

Dr. Mihovil Gračanin

Rođen 11. svibnja 1901. u Skelanimu na Drini. Pučku školu i osmorazrednu realku pohađao i svršio u Sarajevu (1918/19). Poljoprivredne nauke studirao na Poljoprivredno-šumarskom fakultetu Češke tehnike u Pragu (1919—1923), gdje je postigao staleški naslov »inženjer«, a prirodosnanstvene nauke, spec. fiziologiju bilja (resp. botaniku) pa organsku i fizikalnu kemiju na Prirodosnanstvenom fakultetu Karlova univerziteta u Pragu, gdje je god. 1925. promoviran za doktora prirodnih znanosti.

Od god. 1922. radio u Fiziološkom institutu prof. dra. B. Némca na dizertaciji iz područja nauke o ishrani bilja, a po dovršetku dizertacije 1923. godine radio u istom institutu na encimatičkim studijama. Od početka 1924. do veljače 1926. namješten u Biokemijskom institutu državnih istraživačkih instituta za biljnu proizvodnju u Pragu (kod poznatog biokemičara prof. Stoklase) kao pomoćna naučna sila; ovdje je radio na rješavanju mnogih važnih pitanja iz područja kemije i mikrobiologije tla i prehrane biljaka.

U veljači 1926. pozvan od Ministarstva poljoprivrede u Beogradu, da primi dužnost šefa agrokemijskog odsjeka Poljoprivredne stanice u Topčideru; odavde ubrzo premješten u istom svojstvu na Poljoprivrednu stanicu u Osijek, gdje je nastavio studij fiziološko-kemijske i kemijske analize tla, otpočeo izučavanje srijemskih i slavonskih tala, radio na pedološkoj kartografiji, te nastavio studije o fiziološkom značenju raznih mineralnih komponenata tla.

Kada je t. zv. kontrolni rad u Poljoprivrednoj stanici počeo ugrožavati rad naučni, zamolio je prijelaz Ministarstvu prosvjete i po vlastitoj molbi imenovan 1927. god. asistentom Poljoprivredno-šumarskog fakulteta u Zagrebu.

Kada je smrću prof. Seiwertha ispražnjena katedra za pedologiju, povjerena su dru. Gračaninu u ožujku 1928. predavanja iz pedologije. God. 1929. izabran je za docenta, god. 1930. za vanrednog profesora, a 1934. za redovnog profesora pedologije i hranidbe bilja na Poljoprivrednom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Već god. 1928. organizirao je opsežna pedološko-sistematska istraživanja kontinent. Hrvatske, Hrvatskog Primorja i Dalmacije; pored toga izvršio je mnoga istraživanja na području kemije, fizike i geografije tala, kao i nauke o ishrani poljoprivrednih biljaka.

Opseg i karakter toga naučnog rada vidi se samo djelomično iz priloženog popisa najvažnijih naučnih radova, jer glavni rezultati

skoro 12-godišnjih istraživanja još nisu objelodanjeni. U priredbi se nalaze dvije velike studije: O hrvatskim crvenicama i Podzolima Hrvatske.

Naučni rad, makar i djelomično publiciran, naišao je na priznanje inostranih naučnih krugova, u prvome redu onih, koji taj rad najbolje poznaju.

Godine 1932. izabran je dr. Gračanin članom Masarykove akademije rada. God. 1935. na II. međunarodnom pedološkom kongresu u Oxfordu izabran je potpredsjednikom povjerenstva za fiziku tla (na 5 godina). God. 1936. izabran za dopisnog člana Československé akademie zemědělské, a 1939. za dopisnog člana Československé botanické společnosti.

Član je raznih naučnih društava, predsjednik povjerenstva za polaganje profesorskih ispita na srednjim poljoprivrednim školama i t. d.

Naučni radovi objelodanjeni su od česti u inostranim naučnim časopisima kao u »Comptes rendus des seances« Akademije nauka u Parizu, u njemačkim časopisima »Biochemische Zeitschrift«, »Zeitschrift f. Pflanzenernährung u. Bodenkunde«, češkom »Zeměd. Arhiv«, međunarodnom »Bodenkundliche Forschungen« i dr.

Svi radovi navedeni u popisu jesu originalni i donose nove naučne spoznaje.

Popis glavnih naučnih radova

1. a) Některá pozorování o vlivu $ZnSO_4$ na průbech různých fyziologických procesů v těle rostlinném. Disertacija. Praha 1923.

b) Ein Beitrag zur Zinkfrage in der Pflanzenbiochemie. Biochemische Ztschr. Bd. 194 Hf. 1/3, Berlin.

