekaj člankov o Himalaji (Wraber, 1971a, 1971b, 1971c, 1971d, 1971 e, 1972, 1973, 1975). Ti prispevki so posebej vezani v dva zvezka o Himalaji in shranjeni v njegovi knjižni zbirki, ki jo hrani Botanični vrt Univerze v Ljubljani. Poleg tega so shranjene še tri rokopisne beležnice iz tega obdobja. V celoti so shranjeni še izrezki člankov,

objavljenih v Delovi Tedenski tribuni, ki jih je napisal novinar Zoran Jerin, prav tako udeleženec odprave na Anapurno leta 1969. Poleg knjižnega gradiva o Himalaji, ki obsega 102 knjigi, je v knjižni zbirki shranjena še obsežna diateka s 150 diapozitivi z odprave leta 1969, okrog 600 diapozitivi z odprave 1972 in okrog 560 diapozitivi z odprave iz leta 1995. Vendar se z obema odpravama Wraberjevi obiski Himalaje še zdaleč niso zaključili. Leta 1980 je obiskal Nepal in Cejlon (danes Šrilanka) in svoje popotovanje podrobneje popisal v samostojnem zvezku. Leta 1995 se je pridružil ekscurziji v Nepal, ki so jo organizirali študentje, in na njej tudi aktivno botanično sodeloval.

## 2 Geografska predstavitev območja odprav v dolini Baruna

Narodni park Makalu Barun je bil kot zavarovano območje opredeljen leta 1992 (Slika 1, str. 58). Obsega površino 1500 km<sup>2</sup> (Pande, Samant, 2001; Rajbhandari, 1994), kar je skoraj desetkrat več kot površina Ljubljanskega barja (163 km<sup>2</sup>). Dolina Baruna, ki jo je izdolbla istoimenska reka, je del velikega mednarodnega zaščitenege območja, ki je bilo določeno skladno s sporazumom med Nepalom in Kitajsko. Ponaša se z visokimi slapovi, padajočimi v globoke soteske, dvigajočimi se skalami, ki se pnejo nad bujnimi zelenimi gozdovi, in s pisanim rastlinstvom pod belimi snežnimi vrhovi. Mnogi trdijo, da tega območja pri svojem raziskovanju nihče ne bi smel zamuditi. Dolina Baruna leži na vznožju Makaluja v okrožju Sankhuwasabha. Makalu izhaja iz sanskrske besede Maha Kala, ki je ime hindujskega boga Šive. Ta edinstvena pokrajina skriva nekaj zadnjih neokrnjenih gorskih ekosistemov na Zemlji (Pande, Samant, 2001; Rajbhandari, 1994). Redke vrste živali in rastlin uspevajo v raznolikih podnebnih in habitatih (Byers, 2014, Government of Nepal ..., 2022). Območje Makalu-Barun se nahaja v vzhodno himalajskem podnebjju, kjer se monsun začne zgodaj (junija) in traja do konca septembra, dlje kot v zahodnem Nepal. Podnebje na splošno opisujemo kot monsunsko, kjer več kot 70 % padavin pade med junijem in septembrom. Predmonsunsko deževje je običajno v mesecu aprilu in maju, kar pomembno vpliva na oblikovanje biomov. Zaradi velikih razlik v nadmorski višini in naklonu je značilna velika prostorska spremenljivost temperature in padavin (Bajracharya in sod., 2007; Government of Nepal ... 2022). Območje je znano po izjemni raznolikosti rastlin in živali. Tam naj bi raslo več kot 3000 vrst cvetnic, vključno s 25 vrstami slečev (*Rhododendron*), 47 vrstami kukavičevk (*Orchidaceae*) in 56 vrstami redkih oz. ogroženih rastlin. Zabeleženih je bilo 440 vrst ptic in 75 vrst sesalcev, vključno z ogroženim snežnim leopardom (*Panthera uncia*), rdečo pando (*Ailurus fulgens*) in mošusnim jelenom (*Moschus chrysogaster*). Ta izjemna biotska raznovrstnost velja za svetovno pomembno in zagotavlja živi laboratorij za mednarodne znanstvene raziskave (Byers, 2014, Government of Nepal ..., 2022). Prav zaradi tega je tudi velik del raziskav potekal tukaj.

