

HILDA RITER-STUDNIČKA

## NALAZIŠTE PAPRATI *ADIANTUM CAPILLUS VENERIS* L. U GORNJEM ŠEHERU KOD BANJE LUKE

Vodena paprat — *Adiantum capillus Veneris* — raširena je u tropskom i subtropskom pojasu starog i novog svijeta, gdje naseljava sjenovita i stalno vlažna mjesta. Na takvim staništima pojavljuje se i na području mediteranske flore, te je susrećemo i u Makedoniji, Dalmaciji, kao i u toplim predjelima Hercegovine pored sjenovitih obala rijeka, kraj vodenih basena, u srednim pećinama nad izvorima itd.

Sa ovog složenog, južnog areala rasprostranjenosti prodire ova vrsta na pogodnim, toplim područjima prema sjeveru, kao u južnim dolinama Alpa, a tako i obalom Atlanskog Okeana do ostrva Man, gdje, zahvaljujući uticaju golfske struje, uspijevaju i palme.

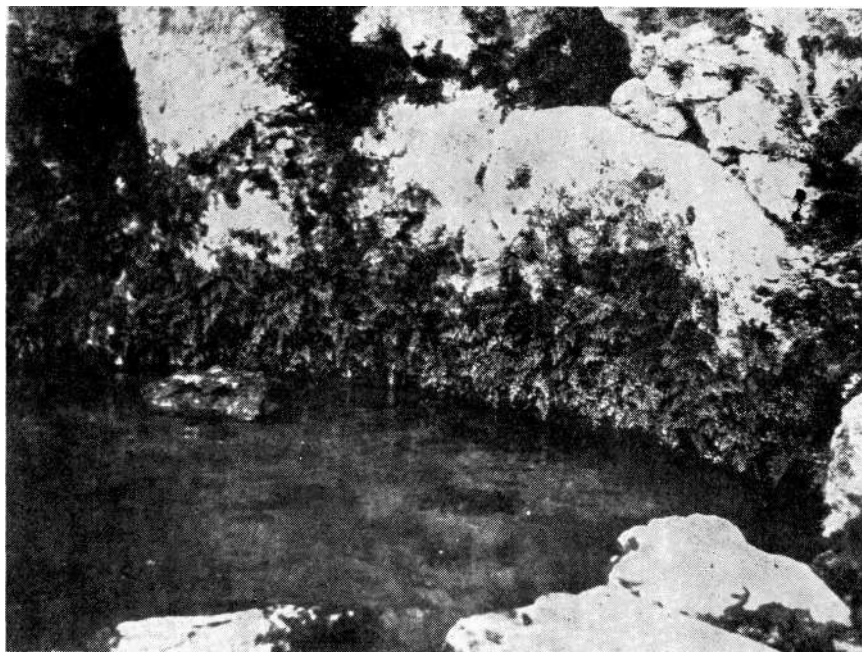
Izvan ove zone oštne zime sprečavaju opstanak ove vrste, pošto hladne temperature daleko više ograničavaju seobu biljaka iz toplih predjela pre-

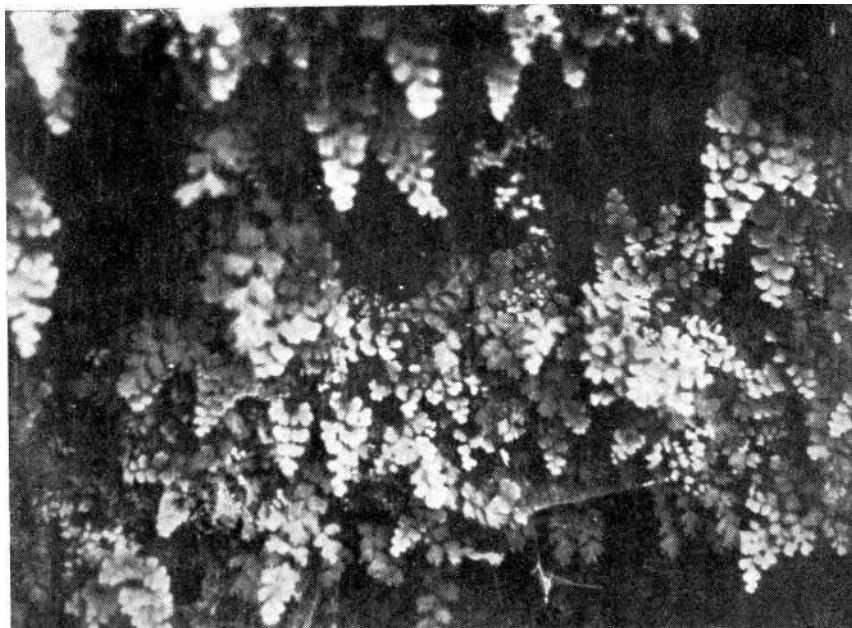
ma sjeveru, nego što bi to činilo pomanjkanje visokih temperatura ljeti, koje bi im ovdje nedostajale.