2. Studie o povaze a významu reakce půd a mapování pozemku dvora Netluky, škol. závodu vysoké školy zemědělského a lesního inženýrství v Uhřetěvsi. Sa drom. Němcem. Sborník výzkumných ústavů zemědělských. Sv. 7, Praha 1925.

3. Influence de la réaction du sol sur l'absorption du phosphore du potassium en presence de divers engrais phosphatés. Sa drom. Němcem. Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences, t. 181. p. 194, Paris 1925.

4. Ein Beitrag zur Kenntnis der Katalasewirkung bei autotrophen Pflanzen. Biochemische Ztschr. Br. 168. Hf. 4/5, Berlin 1926.

5. Influence de la lumière sur l'absorption de l'acide phosphorique et du potassium par les plantes. Sa drom. Němcem. Comptes rendus des séances de l'Académie des Scienc. t. 182. p. 806, Paris.

6. a) Sur la question de la catalase comme un indicateur de la faculté vitale des semences. Annales de la Science agronomique franc. et étrangere. Nov.-dec. 1926, Paris.

b) Über das Verhältnis zwischen der Katalaseaktivität und der Samenvitalität. Biochemische Ztschr. Br. 180. Hf. 1/3. Berlin.

7. Orthophosphorsäure als Stimulator der Keimungsenergie und Aktivator der Keimfähigkeit der Samen. Biochemische Ztschr. Br. 195. Hf. 4/6.

8. a) Studie o vlivu teploty a osvětlení na resorpci drasla a kyseliny fosforečné z půdy. Sa drom. Němcem. Zemědělský Arhiv roč. XX. č. 9—10, Praha.

b) Der Einfluss des Lichtes auf die Resorption von Kali und Phosphorsäure bei Neubaueruntersuchungen. Sa drom. Němcem. Ztschr. f. Pflanzenernährung Dg. u. Bodenkunde Teil A. XVI. Hf. 1/2, Berlin.

9. Pedološke studie na maloj površini. (Pedološka istraživanja fakul. dobra Maksimir.) Zagreb, 1929. (Habilit. rad).

10. a) Zur Methodik der Rohtonbestimmung.

b) Ein Beitrag zur Frage der Vorbereitung des Bodens f. die mechanische Analyse. Referati na zasjedanju komisije za fiziku i mehaniku tla, Praha 1929.

11. a) O ortofosfornoj kiselini kao komponenti umjetnih gnojiva i aktivnom spoju tla. Godišnjak Sveučilišta.

b) Untersuchungen über die Orthophosphorsäure als Düngemittelkomponente und aktive Bodenverbindung. Annuaire de l'Université, Zagreb 1930.

12. a) O vlivu vápna na resorpci kyseliny fosforečné a drasla z půdy. Sa drom. Němcem. Zemědělský Arhiv roč. XX. č. 7—8, Praha.

b) Über die Wirkung des Kalkes auf die Wurzellöslichkeit von Phosphorsäure und Kali in den Ackerböden. Sa drom. Němcem. Ztschr. f. Pflanzenernährung Dg. u. Bodenkunde T. B. Bd. IX. Hf. 3, Berlin.

13. Über den Einfluss des Natriumnitrats und Ammoniumsulfats auf die Kali- und Phosphorsäureaufnahme aus dem Boden. Ztschr. f. Pflanzenernährung. Dg. u. Bodenkunde, Berlin.

14. Beiträge zur Kenntnis der Neubauer'schen Keimpflanzenmethode zur Bestimmung des wurzellöslichen Nährstoffvorrates in Böden. Verhandlungen der IV. Kommission in Königsberg S. 56. Berlin 1929.

15. Zur Frage der »Negativen Werte« bei der Bodenuntersuchung nach Neubauer-Schneider. Ztschr. f. Pflanzenernährung. Dg. u. Bodenkunde. Berlin 1930.

16. a) Pedološka istraživanja vriština Ličkog polja. (Poljoprivredna knjižnica Savske banovine.) Znanstvena izdanja, sv. 1. Zagreb 1931.

b) Pedologische Untersuchungen des Heidegebietes von Ličko polje.

17. a) Pedološka istraživanja Senja i bliže okolice.

b) Recherches pédologiques des sols de Senj et de se proches environs. Annales pro experimentis foresticis 3. Zagreb 1931.

