

ILGARS GROSVALDS,  
ULDIS ALKSNIS, IMANTS MEIROVICS

**EDUARDS ZARIŅŠ —  
AUGSTĀKĀS FARMACEITISKĀS IZGLĪTĪBAS UN  
UZTURVIELU PĒTNIECĪBAS PAMATLICĒJS LATVIJĀ**



Eduards Zariņš

Profesors Eduards Zariņš ir ne vien augstākās farmaceutiskās izglītības pamatlicējs, bet arī uzturvielu pētniecības aizsācējs Latvijā. Viņam ir arī lieli nopelni Latvijas Universitātes organizēšanā: viņš piedalījies triju fakultāšu – medicīnas, veterinārmedicīnas un ķīmijas fakultātes izveidošanā. E. Zariņa dzīve un darbs atspoguļots samērā plašā literatūras klāstā [1–17].

Eduards Zariņš dzimis 1876. gada 19. novembrī Cēsu apriņķa Jaunraunas pagasta Šautuvos. Tēvs Jēkabs, māte Karlīne, dzimusi Trēziņa; sieva Anna, dzimusi Treifelde (dz. 1887), meita Edīte (dz. 1908). Maģistra eksāmenu E. Zariņš nolīcis Maskavas universitātē (1905). Darbojies praktiskā farmācijā Astrahaņā. Specializējies uztura un baudvielu ķīmijā Frezēnīusa zinātniskajā institūtā Vīsbādenē (1905–1906), kur bijis arī asistents (1906–1907). Pēc atgriešanās Krievijā, strādājis Pēterburgas Kara medicīnas akadēmijas Farmācijas ķīmijas laboratorijā (1907–1908), kur aizstāvējis (1908) farmācijas maģistra disertāciju *“Par galeniskiem preparātiem no dažādu šķirņu baldriāniem”* [18].

Tajā pašā gadā kļuvis par Zemkopības ministrijas Lauksaimniecības bakterioloģiskās laboratorijas direktora vietnieku un ķīmijas nodaļas vadītāju. Pēterburgā strādājis līdz 1918. gadam. Šajā laikā veicis daudz pētījumu uzturvielu nozarē. Valdības uzdevumā izstrādājis uzturvielu likumu, bijis zinātniskos komandējumos Vācijā un Holandē (1912), Zviedrijā (1915). Strādājis par vecāko asistentu Pēterburgas Kara medicīnas akadēmijas Farmācijas un farmakognoziņas katedrā. 1915. gadā ievēlēts par docentu Psihoneiroloģiskajā institūtā, 1916. gadā – par privātdocentu Sieviešu medicīnas institūtā un 1918. gadā par profesoru Petrogradas 2. universitātē [2, 7, 8, 15].

Petrogradas 2. universitāte komandē profesoru E. Zariņu uz Rīgu no 1919. gada 20. aprīļa līdz 5. maijam, bet viņš paliek Rīgā un no 1919. gada 1. septembra ir Latvijas Universitātes profesors [17].

E. Zariņš aktīvi piedalās LU organizēšanā, viņš ir Politehniskā institūta pārņemšanas komisijas loceklis. 1919./20. mācību gadā veicis Medicīnas fakultātes un Veterinārmedicīnas fakultātes dekāna pienākumus, izveidojis Ķīmijas fakultātē Farmācijas nodaļu. Bijis Universitātes Padomes loceklis, Dekānu padomes loceklis un LU saimniecības komisijas loceklis. Vairākkārt ievēlēts par LU Ķīmijas fakultātes dekānu (1922–1924; 1926–1928; 1929; 1931–1933; 1935–1937; 1939–1940; 1941–1943). Lasījis lekcijas farmācijā un uzturvielu ķīmijā, vadījis uzturvielu laboratoriju (1919–1940; 1941–1944). E. Zariņa maģistra grādu pielīdzināja LU doktora grādam (1923 / 24); par izciliem nopelniem viņam piešķirts *Dr. pharm. honoris causa* grāds (1929). E. Zariņš izveidojis un vadījis (no 1923) Universitātes aptieku [2, 7, 8, 9, 15].

Viņa tuvākie skolnieki un asistenti bijuši Teodors Lejiņš (1921–1926), Irīna Robežniece (1926–1941), Elmārs Brēmanis (1939–1944), Cecīlija Putniņa (1926–1939) un Jānis Blumbergs (1941–1944).

