

FRANCE ADAMIC

## ŠKOFJELOŠKI ROJAK DR. ERNEST KRAMER

(Ob 130-letnici rojstva)

Leta 1898 je Kranjska kmetijska družba ustanovila s podporo Mestne občine ljubljanske Kmetijsko kemijsko preskuševališče za Kranjsko, katerega je organiziral njegov prvi ravnatelj dr. Ernest Kramer, ki se je dne 3. februarja 1854 rodil v učiteljski družini v Škofji Loki.<sup>1</sup>

Ustanovno odločbo je Kranjska kmetijska družba izdala dne 1. maja 1898, nato pa je povabila ravnatelja enakega zavoda v Celovcu dr. Ernesta Kramerja, da prevzame ravnateljsko mesto, da skrbi za opremo in organizira delovanje zavoda. Kramer je ponudbo sprejel in nastopil službo 1. julija, dne 13. avgusta istega leta pa so preskuševališče slovesno odprli. Leta 1900 je zavod prevzela Deželna vlada za Kranjsko; leta 1902 je Kmetijsko ministrstvo na Dunaju potrdilo statut, poslovni red za nadzorni svet ali kuratorij ter preimenovalo preskuševališče v samostojen inštitut z naslovom: Kmetijska-kemijska poskusna postaja za Kranjsko v Ljubljani. Leta 1910 je poskusna postaja prevzela v svoj delovni program nadzorstvo nad živili po zakonu o živilih. Leta 1914 je preskuševališče prešlo zopet v deželno upravo pod novim imenom Deželno kemijsko preskuševališče in preskuševališče živil za Kranjsko. Po ustanovitvi prve jugoslovanske države je zavod prevzela Narodna (nato pokrajinska) vlada za Slovenijo in mu dala ime Državni kmetijsko-kemični zavod v Ljubljani, leta 1922 pa je bil po zakonu zavod preosnovan v Kmetijsko poskusno in kontrolno postajo za Slovenijo (nato za Ljubljansko oblast in končno za Dravsko banovino). Po osvoboditvi je Narodna vlada za Slovenijo leta 1946 izdala odločbo o ustanovitvi Kmetijskega znanstvenega zavoda Slovenije, leta 1954 pa odločbo o ustanovitvi današnjega Kmetijskega inštituta Slovenije.<sup>2</sup>

Leta 1983 slavimo torej 85-letnico Kmetijskega inštituta Slovenije.

Kmetijski inštitut Slovenije se je s svojimi predhodnimi organizacijskimi oblikami razvijal v skladu s stanjem in razvojem proizvodnje in družbenih odnosov v kmetijstvu. Prvotno preskuševališče je bila majhna institucija z ravnateljem na čelu, ki je sprva opravljal vse strokovne posle sam z enim laborantom, dokler ni po petih letih dobil prvega, po osmih letih pa drugega asistenta. Med obema vojnoma je bilo 8 sistemiziranih strokovnih mest, po osvoboditvi je dobila ustanova obširne naloge; za reševanje teh je bilo treba povečati število strokovnega in pomožnega osebja, opremiti laboratorije, organizirati poskusna polja ter povezati raziskovalno, izobraževalno in posvetovalno službo za enotne namene. V 85 letih je število vseh sodelavcev naraslo na okoli 145, število analiznih določitev pa od 600 v prvem letu na blizu 36.000.<sup>3</sup>

## Življenje in delo Ernesta Kramerja

O njegovem otroštvu vemo le to, da je osnovno šolo v Škofji Loki obiskoval do dvanajstega leta starosti. Nato je dovršil nižjo gimnazijo v Kranju (1866—70) ter višjo realko (1874) v Ljubljani z odličnim uspehom in triletno višjo kmetijsko šolo v Dččinu na Češkem (1876). Zaradi vojaške službe je moral študij prekiniti, medtem pa je opravil gimnazijsko maturo v Kraljevcu (1877). Študije kmetijstva je nadaljeval na Visoki kmetijski šoli (Bodenkultur) na Dunaju, med študijem pa je nekaj mesecev predaval na slovenski srednji kmetijski šoli v Gorici. Jeseni istega leta je bil mobiliziran in poslan ob okupaciji Bosne in Hercegovine v Ljubuški. Iz vojne se je vrnil na Dunaj, kjer je nadaljeval študij agronomije in kot prvi Slovenec diplomiral leta 1881, nato pa je kot volonter delal eno leto na Kmetijskem kemijskem preskuševališču na Dunaju. Leta 1882 je nastopil službo potujočega učitelja za kmetijstvo pri Kranjski kmetijski družbi v Ljubljani. Tu se je zavzemal za ustanovitev posebnega strokovnega časopisa in ločitev kmetijstva od Kmetijskih in rokodelskih novic, hkrati pa se je po smrti dr. Janeza Bleiweisa potegoval za mesto družbinega tajnika. Ker ni uspel, je odšel za potovalnega učitelja v Trst, kjer je zelo dejavno sodeloval pri slovenskem tisku. Leta 1885 je bil imenovan za ravnatelja deželne kmetijske šole v Gorici, hkrati pa je urejal glasilo Goriške kmetijske družbe *Gospodarski list* (1886). Čez poldrugo leto je odšel v Heidelberg, kjer je nadaljeval študije kemije in mikrobiologije ter tam leta 1889 promoviral z disertacijo *Studien über die schleimige Gärung* (Wien 1889). Leta 1890 je bil izvoljen za docenta bakteriologije na Visoki tehniški šoli v Gradcu,