Već odavno je ustanovljeno da se termična granica za uspijevanje mediteranskih sastojina nalazi u predjelima, u kojima srednja mjesečna temperatura najhladnijeg mjeseca u godini, to jest januara iznosi  $+3^{\circ}\text{C}$ . Tako kontinentalni predjeli nepogoduju uspijevanju vodene paprati. U tim područjima je nalazimo na vrlo malome broju nalazišta, i to isključivo u neposrednoj blizini termalnih izvora, koji svojom toplinom zaštićuju zimi ovu osjetljivu biljku od smrzavanja.

Ova nalazišta su izrazito reliktnog karaktera te su, naravno, od naročitog interesa, a do danas ih je poznato nekoliko na Balkanskom Poluostrvu a jedno na Apeninskom. Na čuvenom nalazištu Bormio u Italiji popela se ova vrsta do na 1500

Sl. 1. Gornji Šeher kod Banja Luke. Vodena paprat u neposrednoj blizini vode iznad plitkog, prirodnog basena. — Das Venushaar wächst unmittelbar über dem Wasserspiegel des natürlichen Bassains





Sl. 2. *Adiantum capillus Veneris* pokriva u gustome sagu zidove pojedinih pećina u Gornjem Šeheru kod Banje Luke. — *Adiantum capillus Veneris* überzieht als dichter Teppich die Wände einiger Felsnischen im Tuffgestein. Gornji Šeher bei Banja Luka

m. nadmorske visine, gdje obrasta stalno zagrijane sedrene stijene velikih termalnih izvora kod Bagni vecchi.

Na Balkanskom Poluostrvu je takvo jedno nalazište ustanovljeno u Rodopskom masivu u Bugarskoj, a u Jugoslaviji kod Spodnje Pirniče nedaleko od Ljubljane, kod termalnog izvora u Podsusedu kraj Zagreba, odakle je ova paprat, nažalost, nestala, i to nepažnjom čovjeka, jer je na samome njenome staništu sagrađena betonska pregrada, i kod sumpornih izvora u Gornjem Šeheru kod Banje Luke.

Staro naselje Gornji Šeher leži na desnoj, strmoj obali Vrbasa, u čijim sedrenim stijenama izvire splet sumpornih izvora, od kojih se najveći dio nalazi u privatnom vlasništvu. Sumporna vrela su kaptirana i uvedena u kuće, te služe kao prirodne, tople banje, koje se izdaju na upotrebu posjetiocima. Oko jednog izvora sagrađena je veća, javna banja dok voda sa cijelog spleta vrela otiče u Vrbas. Na tome putu prolaze kraj manjih udubina i većih pećina, na čijim zidovima se mjestimično nalazi vodena paprat, a naročito mnogo je ima na teško pristupačnim mjestima iznad Vrbasa.

Ovo interesantno nalazište otkrio je 1878. godine botaničar F. Hofmann, koji je s austriskim okupacionim trupama preko Stare Gradiške dospio u Banja Luku. On je na ovu paprat naišao u decembru mjesecu, te je o ovome kao i o drugim nalazima bosanskog bilja izvještavao u bečkom botaničkom časopisu »Oesterreichische Botanische Zeitschrift« (2 i 3). Za nalazište je tačno označio da je »na desnoj obali Vrbasa odmah kod mosta na stijenama«, dok je naziv mjesta iz nepoznavanja jezika zabilježio kao »Gornisher«.

Zanimljivim okolnostima ekološke sredine ovog nalazišta nije obratio pažnju, jer to nije bilo uobičajeno kod botaničara onog doba, kojima je sama vrsta bila cilj njihovih istraživanja, niti je mogao biti toga svjestan da je otkrio nešto posebno, jer je tada flora Bosne i Hercegovine bila odveć slabo poznata, da se ovo moglo pretpostaviti.

39 godina kasnije, 1917 godine, kada je čuveni botaničar G. Beck-Mannagetta počeo s objavljivanjem flore Bosne i Hercegovine (1), spomenuo je i Hofmann-ovo nalazište vodene paprati kod Gornjeg Šehera, iako se sumnjalo u njegovu vjerodostojnost. Kao odlični poznavalac klimatskih i florističkih prilika našeg područja, Beck je znao da pojava ove paprati nije moguća pod normalnim okolnostima, a pogotovo ne u decembru mjesecu, kada je Hofmann navodno naišao na ovu vrstu. Njemu nije bilo poznato da se tamo nalaze topli, sumporni izvori, i tako se ovo nalazište dugo vremena smatralo nesigurnim.

