

PASPALUM DISTICHUM L. ssp.
PASPALODES (Michx.) Thell.
NA PODRUČJU DONJE NERETVE

Sredinom mjeseca kolovoza godine 1947. boravio sam kojih desetak dana na području donje Neretve u svrhu istraživanja tamošnje močvarne vegetacije. Ta sam istraživanja vršio u vezi sa melioracijskim radovima, što ih tamo provode stručni organi Glavne uprave za melioracije Ministarstva poljoprivrede NR Hrvatske, te ću o postignutim rezultatima objaviti doskora potanji prikaz. U ovom se pak prilogu želim posebno osvrnuti samo na jednu biljku, koja me je u području donje Neretve iznenadila ne samo svojom prisutnošću, nego još više time, što je ona tu rasprostranjena u vrlo velikoj množini. To je trava *Paspalum distichum* L. (= *Paspalum vaginatum* Sw.) ssp. *paspalodes* (Michx.) Thell.

Vrsta *Paspalum distichum* L. s. l. potječe po svojoj prilici iz tropske Amerike, ali je danas — kao što je poznato — rasprostranjena po vlažnim, poplavnim područjima, naročito duž rijeka, također u mnogim drugim tropskim, subtropskim i uopće toplijim krajevima čitavoga svijeta. U Evropi bijaše ona poznata najprije sa područja Pirenejskog poluotoka i Francuske, pa je već na pr. Richter (1890., p. 24) — navodeći biljku pod imenom *Paspalum vaginatum* Sw. — označio njezin evropski areal riječima: »Gallia meridionalis, Hispania, Lusitania (inquilina)«. A da je ona u to doba bila na području Pirenejskog poluotoka već i posve udomaćena, dokazuju među ostalim i ove riječi M. Willkomm-a (1896., p. 329.) u njegovu djelu o rasprostranjenosti bilja na tom poluotoku: »Unter den amerikanischen Gräsern, ... welche sich auf der Halbinsel angesiedelt und eingebürgert haben, verdienen besonders hervorgehoben zu werden: *Paspalum vaginatum* Sw. aus dem tropischen Amerika, welches Gras in den Thälern des westlichen Galicien

vollkommen heimisch geworden ist...« Što se pak tiče rasprostranjenja vrste na području Francuske, može se uzeti u obzir u prvome redu navod G. R o u y-a (1913., p. 15.), koji je označuje imenom *Panicum distichum*, te kaže, da je to »...une plante des rég. tropicales et subtropicales, adventice et souvent naturalisée en grand dans les fossés et au bord des rivières; on le rencontre ainsi dans notre flore en Provence, en Languedoc, dans le Roussillon, le sud-ouest et l'ouest jusqu'en Vendée...«. Za jednaka staništa i ista područja u Francuskoj navodi je u novije doba — pod imenom *Digitaria paspaloides* Duby — također R. D o u i n (ap. B o n n i e r, XI., p. 130); on je označuje biljkom američkog porijekla, a bilježi je u okviru Evrope osim za Francusku još jedino za Pirenejski poluotok.

Međutim, u novije doba, ova se je vrsta u priličnoj mjeri rasprostranila i po Apeninskom poluotoku, te je u flori Italije zastupana dapače sa dvije različite podvrste. Te se podvrste mogu lučiti osobito na temelju primjedaba A. T h e l l u n g a (1911—12.), koji se je u svojoj raspravi o adventivnoj flori Montpelliera osvrnuo kritički i na vrstu *Paspalum distichum* L. podredivši joj kao zasebnu svojtu ssp. *paspalodes* (Michx.) Thell. Dosljedno tome razlučio je i F i o r i (Vol. I., p. 80—81.) u svojoj novoj analitičkoj flori Italije vrstu *P. distichum* L. u dvije usporedne svojte (var. α i β), koje se prema njegovu ključu, ako ih shvatimo kao podvrste, razlikuju ovako:

1. *Paspalum distichum* L. ssp. *typicum* (Fiori; = *Digitaria paspalodes* var. *longipes* Lge.) odlikuje se općenito smotananim listovima, koji imaju gole rukavce; oba su klasa na stapkama, koje su gole i nejednako duge, t. j. stapka bočnog klasa je kraća; donja pljevica klasića nije razvijena, a gornja je gola.
2. *Paspalum distichum* L. ssp. *paspalodes* (Michx.) Thell. (= *Digitaria paspalodes* Michx.; = *D. paspaloides* Duby; = *D. vaginata* Magnier; = *Panicum vaginatum* Gren. et Godr.) odlikuje se plosnatim listovima, kojima su rukavci na otvoru dugo dlakavi; bočni je klas obično sjedeći, t. j. bez stapke, a stapka vršnog klasa pri dnu je dugo dlakava; donja pljevica klasića je redovito donekle razvijena, a gornja je najvećma kratko dlakava, rijetko posve gola.