Nodibinoties padomju varai, Tautas komisāru padome atbrīvo E. Zariņu no Ķīmijas fakultātes dekāna pienākumiem no 1940. gada 1. septembra [17]. Par uzturvielu laboratorijas vadītāju E. Zariņa vietā ieceļ doc. v. i. I. Robežneci, bet viņš turpina darbu fakultātē kā profesors.

Ienākot vāciešiem, E. Zariņu 1941. gada 1. jūlijā atjauno par Ķīmijas fakultātes dekānu un laboratorijas vadītāju.

Profesors E. Zariņš ir arī prasmīgs saimnieks savās lauku mājās – Jaunraunas pagasta Šautuvos, kur iekārto priekšzīmīgu augļu dārzu; 1944. gada vasarā vācu karaspēkam atkāpjoties, tās tiek izpostītas.

1944. gada 23. septembrī E. Zariņš uzsāk bēgļu gaitas no Tornakalna stacijas un 30. septembrī nonāk Vācijā. Savā pēdējā dzīves vietā Lādē pie Vezeras upes viņš kļūst par tuvākās apkaimes latviešu nacionālā gara stiprinātāju.

Bijušais LU Farmācijas nodaļas asistents, vēlākais Ferri institūta profesors *Dr. pharm.* Kārlis Kazeroškis rakstījis: “*Vēl spēka pilns 1946. gada 19. novembrī profesors Eduards Zariņš nosvētīja 70. dzimšanas dienu, bet tad 1947. gada 23. jūlijā Liktenis viņu pēkšņi aicināja pie sevis, lai Lielo atpūtu dotu Lādes kapsētā.*” [15]

E. Zariņš apbalvots ar Triju Zvaigžņu ordeņa III un IV šķiru, Sarkanā Krusta I šķiras Goda krustu, Latvijas aizsargu Goda krustu un skautu “Svastiku”, kā arī ar Francijas Goda Leģiona kavaliera krustu.

E. Zariņš bijis Starptautiskās ķīmijas savienības uzturvielu sekcijas loceklis, Romas Starptautiskā lauksaimniecības institūta bioķīmijas sekcijas loceklis, Latvijas Ķīmijas biedrības priekšsēdētājs (1926–1932), Latvijas Sarkanā Krusta Galvenās valdes loceklis, Latvijas Tuberkulozes apkarošanas biedrības padomes loceklis, Rīgas Farmaceitu biedrības goda biedrs, kā arī Francijas Ķīmijas savienības, Vācu ķīmiķu biedrības un Latvijas Bioloģijas biedrības biedrs. Bez tam E. Zariņš bijis aktīvs Filistru biedru Savienības loceklis un tās priekšsēdis, korporācijas “*Lettgalia*” filistrs, uzņēmuma “*Farmācija*” priekšsēdis [2, 9].

Nodibinoties Latvijas Universitātei 1919. gadā, E. Zariņš panāca, lai farmācijas studijas ilgtu četrus gadus. Tajā laikā Krievijā un Rietumeiropā farmācijā bija jāstudē tikai divi gadi; ASV divgadīgo kursu pret četrgadīgu kursu nomainīja tikai 1934. gadā. Tas liecina par E. Zariņa un viņa domu biedru tālredzību.

Prof. E. Zariņš uzsvēris, ka farmācija ir akadēmiska profesija, kas līdzvērtīga citām zinātņu nozarēm, ka farmaceiti ir vajadzīgi ne tikai darbam aptiekā, bet arī valsts iestādēs, ķīmiskajā, farmaceitiskajā un uzturvielu rūpniecībā un pētniecībā.

Tā kā farmācijas zinātņu pamatā ir medicīnas un dabaszinātņu, bet galvenokārt ķīmijas disciplīnas, E. Zariņš panāca, lai farmaceiti darbotos LU Ķīmijas fakultātē un tieši šī mijiedarbība guva labus panākumus. Par to liecina arī latviešu farmaceitu gaitas trimdā pēc Otrā pasaules kara, kad farmaceiti bez lielas pārskološanās atrada darbu ķīmiskā farmaceitiskajā un uzturvielu rūpniecībā un laboratorijās.