### 3 Pregled literature o Himalaji v zapuščini prof. Wraberja

Splošen vtis pri pregledu zapiskov prof. Wraberja je, da so ti ob prvem obisku Himalaje sicer kar zajetni, vendar so v njih rastline, ki jih je na svoji poti videl, manj natančno določene, velikokrat le do rodu ali družine. V zvezku z naslovom *Iter nepalense 1972 Observationes botanicae* so vse rastline skrbno zabeležene in oštevilčene, saj so bile nabrane tudi za herbarij, ki obsega 500 primerkov (Slika 1). To je precej več, kot so nabrali nekateri drugi raziskovalci tistega časa (Alston, Bonner, 1956; Murata, 1967; Synge, 1975). Razlog številnih nepopolnih določitev je gotovo popolna različnost nepalske flore s floro, ki jo je prof. Wraber tedaj poznal, nedostopnost določevalne literature, pa tudi časovni okvir odprave, ki je potekala jeseni, ko v višjih nadmorskih višinah cveti le še malo rastlin. To, vključno z dejstvom, da je bilo območje tedaj že marsikje prekrito s snegom, v svojih zapiskih sam tudi večkrat omeni.

Slika 1:

Prof. dr. Wraber pri vlaganju rastlin v herbarijske pole  
(Foto arhiv J. Kunaver)



V splošnih dnevniških zapisih (*Iter nepalense 1972 Diarium*) je Tone Wraber veliko napisal o nabiranju rastlin ter sušenju herbariziranih primerkov. Velikokrat podrobneje opisuje potek dneva kot pa posamezne rastlinske vrste. Beležka, ki vsebuje zapise o rastlinah, se povsem spremeni, ko pot odpravo pripelje v višje predele. Tam se je rastlinstvo spremenilo, postalo je bolj podobno alpskemu. Glede na to, da so te rastline pogosteje zapisane z vrstnim imenom, je videti, da je to floro bolje poznal že od prej, saj so številni rodovi v Himalaji enaki tistim v Alpah ali na Balkanu, s tropsko in subtropsko floro nižjih predelov pa se je do takrat bolj ali manj prvič srečal. Knjige, ki bi jih lahko uporabil za določevanje rastlin, so bile slabo dosegljive, drage in pretežke, da bi jih lahko nosil s seboj. O uporabi kakršnihkoli določevalnih ključev v svojih zapiskih ne poroča.

Dnevnik in popis rastlinskih vrst, nabranih za herbarij, je pisal tudi med odpravo na Anapurno leta 1969, na trekingu pod Anapurno do baznega taborišča, v Dobang, Pokhara leta 1980 in na trekingu Manang Pokhara leta 1995. Enako bogati kot pri odpravi na Makalu so bili tudi rastlinski nabirki, saj je pri pohodu na Anapurno zbral kar 658 rastlin, 340 leta 1980 in pri zadnji odpravi v Nepal (1995) 184 rastlin (Slike 2–9). Kot že omenjeno, je s knjigami o Himalaji bogato založena njegova osebna knjižnica – 102 knjigi (danes v oskrbi Botaničnega vrta Univerze v Ljubljani). Prva knjiga, ki jo je očitno pridobil za svojo zbirko, je iz leta 1974 (Malla in sod., 1973). Vse ostale knjige iz njegove knjižnice so kasnejšega izvora ne glede na letnico izdaje. V vsaki knjigi ima namreč zabeleženo letnico njenega nakupa. Vsebinsko teh knjig predstavljajo predvsem splošne informacije o Himalaji kot npr. o geografiji, prebivalstvu, drugih odpravah ipd. Medtem ko le manjši del knjig opisuje rastlinstvo Himalaje, pa je v njegovi zapuščini obsežno število znanstvenih člankov, ki obravnavajo floro Himalaje. Nekaj med njimi je tudi poljudnih. Poleg knjig v njegovi osebni knjižnici, ki se nahaja v Botaničnem vrtu Univerze v Ljubljani, pa se v herbariju Odelka za biologijo Univerze v Ljubljani nahaja še 29 knjig o Nepal (Bačič, 2023).