Slika je bila objavljena v »Izvestju društva v pospeševanje obdelovanja Ljubljanskega barja« leta 1908

tam pa je dve leti urejal *Österreichisches landwirtschaftliches Centralblatt* (1891—1892). Leta 1894 je prevzel mesto potovalnega učitelja za kmetijstvo ter ustanovil in vodil Kmetijsko kemijsko preskuševališče za Koroško v Celovcu, leta 1898 pa ga je kuratorij tedaj ustanovljenega preskuševališča v Ljubljani povabil, da organizira poskusno in kontrolno delo na Kranjskem.<sup>4</sup>

### Program in področje preskuševališča

Kmetijsko poskušništvo je bilo za splošni napredek kmetijstva velikega pomena, zlasti še od tedaj dalje, ko so začeli poskuse izvajati vse bolj točno in sistematsko in ko je v znanosti dobila polno podporo Liebigova mineralna teorija o prehrani rastlin in nato uvajanje mineralnih gnojil v proizvodne postopke.<sup>5</sup> V ta namen so začeli ustanavljati kmetijske poskusne postaje, najprej v Franciji in Angliji (1843), v Nemčiji (1851) in Združenih državah Amerike (1862). V Avstriji so leta 1860 ustanovili Učni in poskusni zavod za sadjarstvo in vinarstvo v Klosterneuburgu pri Dunaju, leta 1867 so ustanovili svilorejsko (kmetijsko) preskuševališče v Gorici, nato pa preskuševališča v vseh avstrijskih deželah, tako tudi v Gradcu (1888) in Mariboru (1892) ter v Celovcu (1894) in nazadnje v Ljubljani (1898). Zadnja dva zavoda je organiziral Škofjeločan dr. Ernest Kramer.

V letnem poročilu preskuševališča v Ljubljani za leto 1902 je dr. Kramer zapisal, »da je preskuševališče samostojen zavod, njegov namen pa je, s strogo znanstvenimi preiskavami pospeševati kmetijstvo na Kranjskem, preiskovati in preskušati (analizirati) reči, ki so v tesni zvezi z dejanskim kmetijstvom, kakor tudi vse semkaj spadajoče rastlinske bolezni. Nadalje ima preskuševališče posebno nalogo preskušati in v pregled jemati različna gnojila, krmila in semena ter preiskovati zemlje, potem zvrševati različne kemijsko-analitske, fiziološke in mikroskopske preskušnje, ako to zahtevajo oblasti, društva ali zasebniki, in razširjati uspehe znanstvenih raziskovanj z besedo in v spisih ter kmetovalcem dajati nasvete in jih poučevati«.

### Strokovno, raziskovalno in pospeševalno delo

Čeprav je bilo preskuševališče odprto šele 13. avgusta 1898, je dr. Kramer opravil do konca leta že nad 600 analiz iz sto različnih vzorcev. V laboratoriju mu je pomagal priučen laborant, šele leta 1903 je vlada odobrila mesto asistenta in imenovala inž. Jakoba Turka, ki je po Kramerjevi smrti leta 1907 prevzel vodstvo zavoda, leta 1910 pa je bil Turk imenovan za direktorja.