E. Zariņš bija jauna gara nesējs praktiskajā farmācijā. Viņš aktīvi piedalījās Latvijas Farmakopejas (*Pharmacopoea Latviensis*) veidošanā, kura iznāca 1940. gadā; vadīja ķīmijas subkomisiju, kurā darbojās arī *Dr. pharm.* J. Maizīte un *mag. pharm.* A. Pauls. Farmakopejā E. Zariņš rakstījis galvenokārt par neorganiskām zāļu vielām.

Organizējot un vadot Universitātes aptieku, E. Zariņš bija izvirzījis uzdevumu, lai šī aptieka kļūtu par paraugu citām un topošie farmaceiti iegūtu labas darba iemaņas. Viņš paredzēja, ka “*ķīmiski farmaceitiskā rūpniecība un zinātnes jaunie atklājumi farmācijā pārveidos aptiekas seju un nav tālu tā diena, kad visu aptieku varēs salikt vienā ģemodānā, sastāvošu no vitamīniem, hormoniem, fermentiem un ķīmiski tīrām vielām tablešu un ampulu veidā.*”

E. Zariņa veikums vistiešāk izpaudās LU Ķīmijas fakultātē un tās Farmācijas nodaļā. Viņš baudīja fakultātes mācību spēku un studentu cieņu un uzticību, par ko liecina viņa daudzkārtējā ievēlēšana par fakultātes dekānu.

“*Ar savu objektivitāti, nosvērto rīcību*”, raksta prof. Kārlis Kazerovskis, “*viņš bija iemantojis savu kolēģu patiesu cieņu un nedalītu uzticību un līdz ar to prof. E. Zariņš Ķīmijas fakultātē bija kļuvis par fakultātes dvēseli.*” [15]

Viņš saprata studentus, centās viņiem palīdzēt, lai sekmētu studijas. Nebija tāda farmācijas un ķīmijas nodaļas studenta, ko viņš, būdams ilggadējs fakultātes dekāns, nepazītu. “*Mums, studentiem, profesors Zariņš nozīmēja vairāk ne tikai kā audzinātāju*”, turpina K. Kazerovskis. “*Viņa atklātais sirsnīgais skats, viņa vienkāršā un mierīgā valoda, viņa vērtīgie padomi un aizrādījumi studijas gaitās bija tās saites, kas saistīja katru studentu, un jo vairāk mēs viņu pazinām, jo vairāk mēs viņu mīlējām. Profesors Zariņš nebija studentu soģis, viņš nebija no tiem mācību spēkiem, kurš meklēja jautājumus, lai students paliktu atbildi parādā. Sirmis profesors bija ar mums mūsu sekmēs, viņš bija ar mums mūsu bēdās. Profesors Zariņš bija atradis pareizo pieeju studentiem, viņš bija ne tikai mūsu vadītājs, bet arī aizstāvis un mūsu sekmju katalizators, viņš mūsu studentu atmiņā palicis kā fakultātes labais gars vārda patiesā nozīmē.*” [15]

Profesors Eduards Zariņš publicējis 98 darbus, galvenokārt uztura un daudzveidīgu ķīmijā: no 1908. līdz 1917. g. – 42, bet no 1921. līdz 1943. g. – 56.

No pirmā perioda darbiem, izņemot maģistra disertāciju, kas veltīta galeniskiem preparātiem [18], kuri iegūti no dažāda veida baldriāniem, visi pārējie attiecas uz uzturvielu zinātni. To lielākā daļa publicēta Krievijas Zemkopības ministrijas Lauksaimniecības bakterioloģijas laboratorijas rakstos, arī žurnālā *Zentrblatt für Bakteriologie* u.c. Kā redzams, E. Zariņš bija pievērsies uzturvielu ķīmijai, jaunai zinātnes nozarei, kas sāka attīstīties tikai 19. gs. otrajā pusē, gūstot atzīstamus panākumus.

E. Zariņa darbiem ir plaša tematika: putnu barības sastāvs un nozīme, bišu medus un vaska sastāvs dažādos Krievijas rajonos, pētījumu metodes, viltojumi un viltojumu atklāšana; sviests, tā surogāti, pārbaudes metodes; augļu un ogu vīni, to ķīmija, rūpniecība Krievijā; sāls, tās atradnes Krievijā; piens un cukura noteikšanas metodes; kondensētais piens. Daži E. Zariņa darbi veltīti procesiem ar cukura sīrupu piebarotu bišu medū [35, 47, 56, 57].