U pogledu rasprostranjenja podvrste *typicum* navodi F i o r i ovo: »Origin. dei paesi intertrop.: nat. alla Plaia pr. Catania«. Osim toga navodi je u okviru Evrope kao naturali-

ziranu za sjeverozapadnu Španiju. Što se pak tiče rasprostranjenja podvrste *paspalodes*, kaže Fiori, da je ona »valjada porijeklom iz Amerike, ali je sada rasprostranjena u svim tropskim i subtropskim krajevima, te u Španiji, Francuskoj, Njemačkoj i Alžiru«, a u Italiji da je »... in via di rapida diffusione e finora osservato in Lig. p. Genova e Sestri lev., Tosc. a Massa e lungo l'Arno dalla foce sino a S. Giovanni, Ferrara lungo il Po, Imolese, Faenza lungo il Lamone, Fano, Laz. a Fiumicino e Maccarese«. Svim tim nalazištima dodaje Fiori naknadno (Vol. II., p. 921.) još »Arene mar. a S. Benedetto del Tronto«, gdje je našao biljku 23. VIII. 1926., a može se smatrati vjerojatnim, da je ona nakon toga vremena nađena u Italiji još i drugdje, samo što u tom pogledu ne raspolažem zasad nikakvim podacima iz literature.

Iz svega se rečenoga vidi, da je ssp. *paspalodes* (Michx.) Thell. na području Evrope glavni, a u nekim zemljama (na pr. u Francuskoj) i jedini predstavnik vrste *Paspalum distichum* L. Kako je uvodno spomenuto, ta je podvrsta nađena sada i u našoj zemlji, i to u poplavnom području donje Neretve, gdje sam prigodom svojih prošlogodišnjih (1947.) istraživanja imao prilike utvrditi, da je ona rasprostranjena vanredno obilno u čitavom kraju između Metkovića i Opuzena s jedne strane, te između Metkovića i Gabele (u Hercegovini) s druge strane. Prema podacima iz florističke literature, kojom u ovom času raspolažem, može se ta biljka smatrati novim članom naše flore i flore Balkanskog poluotoka uopće.

Nema sumnje, da se je biljka u području donje Neretve — jednako kao i u Italiji — rasprostranila tek u novije doba. Ipak se je ona tu već potpuno udomaćila, te je postala veoma značajnim, a na mnogim površinama i dominantnim elementom područne močvarne vegetacije. Najpovoljnije su joj stanište muljevite poplavne površine, koje kroz veći dio godine leže pod vodom, a samo u najsuše ljetno doba ostaju često više ili manje bez vode. Na takvim površinama, koje su mjestimično veoma prostrane, predstavlja ova trava karakterističnu i dominantnu biljku naročite biljne zajednice iz reda *Isoetalia*, koju sam na drugom mjestu označio imenom asocijacije *Paspalum — Fimbristylis dichotoma*. U toj asocijaciji imaju pored samog paspaluma veću ili manju važnost još na pr. ove biljke: *Fimbristylis dichotoma*, *Veronica anagalloides*, *Mentha pulegium*, *Pycneus flavescens*, *Cyperus fuscus*, *Marsilia quadrifolia*, *Ludwigia palustris*, *Echinochloa crus galli*, *Inula britannica*, *Juncus articulatus*, *Phragmites communis*, *Alisma plantago-aquatica*, *Chlorocyperus longus*, *Agrostis alba*, *Plantago maior*, *Gratiola offi-*

cinalis, *Trifolium fragiferum*, *Teucrium scordium*, *Heleocharis palustris*, *Cynodon dactylon*, *Echinodorus ranunculoides* i dr. U sklopu te biljne zajednice ima paspalum na području donje Neretve i znatnu praktično-gospodarsku važnost, budući da se dotični sastojci iskorišćuju kao pašnjaci, a djelomično i kao livade košarice.