1937 godine, 20 godina kasnije, potvrdio je ovo rijetko nalazište akademik prof. Dr. V. Vouk, (4), koji je u okviru svojih radova oko biologije termalnih vrela posjetio i ovo mjesto. Tom prilikom objašnjene su i posebne okolnosti pod kojim se ova nježna paprat mogla održavati daleko od svog prirodnog areala.

Ovaj autor je opisao samo jedno nalazište ove paprati, i to na stijenama sedrene špilje iznad vrela Ilidže, koje se nalazi 1 m. iznad ljetnog vodostaja rijeke, a osim toga je još spomenuo nekoliko busenova paprati na kanalu, kojim otiče voda sa gornjih vrela.

Ova biljka raste, međutim, na većem broju mjesta pored odliva toplih vrela. Većina njih je teško pristupačna, pošto se nalaze na okomitim stijenama kao i u pećinama na strmoj obali Vrbasa, a pri većem vodostaju su neka od ovih nalazišta potopljena. Za vrijeme nižeg vodostaja mogu se lijepo promatrati s druge obale Vrbasa, kada se prelazi most koji vodi banjalučkom cestom do Gornjeg Šehera.

Koja je od ovih nalazišta ispitivao V o u k prilikom svoje posjete, danas se više ne može utvrditi, pošto se nije mogao pronaći ni jedan lokalitet koji bi odgovarao detaljnom opisu autora.

Vjerovatno se mijenja tok odliva vode pa i sama vrela, što se lako može desiti zahvaljujući prirodi ove vode kao i šupljikavosti sedre, a s tim u vezi se mijenja i mjesto naseljavanja ili nestajanja paprati na pojedinim njenim skloništima što bi tačno moglo ustanoviti samo lice koje iz godine u godinu prati eventualno nastale promjene na ovom zanimljivom lokalitetu.

Po svoj prilici se radilo o nalazištu, koje je prikazano na našoj slici br. 1. Na njoj se jasno može primijetiti da paprat raste na zidovima pećine samo do izvjesne visine iznad razine vode, do koje, bez sumnje, dopire uticaj njezine toplote. Temperatura vode u malome basenu, koji dobiva svoje vode samo iz jednog termalnog izvora, iznosi 29° C, a u neposrednoj blizini izvora 30° C. Kao svi topli izvori ovog lokaliteta, i ovaj se zove Ilidža, a pored toga ima još svoj posebni naziv: »Mostić«.

Samo se po sebi razumije da se ovo interesantno nalazište kod Gornjeg Šehera mora staviti pod zaštitu, i to ne samo zbog jedinstvenosti ove pojave, već i zbog opasnosti koja prijete lokalitetima ove naravi, gdje se u vezi s izgradnjom banje ili njenim preuređivanjem, kao i kaptiranjem pojedinih izvora može dovesti u pitanje opstanak ove biljke. Zato se na vrijeme moraju poduzeti



Sl. 3. Gornji Šeher kod Banje Luke. Bujno razvijena divlja smokva — *Ficus carica* — pod uticajem termalne vode. — Ueppig entwickelte wilde Feigen unter dem Einfluss der Thermalquellen in Gornji Šeher bei Banja Luka

mjere predostrožnosti da se ne bi ponovio slučaj kao kod Podsuseda kraj Zagreba.

Zaštitu je ovdje lako provesti, te bi se sa malo dobre volje mogao osigurati opstanak ove nježne paprati i za buduća vremena kao živi svjedok jedne prošle geološke epohe i za ukras i posebnu atrakciju ovog rijetko živopisnog predjela.

## LITERATURA

1) *Beck-Mannagetta G.* — Flora Bosne, Hercegovine i Novopazarskog Sandžaka, Glasnik Zemaljskog Muzeja, Sarajevo, 1917.

2) *Hofmann F.* — Correspondenzen, Oesterr. Bot. Zeitschrift, p. 169 Wien 1879.

3) *Hofmann F.* — Beitrag zur Kenntnis der Flora von Bosnien. Oesterr. Bot. Zeitschrift, p. 76 i 256. Wien 1882.

4) *Vouk V.* — Prilog morfologiji, ekologiji i horologiji paprati *Adiantum capillus Veneris* u Jugoslaviji. Rad Jugosl. akad. zn. i umjetnosti, knjiga 267. 1940. g.