Kopā ar E. Pavlovski viņš veicis pētījumus par skorpiona gremošanas kanāla fermentiem [58, 69, 77].

E. Zariņš vēl pirms Pirmā pasaules kara lielu uzmanību pievērsis uzturvielu viltošanai. Viņš atzīst: "*Pasaules kara laikā uztura vielu ražošanai spēji pama-zinoties, bet patēriņam turpretī pieaugot, valdība un sabiedrība bija spiesta piegriezt uztura vielām sevišķu vērību, sekmējot to sintētisko pagatavošanu, kā arī apkarojot uztura vielu viltošanu un mazvērtīgu surogātu izplatīšanu. Uztura vielu sintēze ir sasniegusi ievērojamus rezultātus. Turpretim uztura vielu viltošana un mazvērtīga surogāta izplatīšana kara gados sasniedza nepie-dzīvotus apmērus. Pateicoties ķīmijas tehnoloģijas attīstībai, pārtikas produktu viltošana bieži vien ir tik sarežģīta, ka to atrisināšana prasa plašas zināšanas ķīmijā un bioloģijā.*"

Nenoliedzami, cariskās Krievijas laikā prof. E. Zariņam un viņa vadītajai Bakterioloģiskajai laboratorijai bija liela nozīme cīņā par pilnvērtīgu uzturu.

Latvijas laikā E. Zariņš varēja lietderīgi izmantot savas plašās zināšanas uzturvielu ķīmijā. Viņš sarakstījis šajā nozarē vairākas grāmatas un brošūras: "*Piens un piena preparāti*" (1922) [66]; "*Latvijas augļu vīni*" (1925) [76]; "*Tauki un to izmeklēšana*" (1928) [80]; "*Uzturvielu ķīmija, I daļa*" (1930) [84]; "*Kas katram jāzina par uztura vielām*" (1931) [85]; "*Dzeramais ūdens, tā izmeklēšana un novērtēšana*" (1932) [86]; "*Alkoholiskie dzērieni un to izmeklēšana*" (1932) [87]; "*Pētījumi par Rīgas jūras līča un Baltijas jūras ūdens ķīmisko sastāvu*" (1934) [90]; "*Vitamīni, hormoni, fermenti un to nozīme uzturā*" (1938) [99]; "*Pētījumi par sviesta virskārtas iedzēlēšanu*" (1940) [110].

E. Zariņš turpināja ar E. Pavlovski iesāktos pētījumus par bites un skorpiona gremošanas trakta fermentiem. Rezultāti publicēti ne vien Latvijas Universitātes rakstos [72], bet arī žurnālos *Biochemische Zeitschrift* [73, 74] un *Quarterly Journal of Microscopical Science* [69, 77].

Vairākos darbos E. Zariņš aplūkojis organisko skābju iespaidu uz medus rašanos un nogatavošanos [61–64]. Pārbaudīti medus vīni [60], Latvijas augļu un ogu vīni [65, 76]. Kopā ar R. Grīvānu izstrādājis metodi cietes sīrupa daudzuma noteikšanai konfektēs [83]. Atsevišķs darbs veltīts mākslīgu barības vielu pagatavošanai [75]. Pētīts arī mūsu senču uzturs pēc dainām [88].

E. Zariņš kopā ar O. Auziņu noteicis Latvijas kviešu ķīmisko sastāvu [82], bet ar R. Tenteri – miltu mitruma saturu žāvējot 130 °C [97], kviešu maizes rūgšanas intensitāti atkarībā no miltu diastiskās spējas [96] un Latvijas 75 % izmaluma kviešu miltu sastāvu un īpašības [98]. Kopā ar I. Robežnieci viņš noskaidroja B<sub>1</sub> vitamīna daudzumu dažāda izmaluma Latvijas kviešu miltos un maizē [105, 106]. Par vitamīniem veikti arī citi darbi: ar C. Putniņu pārbaudītas C vitamīna noteikšanas metodes, noteikts C vitamīna daudzums dažādās mūsu augu uzturvielās [94, 95], rozēs un dažos citos augos [103], bet ar G. Rīteri noteikts C vitamīna daudzums lapās un citās augu daļās [115]. Kopā ar I. Robežnieci izstrādātas A vitamīna noteikšanas metodes [107], noteikts A vitamīna daudzums importētajā un vietējā zivju eļļā [111], A vitamīna un karotīna daudzums Rīgas pienotavu pienā [112]. Kopā ar C. Putniņu E. Zariņš