No kako paspalum podnosi i trajno stagniranje vode, ukoliko ova, naravno, nije preduboka, to je on na području donje Neretve ušao i u sastav nekih drugih močvarnih asocijacija primitivne strukture. Tako se on dosta često susreće u asocijaciji *Myriophylleto verticillati* — *Nupharetum*, u kojoj mjestimično čini i posebni facies. U tom slučaju nalazimo ga dakle u zajednici sa izrazito močvarnim biljkama, kao što su na pr. *Myriophyllum verticillatum*, *Castalia alba*, *Nymphoides peltata*, *Hydrocharis morsus ranae*, *Potamogeton lucens*, *Lemna trisulca*, *Utricularia neglecta*, razne alge i t. d., kojima se mjestimično pridružuju i pojedine značajne biljke reda *Isoetetalia*, kao što su na pr. *Ludwigia palustris*, *Marsilia quadrifolia* i dr. Nadalje nalazimo tu travu nerijetko i u sastavu asocijacije *Scirpeto-Phragmitetum*, gdje raste zajedno sa vrstama *Typha angustifolia*, *Schoenoplectus lacustris*, *Phragmites communis*, *Bolboschoenus maritimus*, *Schoenoplectus Tabernaemontani*, *Sium latifolium*, *Castalia alba*, i dr., a rjeđe i u manjoj množini također u asocijaciji *Sparganieto-Chlorocyperetum longi*, koja predstavlja značajan tip vegetacije bezbrojnih područnih »jen-deka«. Nisam je naprotiv našao nigdje u sastavu asocijacije *Caricetum elatae* (*litorale*), koja u tom području zauzima mjestimično također velike površine.

Značajno je dakle, da se je paspalum na području donje Neretve rasprostranio neobično obilno u prvom redu po golim, poplavnim površinama, gdje se je udružilo poglavito sa vrstama reda *Isoetetalia*, te da je odatle u manjoj mjeri ušao još jedino u sastav nekih drugih vegetacijskih jedinica vrlo primitivne strukture, koje pripadaju svezama *Potamion*, *Phragmition* i *Glycerieto-Sparganion*, dok ga u više »zatvorenim« zajednicama, kakva je u području na pr. asocijacija *Caricetum elatae* (*litorale*) uopće nema. Isto je to, uostalom, značajno za tu travu i na području Francuske, gdje je ona u predjelu Languedoc na sličnom staništu karakteristična za asocijaciju *Paspalum distichum* — *Agrostis verticillata*, koju Braun-Blanquet (1936., p. 37) označuje kao »association éphémère qui doit son existence aux inondations temporaires de la rivière« i podređuje svezi *Polygono-Chenopodion polyspermi* iz reda *Chenopodietalia*. Tu je asocijaciju u najnovije doba prikazao

nešto poblizje T ch o u Y e n - T c h e n g (1948., p. 16—18) podredivši je pod imenom *Paspaleto-Agrostidetum* svezi *Bidentation*, odnosno redu *Bidentetalia* i razredu *Rudereto-Secalinetea*.

U području donje Neretve poznat je paspalum u narodu pod imenom »divlji troskot«, čime je izražena izvjesna habitualna sličnost biljke sa travom *Cynodon dactylon*, koju narod naziva obično »troskot«. Zanimljivo je, da u nekim mjestima seljaci cijene divlji troskot na poplavnim pašnjacima kao dobru krmnu biljku, dok ga na drugim mjestima smatraju upravo otrovnim za stoku. Držim, da se ta podvojenost u mišljenjima seljaka može i objasniti. Na nekim sam naime mjestima imao prilike utvrditi, da su cvatovi trave u vrlo velikoj mjeri zaraženi naročitom parasitskom gljivom, koja obilno izlučuje poseban ljep-ljiv, sladak sok. Po mojem je naslućivanju ta gljiva vjerojatno identična ili bar srodna sa vrstom *Claviceps deliquescens* (Spegaz.) Hauman (1922, prema referatu u Botan. Centrbl., 1923., p. 148.), koja u Argentini parasitira na srodnoj travi *Paspalum dilatatum* te uzrokuje otrovanja stoke. Držim dakle, da je i naš paspalum u području donje Neretve otrovan za stoku samo onda, kad je u većoj mjeri zaražen spomenutom gljivom. Nažalost, ta gljiva nije dosada determinirana zbog nedostatka literature, ali će joj ubuduće biti svakako posvećena naročita pažnja.