Slika 2:

*Aconitum balfourii*  
(Foto arhiv T. Wraber)

## 4 Wraberjevi zapisi o Himalaji v *Proteusu*

Wraber o svojih botaničnih odpravah na Himalajo ni objavil nobene knjige ali znanstvenega članka, čeprav je v njegovih potopisnih rokopisih dovolj materiala. Kar nekaj poljudnih člankov pa je objavil v reviji *Proteus*. Njegovi prvi trije članki v *Proteusu* (Wraber, 1971a, 1971b, 1971c) predstavljajo le splošne sestavke o Himalaji, šele v četrtem članku z naslovom »Utrinki z Botanične poti po Himalaji« (Wraber 1971d) pa se posveti tudi botaniki.

V *Proteusu* se zapis o rastlinstvu Himalaje začena z navedbo, da se je v Herbariju Oddelka za biologijo Univerze v Ljubljani oglasil dunajski botanik, ki se je ukvarjal s skrki (*Picris*) in še posebej so ga zanimali prav Wraberjevi primerki, nabrani v Manangu (Wraber, 1971d). Ob tem omeni, da je primerke zbral kot udeleženec tretje jugoslovanske himalajske odprave leta 1969. V kratkem opisu zgodovine raziskovanj himalajske flore zapiše, da je ob njegovem obisku Himalaje število vrst preseгло 2000, a njena celotna flora je bila tedaj slabo raziskana. Ob primerjavi števila takrat znanih vrst in števila vrst (500) v Wraberjevem herbariju z Makaluja, njegova zbirka predstavlja četrtno takrat znanih vrst. S tega vidika pa zagotovo ne gre več za samo skromno zbirko, ampak za kar že znaten prispevek. Nepalski herbarij z vseh štirih obiskov Nepala v herbariju Oddelka za biologijo Univerze v Ljubljani po oceni (Bačič, 2023) vsebuje preko 2000 pol – kar 32 kupov po 60 in več pol v kupu. To je res zajetna zbirka, ki bi si zaslužila obdelavo. Poleg višjih rastlin pa je Wraber na odpravi leta 1969 nabiral tudi alge in kačje pastirje. Alge je predal prof. Jožetu Lazarju, a so očitno ostale neobdelane (Wraber, 2005), kačje pastirje pa je obdelal prof. dr. Boštjan Kiauta (1972).

V članku Wraber (1971d) še navaja, da vse zbrano gradivo o nepalski flori pripravljajo botaniki Britanskega muzeja in za himalajsko zbirko iz Herbarija Oddelka za biologijo Univerze v Ljubljani naj bi se zanimali tudi v Britanskem muzeju (Barclay, 1993). Ali je kdaj prišlo do kakršnekoli izmenjave, iz njegovih bibliografskih zapisov žal nismo uspeli ugotoviti. Je pa v kasnejši korespondenci (Wraber, 2005) zapisano, da naj bi bili vsi dvojniki herbarijskih pol shranjeni tudi v Naravoslovnem oddelku Britanskega muzeja v Londonu. V tem zapisu še doda, da so jih v svojih raziskavah upoštevali že številni tuji botaniki. V svojih objavljenih člankih tega podatka ne navaja, le v opombi v članku v *Proteusu* (Wraber, 1971d) je navedena zahvala Dr. L. H. J. Williamsu iz Britanskega muzeja za določitev nekaterih rastlin. Del omenjenega članka posveti tudi opisu podnebnih značilnosti. Zapiše, da imajo južna pobočja himalajskega grebena zaradi vpliva monsuna iz Indijskega ocena bolj vlažno podnebje, medtem ko so severna pobočja odprta proti celinskemu Tibetu bolj suha. Tukaj poteka tudi meja med dvema flornima območjema, holoarktisom in paleotropisom. Botaniku, ki je navajen holoarktične flore, je ta svet na južnem delu povsem tuj (Wraber, 1971d), kar se vidi tudi pri njegovih zapisih rastlin. Velikokrat so določene le do rodu ali družine. Pri nekaterih je zapisana celo samo številka nabirka brez rastlinskega imena.