noskaidrojis karsēšanas veida ietekmi uz dārzeņu sastāvu [104], ar J. Blumbergu veicis peroksidāzes noteikšanu piena produktos [108] un pētījumus par sviesta virskārtas iedzeltēšanu [110]. Savukārt ar K. Brantu viņš ir izstrādājis fotometrisko metodi acetoīna un diacetāta noteikšanai krējuma ierauga kultūrās un skābajā krējumā [113].

Tauku un eļļu tehnoloģijā nozīmīgs ir prof. E. Zariņa darbs par dzīvnieku tauku un eļļu izmeklēšanas metodēm [80]. Praktiska nozīme ir darbam par Krievijas akmenssāli, kurš publicēts žurnālā *Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genusmittel* [67].

E. Zariņš vairākkārt pievērsies ievestās un vietējās tabakas sastāvam un īpašībām, publicējot vairākus darbus kopā ar A. Krūmiņu [89] un E. Brēmāni [109, 114].

Kopā ar Zemkopības ministrijas Zvejniecības laboratorijas vadītāju J. Ozoliņu E. Zariņš pētījis Rīgas jūras līča un Baltijas jūras Latvijas piekrastes ūdens ķīmisko sastāvu [90–93], arī broma un silīcija saturu [93], Irbes jūras šauruma ūdens sāļumu, temperatūru un fosfātu daudzumu saistībā ar vēju un virsūdens straumēm [100], tādējādi papildinot agrāk veiktos prof. R. Meijera (1924), prof. R. Putniņa (1928, 1929) un L. Slaucītāja (1935) novērojumus.

E. Zariņš ievadījis zinātniskajā darbā daudzus savus audzēkņus: no 1930. līdz 1944. gadam viņa vadībā izstrādāti 39 diplomdarbi. To tematika skar vitamīnu noteikšanu pienā, kviešu miltos, zivju eļļā, augu lapās, sodas piemaisījumu atklāšanu pienā, piena bakteriālo tīrību, Zemgales līdzenuma, Bārbeles, Iecavas un Rundāles apakšzemes ūdeņu izmantošanu kā dzeramo ūdeni, Latvijā audzēto fermentālo un nefermentālo tabaku.

Vairāku diplomdarbu vadīšanu E. Zariņš veicis kopā ar saviem kolēģiem un asistentiem: ar doc. J. Rummentu – par vilkogu un drīgeņu sausajiem ekstraktiem un kalcija sulfāta reducēšanu bioķīmiskā ceļā, ar P. Ērmani – par struteņu tinktūru un to pagatavošanu, par dzelzs albumināta pagatavošanu, bet ar J. Blumbergu – par Rundāles apkārtnes apakšzemes ūdeņiem.

Profesors E. Zariņš daudz veicis ne vien uzturvielu zinātnē, bet arī to kontrolē, tomēr viņš atzīst (1930): *“Latvijā uztura vielām Valdība līdz šim piegriež maz vērības un mums vēl nav uztura vielu likuma. Arī uztura vielu kontrole pie mums ir nostādīta vāji un bez sistēmas un šo vielu viltotājiem ir dota iespēja plašos apmēros piekopt savu noziedzīgo darbību. Patērējot mazvērtīgos vai viltotus produktus, patērētājs gūst ne tikai materiālus zaudējumus, bet no tā stiprā mērā cieš arī tautas veselība.”*

Eduarda Zariņa dzīve un darbs ir paraugs tam, kādam jābūt pedagogam un zinātniekam. Viņš bija īsts savas zemes, savas valsts patriots. Nepārtraukta saikne ar studentiem, ar plašo farmaceitu saimi un sabiedrību deva viņam možumu, dzīves un darba prieku.