## ZUSAMMENFASSUNG

### DER FUNDORT DES VENUSHAARES-ADIANTUM CAPILLUS VENERIS L. IN GORNJI SEHER BEI BANJA LUKA

Das Venushaar ist bekanntlich ein Bewohner der tropischen wie subtropischen Zone der alten und neuen Welt, wo es an schattigen und feuchten Standorten auftritt. An entsprechenden Orten dringt es auch weiter gegen Norden vor, wie z. B. in manche südlich exponierte Alpentäler und längs der Küste des atlantischen Oceans bis zur Insel Man. Im kontinentalen Binnenlande vermag diese Pflanze nicht die starken Frosttemperaturen zu überdauern, und ist sie daher nur an wenigen Fundorten festgestellt worden, wo sie interessanterweise an Thermalquellen gebunden ist. Einer derselben befindet sich in 1500 m Höhe bei den grossen Thermen der Bagni vecchi von Bormio in Italien, wo die ständig durchwärmten Tuffgesteine das Vorkommen des Venushaars ermöglichen. Einige andere Fundorte sind auch auf der Balkanhalbinsel bekannt geworden, wo dieses Farnkraut ebenso im Schutze von Thermalquellen im Rhodopegebirge in Bulgarien, sowie in Jugoslawien bei Ljubljana, Zagreb und Bania Luka wächst.

Aus Podsused bei Zagreb ist diese Pflanze leider verschwunden, da sein unmittelbarer Standort durch eine Betoneinfassung vernichtet wurde.

Der Fundort in Gornji Seher bei Banja Luka wurde bereits im Jahre 1878 von dem Botaniker F. Hofmann entdeckt, welcher mit den österreichischen Okkupationstruppen nach Bosnien gelangte, doch wurde diesem Funde keine besondere Bedeutung beigelegt, da zu jener Zeit die Flora von Bosnien und der Herzegovina noch nicht genügend bekannt war und demnach das hiesige Vorkommen des Venushaars auch nicht mit dem warmenden Einfluss der Schwefelquellen in Zusammenhang gebracht wurde. Daher ist dieser Fundort von Beek in seiner Flora Bosne (1) angezweifelt worden, jedoch von Prof. Dr. V. Vouk im Jahre 1937 bestätigt und untersucht.

Derselbe fand das Venushaar an den Wänden einer kleinen Höhle an deren Grund die Schwefelquelle Ilidza entspringt, welche eine Temperatur von 28-38° C aufweist. Diese Höhle befindet sich 1 m über dem

sommerlichen Wasserstand des Vrba. Ferner wurde es noch stellenweise längs des Abflusskanales der höher liegenden Quellen festgestellt.

In den Tuffelsen von Gornji Seher befindet sich nämlich ein ganzes Netz von Quellen, welche die erfinderische Bevölkerung in ihre Häuser leitete und sich auf diese Art mit einer natürlichen Warmwasserleitung versorgte, und sind diese Privatbäder gegen Entgelt benützlich. Nur ein grösseres Bassin, welches sich unter städtischer Leitung befindet, ist als Bad eingerichtet.

Der Ausfluss sämtlicher Quellen erfolgt in den Vrba, und bietet derselbe auf seinem Wege dem Venushaar stellenweise günstige Standorte. Dieselben sind meist schwer zugänglich, da sie sich an senkrecht abfallenden Stellen sowie in Felsnischen des steilen Ufers befinden, doch sind sie vom gegenüberliegenden Ufer gut sichtbar. Manche dieser Standorte sind bei höherem Wasserstand überflutet.

Abb. 1 zeigt einen Standort des Venushaars, an welchen es die Wände einer Felsnische bis zu einer bestimmten Höhe überzieht, bis zu welcher jedenfalls der wärmende Schutz des darunterliegenden Wasserbassins reicht. Dasselbe wird von einer Thermalquelle gespeist, welche Ilidza oder Mostic genannt wird.

Ob dieser Standort mit jenem identisch ist, welchen Vouk 1937 beschrieb, ist heute nicht mehr festzustellen, da die detaillierten Angaben des Fundortes dem heutigen Zustand nicht mehr entsprechen.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass sich die Schwefelquellen welche die eigenen Gänge durch Mineralabsonderungen leicht verstopfen, im porösen Tuffgestein neue Wege finden und damit im Zusammenhang das Venushaar an neuen Standorten auftaucht oder verschwindet.

Zum Schluss wird vorgeschlagen, den interessanten Fundort dieses Farnkrautes bei Gornji Seher unter Naturschutz zu stellen, um das Bestehen dieses lebenden Zeugen vergangener Erdperioden für die Zukunft zu sichern.