Slika 3:

*Meconopsis  
racemosa*  
(Foto arhiv T. Wraber)

V nadaljevanju članka se posveti podrobnejšemu opisu flore v povezavi s posameznimi deli poti, ki so jo opravili udeleženci odprave leta 1972. Za doline do 1000 m višine navaja gozdove salovca (*Schorea robusta*) iz družine Dipterocarpaceae. Vrsta naj bi bila tipična za tropske predele starega sveta. V podrasti je prepoznal sorodnika pojalkov (*Orobanche*), vrsto *Aeginetia indica* (Orobanchaceae). Prav tako kot pri pojalknih gre za zajedalsko rastlino brez klorofila. Opisuje dve obliki, in sicer z blede rumenkastim in s temno vijoličnim cvetom na vrhu poganjkov. V toplih rečnih soteskah je videl vilasto razraslo drevo *Pandanus furcatus* (Pandanaceae), ob rekah pa je bila pogosta ovijalka *Argyreia hookeri* iz družine slakovk (Convolvulaceae). Ta je svoj vrstni pridevek dobila po znamenitem britanskem raziskovalcu Himalaje Hookerju, ki je leta 1848 obiskal vzhodni Nepal (Desmond, 1999).

Na višini, kjer so prenehali gozdovi, bogati s salovcem, se je začel pogosteje pojavljati indijski kostanjevec (*Castanopsis indica* (Fagaceae)), ki ga je Wraber po podobnosti primerjal z našim domačim kostanjem (*Castanea sativa*). Omeni pomembno razliko, da pri indijskem kostanjevcu istočasno lahko opazujemo tako cvetoča kot plodeča drevesa, kar je značilno za trope, ki nimajo letnih časov. Med prehajanjem iz nižjih v višje predele je opazil, da je do višine 1500 m glavna kulturna rastlina riž (*Oryza sativa*). Za svoje uspevanje potrebuje vodo, zato so pobočja urejena v terase. Ob ri-

ževih poljih se kot plevelna vrsta pojavlja mimoza (*Mimosa pudica* (Fagaceae)), doma iz Amerike. Z današnjega stališča bi lahko zanjo rekli, da gre za invazivno rastlinsko vrsto, a takrat o tem še niso razpravljali. Za to območje poleg riža med kulturnimi vrstami navaja še sojo (*Glycine max*), ki takrat pri nas še ni bila množično prisotna, in neko vrsto prosa (*Eleusine coracana*). Do 2600 m n. v. so med kulturnimi rastlinami na območju smrekovih gozdov uspevale še koroza, ječmen in ajda. Ob vaseh so bili pogosti citrusi, predvsem mandarinovec (*Citrus reticulata*), in bananovci (*Musa paradisiaca*). V vrtovih so domačini gojili ricinus (*Ricinus communis*), ki sicer izhaja iz Afrike, in papriko, predvsem pekočo. Poleg tujerodne mimoze zabeleži še tujerodne vrste mlečkov, kot so *Euphorbia milii* in *E. splendens* ter kot najimunitnejšega med njimi *Euphorbia pulcherrima* (Euphorbiaceae), danes poznanega kot božična zvezda. Ob tem doda, da se slednja vrsta zadnja leta pri nas pojavlja tudi kot lončnica. Prav ta podatek je tudi zgodovinsko pomemben, saj lahko na njegovi osnovi sklepamo, kdaj so se posamezne vrste kot okrasne rastline začele pogosteje pojavljati tudi pri nas in da pojem invazivnosti v tistih časih še ni bil tako intenzivno miselno prisoten. Še nekoliko višje na nadmorski višini 1600 m mu je pozornost vzbudila epifitska rastlina *Aeschynanthus parviflorus* iz tropske družine Gesneriaceae. Raste na drevesih in ima do 20 cm dolge poganjke z debelimi mesnatimi listi.

Slika 4:

*Delphinium  
cashmerianum*  
(Foto arhiv T. Wraber)