18. Aparatura za određivanje glinenih čestica pipetmetodom. Annales pro experimentis foresticis 3. Zagreb 1931.

19. a) Istraživanje relacije između duljinskog rasta korijenova sistema i sadržine fiziološki aktivnog dušika u hranljivom supstratu. »Rad« Jugoslavenske akademije, knj. 244, str. 94. Zagreb 1932.

b) Forschungen über die Beziehung zwischen Längenwachstum der Wurzeln und dem Stickstoffgehalt im Nährsubstrat. Auszug aus »Rad« Bulletin inter. d. Jug. Akad. d. Wissenschaft, 1932.

20. Contribution a l'étude de la relation entre la transpiration et la résorption des ions. Comptes rendus de l'Académie des Sciences t. 195, p. 899, Paris.

21. La concentration des ions comme facteur de la résorption. Comptes rendus de l'Académie des Sciences t. 105, p. 1311.

22. The effect of light on the resorption of salts by plants. Bulletin de la Société Botanique Tschecoslovaque. Vol. XI. Praha.

23. Preparation of soil samples for mechanical analysis. Proceedings and papers of the second intern. congress of soil science. Moskow 1932.

24. Die Salzböden des nordöstlichen Adriagebietes als klimatogene Bodentypen. Ein Beitrag zur Kenntnis ihrer Zusammensetzung, Genesis, Dynamik und systematischer Stellung. Bodenkundliche Forschungen. Bd. IV. 1934 No 1, Berlin.

25. a) Koncentracija hranljivog supstrata kao faktor razvoja korijenova sistema biljaka. Publikacije Polj.-šum. fakulteta u Zagrebu, sv. 1, ser. I. 1935.

b) Die Konzentration der Nährlösung als Faktor des Wurzelwachstums. Publikationen d. Forst-Landwirtsch. Fak. d. Univ. in Zagreb, Bd. 1. Serie I. 1935.

26. Die Temperaturwirkung bei der mechanischen Bodenanalyse. Transactions of the Third International Congress of Soil Science. Vol. I. 1935. Oxford.

27. Zur Frage der Bestimmung der »wurzellöslichen« Bodenphosphorsäure nach der Zitronensäuremethode. Transactions of the Third International Congress of Soil Science. Vol. I, 1935. Oxford.

28. Pedološka studia otoka Paga.

Pedologische Studie über die Insel Pag. Annales pro experimentis foresticis 4, Zagreb 1935.

29. K problemu interferirajućeg djelovanja ijona kod procesa rezorpcije. — I. Reakcija tla i primanje klora po biljkama. Glasnik Hrv. prirodoslovnog društva 1936.

30. Sorpcija fosforne kiseline u glavnim tipovima naših tala. I. Podzoli. Arhiv Ministarstva Poljoprivrede god. III., sv. 4. 1936.

Die Sorption der Phosphorsäure in unseren wichtigsten Bodentypen. I. Podsolböden.

31. Koncentracija kalija kao faktor razvoja korijenova sistema. — Kalikonzentration als Faktor des Wurzelwachstums. Izdanja Laboratorija za hranidbu bilja. Sv. 4, ser. I. 1937.

32. Biljno-hranidbena vrijednost dalmatinskih fosforita. — Der fertilisierende Wert der Phosphorsäure dalmatinischer Phosphorite. Arhiv Minist. Poljoprivrede. God. IV, sv. 8.

33. Die Sorption der Phosphorsäure in dalmatinischen Roterden. Bodenkunde und Pflanzenernährung 9/10, 1938. Berlin.

34. Kloroza vinove loze na otoku Visu. — Die Chlorose der Weinrebe auf der Insel Vis. Arhiv Minist. Poljoprivrede. Sv. 13. 1938.

35. Klasifikacija tala po teksturi. — Die Bodenklassifikation nach Textur. Glasnik za šumske pokuse, 6, Zagreb 1938.

36. Simptomi nedovoljne ishrane biljaka magnezijem. — Symptome mangelhafter Magnesiaernährung. Poljoprivredna naučna smotra, sv. 1. Zagreb 1939.

37. Novi prilog k pitanju utjecaja dušika na razvoj korijenova sistema leguminoza. Poljoprivredna naučna smotra, sv. 1. Zagreb 1939.

38. Da li je propadanje loze na podlozi Aramon $\times$ Rupestris Ganzin edafski uvjetovano. — Wird das Zurückgehen der veredelten Weingärten auf Aramon $\times$ Rupestris Ganzin edaphysch bedingt? Arhiv Minist. Poljoprivrede. God. VI., sv. 15. 1939.

39. Prilog geografiji podzolastih tala Hrvatske. — Ein Beitrag zur Geographie der Podsolböden Kroatiens. Hrvatski geografski Glasnik. Spomenica prof. A. Gavazzija 1939.