Kmetijsko-kemijsko preskuševališče je bilo pred prvo svetovno vojno edini raziskovalni laboratorij v Ljubljani in na Kranjskem. Za tedaj je bil sodobno opremljen z mikroskopom, analitičnimi tehtnicami, z aparati za kvantitativne analize, vinomeri, mlekomeri, kislinoмери in drugo drobno aparaturo. Dr. Kramer je opravljal kemijske, fiziološke, bakteriološke in mikroskopske analize in raziskave za potrebe kmetijstva, živilstva in prehrane, pa medicine, industrije in obrti. Iz Kramerjevih letnih poročil od leta 1899 dalje in seznama vzorcev je razvidno tedanje stanje in razvoj materialnih dejavnosti, obseg analiz in rezultatov:

— za kmetijstvo je proučeval tla (zemljo, prst), gnojila, semena, žveplo, modro galico, šoto, krmila, seno, kranjski hmelj in vosek;

— za živilstvo in prehrano vino, mošt, pivo, esence in likerje, kis, med in medico, vodo, soda vodo, žito, moko, mleko, smetano, maslo, sir, kruh, suhe slive, sladkor, kavo, čaj, kavin surogat, klobase, suho meso, špeh, slanino, slaščice, malinovec, sadne sokove, dišave, brinovo olje, brinove jagode, ribe, škrobni sirup, drože, prašek za kruh, mast in loj, oljčno olje, glicerin, alkoholne in brezalkoholne napitke, poper, slad, škrob in druga živila;

— za obrt, industrijo in rudarstvo apnenec, porcelanko (kaolin), razno kamenje in rudnine, premog, pesek, zidno opeko, cement, tapete in pohišje, usnje in usnjene odpadke, mozeg, kotlovec, vodo za parne kotle, amoniakovo sodo, gladila za kovine, čreslovino, voščene sveče, stearin, mast za stroje, omet, acetin, pečatni vosek, razna barvila, zemeljske barve, sol za konserviranje in druga sredstva za konserviranje lesa, pepel, kostno moko, mast, glave za sifonske steklenice, soliter, ribje olje, lito železo, lepila, rudninsko olje (petrolej), milo in milni prašek, roževine, kremenčev pesek, glino, asfalt, razne zlitine, minij, železovo rudo in železno žlindro, smrekovo olje, laneno olje, albumin, terpentinsko olje, hišno gobo, čistila za kovine, filtre, klorno apno, kotlovec, zlatnino, les, papirne vrečke, pergament, papir, urin in kri.

Danes opravljajo kontrolne in razvojne analize posebni inštituti za kmetijstvo in živilstvo, gozdarstvo in lesarstvo, za kemijo, za metalurgijo, za higieno in medicino, predvsem pa inštitut za raziskavo materiala; dr. Kramer pa je v zadnjem letu življenja in dela, leta 1907 z enim asistentom in enim laborantom opravil analize skoraj 5000 vzorcev, večji del vzorcev pa je zahteval po tri ali več določitev.

Razen gornjih, po večini kontrolnih analiz, je preskuševališče pod vodstvom dr. Kramerja že v prvem letu začelo z raziskavami dolenskega, belokranjskega in vipavskega vina, z raziskavami prsti na gorenjski ravnini, s poskusi obdelovanja Ljubljanskega barja, z raziskavami sort poljščin, vrtnin in hmelja, mleka, kvasa in kvasnic, kostne moke, superfosfata in drugih gnojil. Iz letnih poročil navajamo kratke povzetke in rezultate tistih raziskav, ki se nanašajo v celoti ali vsaj deloma na probleme z Gorenjske:

Raziskave prsti na gorenjski ravnini so pokazale, da prst večjega dela gorenjske ravnine ne vsebuje dovolj ogljikokislega apna, zato uporaba mineralnih gnojil na njivah in travnikih ni dala zadovoljivih rezultatov. Samo 6 od 40 vzorcev je vsebovalo dovolj apna (od 1,07 do 2,5 %), v 28 primerih pa pod 0,50 %. Zato je apnenje s 500 kg na hektar dalo presenetljive pridelke. Avtor je priporočil kot najbolj učinkovito gnojilo mavec (gips), katerega je mnogo v okolici Dovjega in Jesenic, nadalje peščeno in apneno ilovico iz okolice Bitnja pri Kranju in v smeri Škofje Loke, ter podgorsko kreda pod Kamniškimi Alpami.