## Bibliogrāfija

RAKSTI PAR E. ZARIŅU

1. Prof. Eduarda Zariņa 50 gadu dzimšanas diena // Latvijas Farmaceitu Žurnāls. – 1926. – Nr. 10. / 12. – 268.–270. lpp.
2. Profesors Eduards Zariņš // Latvijas Universitāte: 1919–1929. – Rīga, 1929. – 110.–114. lpp.
3. *Steņģe V. Dr. pharm. hon. c. E. Zariņš* // Latvijas Farmaceitu Žurnāls. – 1929. – Nr. 10. – 379.–380. lpp.
4. *Ķešāns A. Ķīmija* // Latviešu konversācijas vārdnīca: 11. sēj. – Rīga: A. Gulbis, 1934.–1935. – 22456.–22467 sl.
5. Profesors Eduards Zariņš – sešdesmitgadnieks // Latvijas Farmaceitu Žurnāls. – 1936. – Nr. 11. – 448.–450. lpp.
6. Zariņš Eduards // Ķīmijas fakultātes zinātniskais un pedagoģiskais personāls / Sast. A. Ķešāns. – [Rīga], 1938. [Rokraksts glabājas Ķīmijas vēstures muzejā – 12 fonds, 16 lpp.]
7. *Maižīte J. Farmācija* // Zinātne tēvzemei divdesmit gados: 1918.–1938. – Rīga: Latvijas Universitāte, 1938. – 47.–61. lpp.
8. *Ķešāns A. Ķīmijas fakultāte: 1919–1939* // Latvijas Universitāte divdesmit gados: I d. – Rīga: Latvijas Universitāte, 1939. – 363.–430. lpp.
9. Profesors Eduards Zariņš // Latvijas Universitāte divdesmit gados: II d. – Rīga: Latvijas Universitāte, 1939. – 182.–183. lpp.
10. Eduards Zariņš // Es viņu pazīstu. – Rīga: Biogrāfiskā arhīva apgāds, 1939. – 544. lpp.
11. Eduards Zariņš // Latvju enciklopēdija 3. sēj. / Red. A. Švābe: – Stokholma: Trīs zvaigznes, 1962.
12. Prof. *Dr. pharm.* Eduards Zariņš // Tehnikas apskats. – Kanāda, 1958. – Nr. 12. – 16. lpp.
13. *Kazerovskis K. Prof. Dr. pharm.* Eduardu Zariņu pieminot // Universitas. – 1962. – Nr. 9. – 58.–61. lpp.
14. *Kazerovskis K.* LU Ķīmijas fakultātes Farmācijas nodaļa // Universitātes. – 1970. – Nr. 25. – 13.–22. lpp.
15. *Meirovics I., Grosvalds I.* Augstākās farmaceutiskās izglītības un uzturvielu pētniecības pamatlicējs Latvijā // Trešā Pasaules latviešu ārstu kongresa tēzes. – Rīga, 1997. – 72. lpp.
16. Profesors Eduards Zariņš // Latvijas Valsts vēstures arhīvs. – 7427 f., 13. apr., 1974. l., 137 lpp.
17. *Alksnis U.* Ķīmijas vēstures stāsti: 2. burtnīca [Arī par E. Zariņu 26. lpp]. – Rīga, 1994. – 42 lpp.