ZUSAMMENFASSUNG

PASPALUM DISTICHUM L. SSP. PASPALODES (MICHX.) THELL IM ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIET DER UNTEREN NERETVA (NARENTA) IN JUGOSLAWIEN

Stjepan Horvatić

Bekanntlich erschien das aus den Tropen stammende *Paspalum distichum* L. s. l. im Bereiche Europas zuerst auf der Iberischen Halbinsel und in Südfrankreich, wo es sich in bestimmten Überschwemmungsgebieten einzelner Niederungen bald eingebürgert hat. Später breitete sich dieses Gras auch weiter gegen Osten Südeuropas aus und es ist in neuerer Zeit in mehreren Gebieten Italiens bekannt geworden (vgl. insbesondere Fiori, Vol. I. S. 80—81 und Vol. II. S. 921). Der hauptsächlichste Vertreter der Art in Europa ist ihre ssp. *paspalodes* (Michx.) Thell., die sich von der daselbst selteneren ssp. *typicum* (Fiori) unter übrigem durch folgende Merkmale deutlich unterscheidet: ihre Blattscheiden sind längs der Öffnung bärtig behaart (bei der typischen Unterart sind sie kahl), ihre Blattspreiten sind flach (beim Typus zusammengefaltet), die seitliche Scheinähre ist sitzend (beim Typus sind beide Scheinähren gestielt), der Stiel der Scheinähre ist am Grunde langhaarig (bei der typischen Unterart ist er kahl) und die oberen Hüllspelzen sind meist kurzhaarig (beim Typus hingegen meist kahl).

Paspalum distichum ssp. *paspalodes* wurde nun im August 1947 vom Verf. auch in Jugoslawien gefunden, u. zw. im Überschwemmungsgebiet der unteren Neretva (Narenta), wo dieses Gras in der ganzen Gegend zwischen Gabela, Metković und Opuzen sehr reichlich verbreitet ist. Die Pflanze ist für die Flora Jugoslaviens und der Balkanhalbinsel überhaupt als neu zu bezeichnen.

Den zusagendsten Standort findet die Pflanze in unserem Gebiet an solchen schlammigen Flächen vor, die während des grössten Teils des Jahres überschwemmt sind und nur während der trockensten Sommerzeit oft mehr oder weniger austrocknen. An solchen Flächen, die im Bereiche der unteren Neretva stellenweise sehr ausgedehnt sind, stellt das Gras dominierende

Charakterart einer besonderen Pflanzengesellschaft dar, die vom Verf. an einer anderen Stelle (Manuskript) als *Paspalum* — *Fimbristylis dichotoma* — Assoziation bezeichnet und vorläufig der Ordnung *Isoetetalia* zugeteilt wurde. In dieser Gesellschaft kommen ausser dem dominierenden *Paspalum* noch z. B. folgende wichtigeren Pflanzen vor: *Fimbristylis dichotoma*, *Veronica anagalloides* (als Charakterarten der Assoziation), *Mentha pulegium*, *Pycreus flavescens*, *Cyperus fuscus*, *Marsilia quadrifolia*, *Ludwigia palustris* (als vermutliche Verbands- und Ordnungs-Charakterarten), *Echinochloa crus galli*, *Inula britannica*, *Juncus articulatus*, *Phragmites communis*, *Alisma plantago* — *aquatica*, *Chlorocyperus longus*, *Agrostis alba*, *Plantago major*, *Gratiola officinalis*, *Trifolium fragiferum*, *Teucrium scordium*, *Heleocharis palustris*, *Echinodorus ranunculoides*, u. a. (als Begleiter). Als dominierende Pflanze der genannten Assoziation hat *Paspalum* im Gebiet der unteren Neretva stellenweise auch eine nicht zu unterschätzende praktisch-wirtschaftliche Bedeutung, da seine betreffenden Bestände nicht nur als Weiden sondern auch als Mähwiesen ausgenutzt werden.