V letih 1898—1904 je dr. Kramer raziskal 250 vodnih virov, od teh pa največ na Gorenjskem, kjer je Kranjski deželni odbor gradil vodovode, tuji kapital pa industrijo. Na podlagi ugotovljene množine apna in magnezija, kloridov in železovega oksida, žvepla, amoniaka, solitra in solitrne kisline, organskih primesi, trdote in števila bakterij v  $\text{cm}^3$  so ocenili uporabnost vode za gospodinjstvo, za živino, industrijo in namakanje. Podrobnosti o stanju virov

in vodnih zalog ter o kvaliteti vode je avtor objavil v posebni knjižici na 50 straneh *Preiskovanje voda za pitje in domačo porabo na Kranjskem*, v slovenščini in nemščini (1905, 12 str.).

Ugotovil je tehnološke vrednosti moštних sort hrušk na Gorenjskem, ki so najbolj razširjene po vsej Gorenjski, posebno v okraju Radovljica. Najbolj je razširjena domača tepka, normanska, Weilerjeva, Pichlerjeva in vinska moštnica. Iz analiznih podatkov je avtor Ernest Kramer sklepal, da zadnje tri mošt-nice, ki vsebujejo 12,5 do 15 % skupnega sladkorja ter 0,30 do 0,60 % skupnih kislin, ustrezajo za napravo hruškovega vina, medtem pa normanska moštnica, ki se hitro zmede, za napravo vina ne ustreza, pač pa za žganje. Lesne hruške (rumenke) zgodaj dozorevajo, vsebujejo malo skupnih kislin in mnogo sladkorja, zato ustrezajo za kuhanje žganja (1906, 9—10).

Kontrolne raziskave in analize v Ljubljani rabljenega mleka so pokazale, da vzorci vsebujejo nizek odstotek tolašče. Tedaj je delovalo na Kranjskem že okoli 80 mlekarskih zadrug, ki so želele uvesti mlečne kontrole. Dr. Ernest Kramer je zato priredil mlekarski tečaj v Logatcu, v Selcih, v Sori, Komendi in drugod. Še v istem letu je preskuševališče prejelo 385 vzorcev mleka; 73 vzorcev je vsebovalo do 3,2 %, 144 vzorcev do 3,7 % ter 168 vzorcev prek 3,7 % tolašče. S tem se je začela tudi pri nas zapoznena mlečna kontrola, za kontrolo kvalitete, ki tedaj še ni bila uradno predpisana. Kljub temu pa je preskuševališče leta 1908 opravilo 3818 kontrolnih analiz, v naslednjih letih pa se je obseg analiz v preskuševališču znižal, ker je dr. Kramer na tečajih usposobil mlekarje, ki so opravljali kontrolo na terenu (1908—1910, 7—9).

Kranjska kmetijska družba se je več kot sto let prizadevala za osuševanje, naselitev in obdelovanje Ljubljanskega barja. Že v letih 1826 oziroma 1834 je ustanovila poskusni postaji Karolinški in Francov dvor, kasneje so vključili v poskuse tudi posestvi Martina Peruzzija in Josipa Koslerja v Lipah. Na pobudo dr. Ernesta Kramerja so leta 1900 ustanovili Društvo za pospeševanje obdelovanja Ljubljanskega barja, leta 1901 pa so na novo ustanovili še postaji na Igu in v Blatni Brezovici. Kramer je bil hkrati tajnik društva, urednik in glavni pisec izvestij, poročil in strokovnih prispevkov; proučeval je podnebne razmere in geologijo barja ter njegove bližnje okolice, fizikalne in kemične lastnosti barjanske zemlje, prsti in šote, pitno in namakalno vodo, onesnaženje Ljubljanice ter mineralne in organske raztopine v njeni vodi, rastlinstvo in kulture ter hranilno vrednost barskega sena. V poskuse na Ljubljanskem barju so bili vključeni gnojilni poskusi z vsemi vrstami rudninskih in organskih gnojil na mnogih sadežih in posevkih, poskusi za napravo in obdelovanje menjalnih in umetnih travnikov, posevkov koruze, ovsa, krompirja, krmne in sladkorne pese, zelenjave in krmnih rastlin. O Kramerjevem vztrajnem in uspešnem delovanju pričajo številne razprave, članki, knjižice in knjige, ki so razvidni iz naslednjega pregleda.<sup>6</sup>

### Pregled Kramerjeve bibliografije

Potrebno bo veliko časa in prizadevanj, da bi zbrali obširno in zelo raztresene Kramerjeve strokovne prispevke v slovenskih, nemških, hrvaških in italijanskih revijah in časopisih ter celoten pregled objavili ali v Loških

# KMETIJSKO BERILO

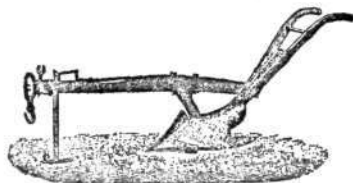
ZA  
NADALJEVALNE TEČAJE LJUDSKIH ŠOL  
in  
GOSPODARJEM V POUK

Po naročilu visokega c. k. ministerstva kmetijstva

opisal

E. KRAMER

ravnatelj deželne kmetijske šole v Gorici.