Na višinah okrog 2500 m, v dolini Marsiandija, opisuje zimzelene hrastove gozdove, listopadne javorje in razna lovorolistna drevesa. Za višje lege pa že navaja smrekove gozdove z vrsto *Picea smithiana* (Pinaceae), kateri je primešana čuga (*Tsuga dumosa* (Pinaceae)). Poleg njiju omeni še Wallichijevo tiso (*Taxus wallichiana* (Taxaceae)), ki je zelo podobna naši tisi. Hooker jo je imel kar za vrsto *T. baccata*, rastočo pri nas. Rod *Taxus* je z vidika določevanja posameznih vrst precej težaven. Nekateri posamezne vrste v tem rodu smatrajo le kot podvrste, saj so podobnosti med vrstami zares velike (Johnson, 1993; Spjut, 2007). Med smrekami, opaženimi na svoji poti, Wraber omenja dokaj pogost himalajski bor (*Pinus griffithii* ali *P. wallichiana*), ki potem prevladuje nad višino 3000 m. V zapisu iz leta 1974 (Wraber, 1974d) navaja, da je izredno pogost na severni strani Anapurne. Ustreza mu namreč suho podnebje, pobočja na južni strani pa so bolj namočena in ga zato tam ni. Ob tem poda še najbližje sorodstvene vezi s petigličnimi bori, kjer kot najbližjega sorodnika navaja balkansko vrsto moliko (*P. peuce*), kar pa kasneje z analizami DNA zaporedij ni bilo potrjeno (Gernandt in sod., 2005). Ekološke razlike med severno stranjo Anapurne in južno stranjo Makaluja (torej iz tretje in četrte odprave) zelo dobro popiše prav z že prej omenjenim borom. Dodaja še primerjave s tiso (*T. wallichiana*), ki je na severni strani Anapurne pogosta, pod Makalujem pa zelo redka. Medtem ko so pod Makalujem (celo do višine 4000 m) zelo pogosti tudi sleči, jih je na severni strani Anapurne bolj malo. Gre za prave gozdove. Vrsta *Rhododendron setosum* pokriva obsežna pobočja od 4500 do 5000 m, še doda v omejeni primerjavi. V dolini Marsiandija pa raste mogočna drevesasta vrsta *Rhododendron arboreum*, ki v Evropi kot okrasna vrsta dobro uspeva v atlantskem podnebju, predvsem v Veliki Britaniji (Wraber, 1974d).

Ob omembi presvetljenih borovih gozdov te primerja z našimi svetlimi borovimi gozdovi, pri čemer navaja tudi bogato podrast s češminom (*Berberis*), šipki (*Rosa*) in navadnim brinom (*Juniperus communis*). Wallichiev brin (*J. wallichiana*) pa je tam že skoraj drevo. Pozornost je namenil še grmičastemu petoprstniku (*Potentilla fruticosa*), ki je tam divje rastoča rastlina, pri nas pa je poznana kot parkovna (Wraber, 1974d). Rastoča pod borovci ga je presenetila planika. Vendar to seveda ni pri nas rastoča vrsta *Leontopodium alpinum*, ampak vrsta *Leontopodium stracheyi*, ki raste na višini med 4000 in 5000 m.



Slika 5:

Prof. dr. Wraber med  
planikami  
(Foto arhiv J. Kunaver)



Za dolino Sabče na severni strani Anapurnskega masiva je nad pasom bora prisotna vrsta *Betula utilis*, ki tvori zgornjo gozdno mejo na višini 4000 m. V podrasti je opazil vpliv stepsko puščavskega tibetanskega in srednjeazijskega rastlinstva, ki ga predstavlja trnata karagana (*Caragana gerardiana*). Gozdno mejo zaključujejo nizki sleči, vendar vegetacija hitro prehaja v nizka visokogorska travišča. Prekinjajo jih gruščnata mesta, ki z višino postajajo vse pogostejša. Nad gozdno mejo v Himalaji je Wraber opazil razliko z Alpami, saj tukaj ni izrazite ločnice med vegetacijo skalnih razpok in melišči, ampak rastline rastejo raztreseno med skrilastim gruščem. Navaja pa, da ima ta vegetacija mnogo skupnega z rastlinstvom v Alpah, saj so tudi tukaj predstavniki šašev (*Carex*), ločkov (*Juncus*), kamnokrečev (*Saxifraga*), sviščev (*Gentiana*), gladnic (*Draba*), oklepov (*Androsace*), planik (*Leontopodium*) in kosmatulj (*Saussurea*). Za slednje je zapisal, da so v Himalaji zelo bogato dlakave in tako so, po njegovih besedah, nastale 'nenavadne rastlinske prikazni'. Med rastlinskimi vrstami nad gozdno mejo omenja še Tilmanov svišč (*Gentiana ornata*) in sviščevko (*Lomatogonium lloydoides*), katere rod v Sloveniji ni prisoten, pač pa raste v Centralnih Alpah. Rastlinski vrsti *Swertia barunensis* (na 4200 m) in *Potentilla makaluensis* (na 4000 m), katerih nomenklatura je povezana z imenom reke Barun in goro Makalu, pa najdemo samo na tem območju. Kot pravo presenečenje navaja drobno orhidejo *Goodyera repens*, ki sicer raste tudi v Sloveniji, vendar ne na takšni nadmorski višini. Še posebej je bil navdušen nad rodom kosmatulj (*Saussurea*), od katerih nekatere predstavnice rastejo na največjih višinah. Vrsta *S. tridactyla* lahko raste namreč na višini 6038 m v vzhodnem Turkestanu (Wraber 1971d). Na severni strani Anapurne pa je Wraber našel tri vrste na višini nad 5000 m. Še višje, na višini 5400 m, pa je opazil vrsto oklepa (*Androsace*), ki pa ga žal ni uspel določiti.