Paspalum distichum ssp. *paspalodes* ist aber im Neretva-Gebiet sehr oft — wenngleich nicht so reichlich — auch in verschiedenen anderen offenen Wasser- und Sumpf-Gesellschaften primitiver Struktur anzutreffen, so namentlich in dem *Myriophylleto verticillati-Nupharetum*, dem *Scirpeto-Phragmitetum* und dem *Sparganieto-Chlorocyperetum longi*, in denen es sich z. B. mit *Myriophyllum verticillatum*, *Castalia alba*, *Nymphoides peltata*, *Hydrocharis morsus ranae*, *Potamogeton lucens*, *Lemna trisulca*, *Utricularia neglecta*, *Typha angustifolia*, *Schoenoplectus lacustris*, *Phragmites communis*, *Bolboschoenus maritimus*, *Sium latifolium* u. a. vergesellschaftet hat. Dagegen konnte es in das *Caricetum elatae* (*litorale*), das im Gebiete eine verhältnissmässig mehr geschlossene Gesellschaft darstellt, bisher nicht eindringen.

Ähnliche Standortsverhältnisse sind übrigens für dieses Gras auch in Süd-Frankreich charakteristisch, wo nach ihm die *Paspalum distichum* — *Agrostis verticillata* — Assoziation benannt und von Braun-Blanquet (1936) dem Verbands *Polygono-Chenopodium polyspermi* bzw. der Ordnung *Chenopodiotalia* zugeteilt wurde. Dieselbe Pflanzengesellschaft wird in neuester Zeit von Tchou Yen-Tcheng (1948., S. 16—18) unter dem Namen *Paspaleto-Agrostidetum* (Verband *Bidention*, Ordnung *Bidentetalia*) etwas näher dargestellt.

Bezüglich des wirtschaftlichen Wertes der Pflanze gehen die Anschauungen des heimischen Volkes insofern auseinander, als sie in einigen Gegenden als gutes Futtergras geschätzt, in anderen aber als geradezu giftig betrachtet wird. Der Verf. glaubt nun diese gegensätzlichen Anschauungen erklären zu können. Er konnte nämlich an mehreren Stellen feststellen, dass die Blüten bzw. die Scheinähren der Pflanze stark von einem parasitischen Pilz befallen waren, der reichlich einen klebrigen »Honigtau« ausscheidet. Nach Vermutung des Verf. dürfte dieser Pilz mit *Claviceps deliquescens* (Spegaz.). Haum. identisch oder wenigstens nahe verwandt sein, welche Pilzart in Argentinien auf *Paspalum dilatatum* parasitiert und Vergiftungen beim Weidevieh verursacht. Der Verf. meint demnach, dass auch unser *Paspalum* im Gebiet der unteren Neretva nur in dem Falle für das Vieh giftig sei, wenn er von dem erwähnten Pilz befallen ist. Der Pilz selbst konnte bisher mangels der betreffenden Literatur leider nicht sicher bestimmt werden, er wird aber bald einer näheren Untersuchung unterzogen werden.

LITERATURA — LITERATUR

Bonnier, G.: Flore complète de la France, Suisse et Belgique, Paris, T. XI. (par R. Douin).

Braun-Blanquet J.: (en collab. avec W. Gajewski, M. Wraber et J. Walas): Prodrôme des Groupement Végétaux, Fasc. 3, Montpellier, 1936.

Fiori, A.: Nuova flora analitica d'Italia, Firenze, Vol. I. 1923—1925, Vol. II. 1925—1929.

Hauman, L.: Sobre un parasito de las flores del *Paspalum dilatatum*. Physis (Rev. Soc. Arg. Cienc. Nat.) 1922, 5 (citirano prema referatu u Botan. Centralbl., Bd. 144., N. F. Bd. 2., 1923., p. 148).

Richter, K.: Plantae Europaeae, Tom. I., 1890. Leipzig.

Rouy, G.: Flore de France, Tome XIV. Paris, 1913.

Tchou Yen-Tcheng: Etudes écologiques et phytosociologiques sur les forêts riveraines du Bas-Languedoc (*Populetum albae*). Vegetatio. Acta geobotanica, Vol. I., Fasc. 1., Haag, 1948.

Thellung, A.: La flore adventice de Montpellier. Mem. Soc. Nation. Sc. Nat. et Math. de Cherbourg, XXXVIII, p. 57—728. Cherbourg, 1911—1912.

Willkomm, M.: Grundzüge der Pflanzenverbreitung auf der iberischen Halbinsel, Engler-Drude, Die Vegetation der Erde, I. 1896.