Z 83. podobanj

V TRSTU  
izdalil in tiskal V. Dolenc  
1887.

# Das Laibacher Moor

das größte  
und interessanteste Moor Österreichs  
in naturwissenschaftlicher,  
kulturtechnischer und landwirtschaftlicher Beziehung.

Von

Dr. Ernst Kramer

Direktor der landwirtschaftlich-chemischen Versuchsanstalt  
für Krain in Laibach.

Mit 3 Karten und 43 Abbildungen.



Laibach 1905.

Druck und Verlag von Ig. v. Kleinmayr & Fed. Bamberg.

razgledih ali v publikacijah Kmetijskega inštituta Slovenije vsaj do 90-letnice preskuševališča leta 1988. Tokrat navajamo samo najvažnejše prispevke, razprave, knjige in knjižice:

1. O zgodovini piva, Slovenski narod 1881, št. 46.
2. Die Bacteriologie in ihren Beziehungen zur Landwirtschaft und den landwirtschaftlichen-technischen Gewerben, Wien, I — 1890, II — 1892. (To delo je Carlo La Marca prevedel v italijanščino; izšlo je v Montecassino 1892 in 1894.)
3. Anleitung zur rationellen Apfelweibereitung, Thaer Bibliothek, Bd. 86, Berlin 1894.
4. O klasifikaciji lozinih odlika sa osobitim osvrtom na hrvatske, Glasnik Hrvatskog prirodoslovnog društva 1888.
5. Studium über die schleimige Gärung, Wien 1889.
6. Istraživanje o djelovanju vinske gljivice, Glasnik Hrvatskog prirodoslovnog društva 1889.
7. Bos priscus Boj. i njegovo odnošenje napram nekijh drugih bovida, Rad, knj. 95.
8. Praktičen navod o cepljenju sadnega drevja, Trst 1885.
9. Kmetijsko berilo za nadaljevalne tečaje ljudskih šol in gospodarjem v pouk, Trst 1887.
10. Beiträge zur Geologie Krains, MMK 1906.
11. O postanku jerine — Terre rosse, Zentral Blatt f. Forstwesen 1890 in MMK 1900.
12. Vzorni načrt kmetijskih stavb na Kranjskem. 1 list s posebnim ozirom na Bohinj, Na Dunaji 1883 (9 str. in 1 priloga) — tudi v nemščini. (Načrtana je stanovanjska hiša, goveji hlev, ovčji hlev, konjski hlev, svinjak in sirarnica, skedenj in planinska koč.)

13. O pomenu in uporabi umetnih gnojil. Predavanje dr. Ernesta Kramerja ob priliki zborovanja kmetijskih podružnic v Celju (V Trstu, tiskarna tržaškega Loyda 1892, 15 strani).

14. *Das Laibacher Moor das grösste und interessanteste Moor Österreichs in naturwissenschaftlicher, kulturtechnischer und landwirtschaftlicher Beziehung*, Ljubljana 1905.

Knjiga o Ljubljanskem barju ima zgodovinsko in še vedno tudi strokovno vrednost. Dokazuje Kramerjevo prizadevanje za usposobitev barja za pridelovanje hrane in krme, zelenjave, mleka in mesa. V 14 poglavjih obravnava barska tla, začetke kmetijstva na barju, ustreznost razmer za kmetijstvo, za poljedelstvo, travništvo in pašništvo, živinorejo, vrtnarstvo in sadjarstvo; obravnava poskusne postaje, poskuse izboljšanja pridelkov in razmer za življenje naselencev. Priča tudi o delu in dosežkih dr. Ernesta Kramerja — prvega predhodnika današnjega Kmetijskega inštituta Slovenije, Kmetijskega kemijskega preskuševališča za Kranjsko. Na žalost smo takratne dosežke zanemarili, namesto da bi nadaljevali delo naših prednikov. Krivdo pripisujemo posledicam prve in druge svetovne vojne, svetovne gospodarske krize in neprestanim organizacijskim spremembam v času, v katerem živimo in delamo.