Slika 6:

*Gentiana* sp.  
(Foto arhiv T. Wraber)



## 5 Ovrednotenje Wraberjevih zapisov

Glede na to, da prof. Wraber samostojnega dela o flori Himalaje s svojih odprav ni objavil, so njegovi zapisi v *Proteusu* in *Planinskem vestniku* pravi zaklad (Wraber, 1972a, 1972b, 1972c, 1972d, 1974a). Je pa leta 1974 oddal poročilo za raziskovalno skupnost Slovenije, ki obsega 60 strani tipkopisa (Wraber, 1974b). Nekaterih tipičnih vrst za Himalajo v tem zapisu ne omenja, čeprav jih ima navedene v svojih zapiskih. Mednje spada npr. rod *Meconopsis*, imenovan tudi himalajski mak. V vrtovih z atlantskim podnebjem je zelo pogost, nekoliko slabše pa uspeva v našem podnebjem. Je le ena izmed rastlinskih vrst, ki jo drugi raziskovalci himalajske flore zaradi njene lepote zelo pogosto omenjajo (Synge, 1975). Pogoste v Himalaji so tudi vrste iz družine vresnic (*Ericaceae*). Značilni so predvsem rodovi, kot so *Enkianthus*, *Gaultheria* in *Arisema* (Bonner, 1952). Te omenja v svojih zapiskih, ni pa jih zapisal v svojem članku. Kljub temu, da so za prof. Wraberjem ostali njegovi dnevnik in popisi videnih rastlin, lahko seveda le avtor in raziskovalec sam oriše florne in ekološke značilnosti nekega okolja, saj jih je videl in doživel. Njegova objava v *Proteusu* (Wraber, 1971d) predstavlja le del utripa s sprehoda od tropskih do visokogorskih predelov.



Slika 7:

*Anaphalis royleana*  
(Foto arhiv T. Wraber)

Iz njegove bibliografije (Bačič, Jogan, 2009) ni razvidno, da bi se tej flori posvetil še v kakšnem obsežnejšem članku. Kljub temu pa o njegovih potovanjih v Himalajo ostaja tudi nekaj temeljitih zapisov v *Proteusu* o drugih, nebotaničnih področjih, na primer o običajih, domačinih in splošnem orisu Himalaje. V Wraberjevi knjižnici, ki jo hrani Botanični vrt Univerze v Ljubljani in je donacija njegove družine, so vsi njegovi članki vezani v separarno knjigo. Iz njegovih rokopisnih priprav, najdenih v njegovi zapuščini, je prav tako razvidno, da je imel različna predavanja o rastlinstvu Himalaje tako na fakulteti kot drugod. Zanimivosti o rastlinah Himalaje je vključeval tudi v predavanja za študente, kar je pomenilo, da so bile tudi del izpitnih vprašanj. Velikokrat se je navezal na ekološke primerjave rastlin Himalaje s tistimi, ki rastejo pri nas. Kajti mnoge

himalajske vrste, kljub naravni razširjenosti v visokogorju, pri nas ne prezimijo. Manjka jim namreč snežna odeja, ki jih ščiti pred zmrzaljo. O flori Himalaje je predaval tudi na različnih simpozijih, med drugim v Zagrebu za Društvo ekologov Jugoslavije. O rastlinstvu Himalaje in odpravah je predaval tudi po letu 2000, npr. v predavanju z naslovom *S Kaple na Himalajo in nazaj*, kjer je predstavil himalajski odpravi leta 1969 in 1972. Takih predavanj je bilo več, vendar niso zabeležena v bibliografskih virih. Za omenjeno predavanje smo našli njegov rokopis, v katerem je zabeležil, katere diapozitive je pri tem uporabil.