40. The Zagreb Film-laquer method of taking pedological soil profile samples. Sa ing. Janekovićem. Bodenkundliche Forschungen, Berlin.

41. Contribution to the classification of skeletal soils. Bodenkundliche Forschungen, Berlin.

Naučni radovi dra. Gračanina jesu dvojaki: *pedološki* i *fiziološko-hranidbeni*.

U pedološkim radovima obrađuje pedološke prilike naših krajeva, napose Hrvatskoga Primorja i Like, koje su do tada bile gotovo posve nepoznate, otkriva zakone formacije i dinamike tala na tome našem dijelu pedosfere i upoznava nas s glavnim fizikalnim i kemijskim svojstvima naših tala kao prirodno-historijskih tijela. U pedološkim sistematskim radovima pokušava sintetizirati zapadno-evropsku i rusku pedološku školu. — Prvi izvješćuje o vertikalnoj zonalnosti tala u našem Kršu, te donosi prvi prilog geografiji naših podzolastih tala.

Radi na metodici mehaničke, fiziološko-kemijske i kemijske analize tla, te doprinosi rješavanju nekih problema iz tih područja pedološke nauke. Konstrukcijom novog aparata za određivanje grubo koloidnih frakcija tla t. zv. pipetmetodom znatno je olakšao mehaničku analizu tla. Pedološku disperzologiju obogatio je novim sistemom klasifikacije tala po teksturi.

Fiziološko-hranidbeni radovi odnose se na izučavanje fiziološkog djelovanja raznih počela resp. mineralnih spojeva na tok raznih fizioloških procesa u biljkama, na studij promjene encimatičke aktivnosti tokom razvoja raznih organa, na značenje vanjskih vegetacijskih faktora za razvoj supterenskih organa, na procese sorpcije mineralnih hraniva iz hranivog supstrata i t. d.

Tako objašnjava fiziološko djelovanje cinka u zelenim organizmima, otkriva u ortofosfornoj kiselini tipičnog aktivatora klijanosti prividno nekljavog sjemena i stimulatora energije klijanja, dokazuje, da su proces sorpcije mineralnih hraniva i primanja vode po biljkama dva nezavisna procesa, objašnjava dalje odnošaj između koncentracije ijona i njihove sorpcije po biljkama, otkriva relacije između koncentracije dušika (N), kalija (K) i duljinskog razvoja korijenova sistema, donosi pouzdane podatke o simptomima nedovoljne ishrane biljaka magnezijem i t. d.

U ovom kratkom referatu jedva je moguće i pobrojati glavne rezultate pedoloških i fiziološko-hranidbenih radova sakupljenih u preko 40 originalnih naučnih publikacija.

Napominjemo, da je o svim tim radovima referirano u svjetskoj pedološkoj i fiziološkoj literaturi, poglavito engleskoj, američkoj, francuskoj, njemačkoj, ruskoj i češkoj.

Da su ti radovi u naučnim krugovima priznati i cijenjeni, najbolje se vidi po priznanjima, koja je prof. Gračanin za svoj rad primio od visokih naučnih foruma kao Masarykove akademije rada, Československé akademie zemědělské i Československé botanické společnosti, koje su ga izabrale za inostranog resp. dopisnog člana i Međunarodnog Pedološkog društva, koje ga je izabralo potpredsjednikom svoje komisije za fiziku tla.

Uvažimo li sve te činjenice, smatramo dra. Mihovila Gračanina dostojnim zastupnikom njegove nauke te ga predlažemo za člana dopisnika u matematičko-prirodoslovnom razredu naše Akademije.

U Zagrebu, 24. siječnja 1940.

Dr. Artur Gavazzi

Dr. Fran Tučan

Dr. ing. Fran Bošnjaković

Fran Bošnjaković rođen je u Zagrebu 12. siječnja 1902. kao najmlađi od troje braće. Otac mu bijaše uvaženi kemičar dr. Srećko Bošnjaković, profesor Šumarske akademije i osnivač Kr. zem. kemijsko-analitičkog zavoda u Zagrebu. Položivši ispit zrelosti na II. zagrebačkoj Realnoj gimnaziji god. 1919. upisao se u zagrebačku Tehničku visoku školu, gdje je g. 1921. svršio prvi državni ispit. Nastavio je zatim nauke u inozemstvu, te je u Dresdenu g. 1925. položio diplomski ispit za mašinskog inženjera. Na dresdenskoj Tehničkoj visokoj školi postigao je g. 1928. i doktorsku čast.