Dr. Ernest Kramer je bil v svojem času eden izmed vrhunskih slovenskih strokovnjakov. Bil je agronom, agrokemik in kemik, prirodoslovec, raziskovalec in znanstvenik evropskega merila. Bil je človek mirne narave, široke in globoke izobrazbe; njegovo delo je bilo mnogovrstno in izredno plodovito na vseh delovnih področjih. Uveljavil se je kot analitik, raziskovalec in pospeševalec kmetijstva in živilstva in kot neumoren strokovni pisec. Umrli je sredi dela in načrtov v najlepši moški dobi, v 54. letu življenja, dne 21. decembra 1907 v Ljubljani.<sup>7</sup>

#### Viri in opombe

1. V rojstni knjigi mestne župnije Škofja Loka je vpisan 3. februarja 1854 rojeni Ernst Emil Blasius, oče N. N., mati učiteljeva hči Jožefa Kramer. Ernest Kramer je bil torej nezakonski otrok neznanega očeta. — Njegova mati Jožefa je po porodu kmalu umrla, dne 12. februarja 1854 v Loki. Ded po materini strani Jožef Kramer, učitelj, rojen leta 1799 v Kranjski gori, umrl 10. septembra 1889 v Škofji Loki, babica Frančiška, rojena Paier leta 1801 v Škofji Loki, umrla 17. januarja 1870 v Škofji Loki (podatki so iz arhiva Ljubljanske nadškofije in iz pisma Župnijskega urada Škofja Loka z dne 26. septembra 1983). — 2. Razvoj strokovnega, raziskovalnega in posvetovalnega dela v kmetijstvu na Slovenskem. Ob 60-letnici Kmetijskega inštituta Slovenije. Ljubljana 1959, 71 str. — 3. Prav tam, str. 10. — 4. O življenju in delu dr. Ernesta Kramerja je bilo ob njegovi smrti leta 1907 in kasneje že veliko napisanega. Poročilo za ta prikaz je posneto po Izvestju društva v pospeševanje obdelovanja Ljubljanskega barja od 1900—1908, Ljubljana 1908, 1—5 (s sliko); po SBL I. knjiga, 554—555, in iz knjige Naši znameniti tehniki, ZIT Slovenije v Ljubljani 1966, 83—86 (s sliko). — 5. Justus v. Liebig (1803—1873), profesor za kemijo na univerzi v Giessenu in Münchnu, avtor teorije o mineralni prehrani rastlin (1840) in zakona o minimumu (1844) ter pisec knjige Kemija in njena uporaba v kmetijstvu in fiziologiji. Glej Zbornik za zgodovino naravoslovja in tehnike, Slovenska matica 1981, 5/6, 195—199. — 6. Poročilo Kmetijsko kemijskega preskuševališča za Kranjsko v Ljubljani od 1899 do 1910 in Izvestja društva v pospeševanje obdelovanja Ljubljanskega barja od 1900 do 1908. — 7. SBL, I. knjiga, 554—555. Kartoteka in knjige Centralne biotehniške knjižnice v Ljubljani, Krekov trg 1.

## Zusammenfassung

DR. ERNEST KRAMER, EIN LANDSMANN AUS ŠKOFJA LOKA  
(zu seinem 130. Geburtstage)

Der aus Škofja Loka stammende Dr. Ernest Kramer (1854—1907) doktorte an der Hochschule für Bodenkultur in Wien und legte seine Doktorprüfung aus Chemie und Bakteriologie 1889 in Heidelberg ab. Er diente als Fachlehrer, Assistent, Förderer und Direktor in Gorica, Triest und Klagenfurt, darauf organisierte er und führte als erster Direktor die Landwirtschaftlich-chemische Versuchsanstalt in Ljubljana (die vorgängige Anstalt des jetzigen Landwirtschaftlichen Instituts Sloweniens). Er führte Kontrollanalysen von Böden, Wasser, Wein, Milch, Samen, Dünge-, Futter- und Lebensmitteln durch, untersuchte die Naturverhältnisse Krains, seine Quellen, den Boden der Oberkrainer Ebene und die Bedingungen für die Anbauung des Ljubljanaer Moores. Er führte neue Sorten landwirtschaftlicher Pflanzen, Kunstdüngemittel, bessere Anbaumethoden ein. Er redigierte die Zeitschrift Berichte zur Förderung der Landwirtschaft auf dem Moore, veröffentlichte zahlreiche Abhandlungen und selbständige Publikationen, darunter solche über die Geschichte des Bieres, den Gärungsprozeß des Alkohols, das landwirtschaftliche Bauwesen und eine Monographie über das Ljubljanaer Moor.