Slika 8:

*Waldheimia glabra*  
(Foto arhiv T. Wraber)



## 6 Sklep

Kot botaniku s srcem in dušo so Wraberju odprave v Himalajo prinesle odlično priložnost za vpogled v do takrat za marsikaterega raziskovalca še nepoznano floro. Njegova udeležba na odpravah v Himalaji je prinesla znanje in vedenje o nepalski flori tako najširši javnosti Slovenije kot strokovni javnosti. Na osnovi svojih potovanj v Himalajo je Tone Wraber zbral ogromno gradiva, obdelal veliko podatkov in svoje pridobljeno ter izkustveno znanje delil tako strokovni kot širši javnosti. Škoda je, da zbranega gradiva ni natančneje predstavil tudi v kakšnem znanstvenem članku in tako prispeval k poznavanju nepalske flore še v mednarodnem okolju. A vsaj slovenski javnosti je Nepal zelo slikovito predstavil. Svoje znanje je zelo doživeto in s celostnim pogledom na svet predal tudi številnim generacijam študentov, ki so tako dobili vpogled v floro Himalaje in svoje vedenje prenašali naprej. Avtorja sva si kot študenta, eden v začetku njegove profesorske kariere in drugi v zadnjem letu njegovih predavanj, dobro zapomnila predstavitev nepalske flore in ekologije teh rastlin. Poleg vseh njegovih rokopisov in slikovnega materiala ostaja z njegovih odprav tudi herbarijski material. Na voljo je za izmenjavo med inštitucijami in na vpogled različnim raziskovalcem. Raziskovalcem vir informacij o flori Himalaje

predstavljajo tudi njegovi rokopisi. Hranimo jih v njegovi knjižnici, ki se nahaja v Botaničnem vrtu Univerze v Ljubljani. Poleg vrst, ki jih je prof. Wraber zabeležil na svoji poti, so zanimive tudi obrobne informacije ali opombe, ki podajajo pomembne informacije o zelo bogati himalajski flori. Zagotovo bodo tudi v prihodnje še vedno bogat vir za raziskovanje.



Slika 9:

*Primula capitata*  
(Foto arhiv T. Wraber)

## Literatura in viri

- Alston, A. H. G., Bonner, C. E. B., 1956. Resultats des Expeditions scientifiques Genevoises au Nepal en 1952 et 1954 (Partie Botanique) 5. Pteridophyta. Candollea, 15, str. 193–220.
- Barclay, C., 1993. Plant collecting in the Annapurna Himal. Alpine Garden Society Bulletin, 41.
- Bačič, M., 2023. Elektronsko pismo na temo Wraberjeve osebne knjižnice (osebni vir, 6. 4. 2023), Ljubljana.



- Bačič, M, Jogan, J., 2009. Bibliografija dr. Toneta Wraberja (ob njegovi 70-letnici). *Hladnikia* (Ljubljana), 23, str. 3–52.
- Bajracharya, S. R., Mool, P. K., Shrestha, B., 2007. Impact of Climate Change on Himalayan Glaciers and Glacial Lakes: Case Studies on GLOF and Associated Hazards in Nepal and Bhutan. Kathmandu: International Centre for Integrated Mountain Development (ICIMOD).
- Byers, A., 2014. Contemporary Human Impacts on Subalpine and Alpine Ecosystems of the Hinku Valley, Makalu-Barun National Park and Buffer Zone, Nepal. *Himalaya, the Journal of the Association for Nepal and Himalayan Studies*, 33, 1-2, str. 25–41.
- Bonner, C. E. B., 1959. Resultats des Expeditions scientifiques Genevoises au Nepal en 1952 et 1954 (Partie Botanique): 15. Ericaceae. *Candollea*, 17, str. 61–67.
- Desmond, R. 1999. Sir Joseph Dalton Hooker traveller and plant collector. London: Antique Collectors Club with The Royal Botanic Gardens Kew.
- Gernandt, D. S, López, G. G., García, S.O., Liston, A., 2005. Phylogeny and Classification of *Pinus*. *Taxon*, 54, 1, str. 29–42. DOI: [dx.doi.org/10.2307/25065300](https://doi.org/10.2307/25065300).
- Government of Nepal, Ministry of Forestry and Environment, Department of National Parks and Wildlife Conservation. Makalu National Park. URL: <https://dn-pwc.gov.np/en/conservation-area-detail/75/> (citirano 13. 10. 2022)
- Grošelj, V., 2020. Slovenci v Himalaji. National Geographic Slovenija. URL: <https://www.nationalgeographic.si/slovenci-v-himalaji/> (citirano 10. 10. 2022)
- Johnson H., 1993. The international book of Trees. London: Mitchell Beazley. str. 108–109.
- Kiauta, B., 1972. Scientific results of the Yugoslav 1969 Haimalaya expedition: Odonata. *Biološki vestnik*, 20, 1, str. 109–119.
- Malla, S. B., Shrestha, A. B., Rajbhandari, S. B., Shrestha, T. B., Adhikari, P. M., Adhikari, S. R., 1973. Flora of Nagarjun. Katmandu: His Majesty's Govi of Nepal Ministry of Forest, Department of Medicinal Plants Thapathali.
- Murata, G., 1967. List of Sympetalae (Exclude Compositae and Labiatae) Collected by M. Numata and K. Yoda, the Chiba University Rolwaling Himal Expedition 1963. *Journal of the college of arts and Science*, 5, 1, str. 87–92.
- Ogrin, M., 2019. Slovensko oranje himalajske ledine: obletnica odprav na Kangbačen in Anapurno. URL: <https://www.pzs.si/natisni.php?pid=13918&zbirka=novice&url=https://www.pzs.si/novice.php?pid=13918> (citirano 10. 10. 2022)
- Pande, P.,C., Samant, S., S., 2001. Plant Diversity of the Himalaya. Nainital: Gyano-daya Prakashan.
- Praprotnik, N., Seliškar, A., 2001. Enciklopedija Slovenije. Ljubljana, Mladinska knjiga
- Rajbhandari, R., K., 1994. A Bibliography of the Plant Science od Nepal. Kathmandu Nepal: R. L. Raybhandari.

- Synge, P., 1975. A mountain walk in Nepal. *The Garden*, 8, str. 357–364.
- Spjut, R.W., 2007. Taxonomy and nomenclature of *Taxus* (Taxaceae). *Journal of the Botanical Research*, 1, str. 203–289.
- Wraber, T., 1971a. Pojdimmo na Himalajo. *Proteus*, 33, 5, str. 210–216.
- Wraber, T., 1971b. Ljudje pod vrhovi Himalaje. *Proteus*, 33, 6, str. 256–261.
- Wraber, T., 1971c. Pot na himalajski vrh. *Proteus*, 33, 7, str. 294–301.
- Wraber, T., 1971d. Utrinki z botanične poti na Himalajo. *Proteus*, 33, 8, str. 350–358.
- Wraber, T., 1971e. Na obisku v Manangu. *Proteus*, 33, 9/10, str. 430–437.
- Wraber, T., 1972. Četrta jugoslovanska himalajska odprava : bazno taborišče na Makaluju, okrog 4800 m, 7. septembra 1972. *Proteus*, 35, 6, str. 131–133.
- Wraber, T., 1973. Makalu, cilj 4. jugoslovanske himalajske odprave. *Proteus*, 35, 6, str. 249–253.
- Wraber, T., 1974a. Botanične raziskave v Nepalu.(Botanik na IV. JAHO). *Planinski vestnik* 74, str. 195–198.
- Wraber, T., 1974 b. Prispevek k poznavanju flore osrednjega in vzhodnega Nepala (Poročilo o florističnih rezultatih sodelovanja na jugoslovanskih himalajskih odpravah v letih 1969 in 1972). *Za Raziskovalno skupnost Slovenije*, 60 str.
- Wraber, T., 1975. Nekaj rastlin z visoke Himalaje. *Proteus* 35, 9/10, str. 467–471.
- Wraber, T., 2005. Elektronsko pismo Dušici Kunaver na temo zbranih alg (osebni vir, 2005). Ljubljana.