18. О галеновых препаратах из различных сортов валерианы: Диссертация магистра. – С. Петербург, 1908.
19. Über das Ration II / E. Zarin, Mezerowski // Centralblatt für Bakteriologie. – 1909. – Abt. 2.
20. О методах исследования коровяго масла при открытии его фальсификации // Труды Сельскохозяйственно-бактериологической лаборатории: Департамент Земледелия: Том 1. – С. Петербург, 1909. – 79 с.
21. К вопросу о составе и значении кормов для птиц “*Victoria*” // Труды Сельскохозяйственно-бактериологической лаборатории: Департамент Земледелия. – С. Петербург, 1909.
22. Анализ некоторых кормовых и диетических средств для птиц // Труды Сельскохозяйственно-бактериологической лаборатории: Департамент Земледелия. – С. Петербург, 1909.
23. Современное состояние методики исследования пчеличного меда // Труды Сельскохозяйственно-бактериологической лаборатории: Департамент Земледелия. – С. Петербург, 1910.
24. К вопросу о составе и значении противопаразитных средств “*Tems*”, “*Ellicom*”, “*Urpin*” // Труды Сельскохозяйственно-бактериологической лаборатории: Департамент Земледелия. – С. Петербург, 1910.
25. О Rubéogén'e // Труды Сельскохозяйственной бактериологической лаборатории: Департамент Земледелия. – С. Петербург, 1910.
26. О некоторых препаратах коровяго масла и его суррогатах // Труды Сельскохозяйственно-бактериологической лаборатории: Департамент Земледелия. – С. Петербург, 1910.
27. Медь, его состав и простейшие способы открытия его фальсификации. – С. Петербург, 1910.
28. Простейшие способы открытия фальсификации пчелиного воска. – С. Петербург, 1910.
29. Материалы к вопросу о методах открытия фальсификации коровяго масла // Труды Сельскохозяйственно-бактериологической лаборатории: Департамент Земледелия. – С. Петербург, 1910.
30. К вопросу о методах определения воды в коровьем масле // Труды Сельскохозяйственной бактериологической лаборатории: Департамент Земледелия. – С. Петербург, 1910.
31. Материалы к вопросу о составе меда в различных районах России // Труды Сельскохозяйственно-бактериологической лаборатории: Департамент Земледелия. – С. Петербург, 1911.
32. Polarimetrische Rohrzuckerbestimmung nach der Methode von Lehmann-Stadlinger // Zeitschrift für Analytische Chemie. – 1912.



33. К химии вина // Труды Всероссийск. фарм. съезда. – 1912.
34. О методах исследования пчелиного меда при открытии его фальсификации // Труды Всероссийск. фарм. съезда. – 1912.
35. К вопросу об инвектировании кислотами сахара для подкормки пчел // Труды Сельскохозяйственно-бактериологической лаборатории: Департамент Земледелия. – С. Петербург, 1912.
36. Медь и методы его исследования // Труды Сельскохозяйственно-бактериологической лаборатории: Департамент Земледелия: Том IV, № 1. – С. Петербург, 1912.
37. Отчет о заграничной командировке в Германию и Голландию // Труды Сельскохозяйственно-бактериологической лаборатории: Департамент Земледелия. – С. Петербург, 1913.
38. Beiträge zur Kenntnis des russischen Honigs // Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs und Genussmittel. – 1913. – Bd. 25. – S. 131.
39. Аппарат для определения катализа // Труды Сельскохозяйственно-бактериологической лаборатории: Департамент Земледелия. – С. Петербург, 1913.
40. Материалы к вопросу о составе поваренной соли различных местностей России // Труды Сельскохозяйственно-бактериологической лаборатории: Департамент Земледелия. – С. Петербург, 1914.
41. К вопросу об определении сахара объемным путем // Труды Сельскохозяйственно-бактериологической лаборатории: Департамент Земледелия. – С. Петербург, 1914.
42. Материалы к вопросу плодово-яблочных вин русского производства // Труды Сельскохозяйственно-бактериологической лаборатории: Департамент Земледелия. – С. Петербург, 1914.
43. Материалы к вопросу о составе пергаментной бумаги русского производства // Труды Сельскохозяйственно-бактериологической лаборатории: Департамент Земледелия: Том V. – С. Петербург, 1914.
44. К вопросу о содержании спирта в плодово-ягодных винах // Журнал Сельского хозяйства и лесоводства. – С. Петербург, 1914.
45. К вопросу о составе и значении эйкалиптного меда // Труды Сельскохозяйственно-бактериологической лаборатории: Департамент Земледелия. – С. Петербург, 1914.
46. Современное состояние методики исследования молока (общая часть, физические методы) // Труды Сельскохозяйственно-бактериологической лаборатории: Департамент Земледелия, 1914. – Том V. – N 11.
47. К вопросу о денатурации сахара для подкормки пчел // Труды Сельскохозяйственно-бактериологической лаборатории: Департамент Земледелия. – С. Петербург, 1914.

48. К вопросу об изменении химического состава воска при нагревании его и воздействии формалина // Труды Сельскохозяйственно-бактериологической лаборатории: Департамент Земледелия. – С. Петербург, 1914.
49. Походный набор для открытия фальсификации меда // Труды Сельскохозяйственно-бактериологической лаборатории: Департамент Земледелия. – С. Петербург, 1914.
50. Походный набор для открытия фальсификации воска // Труды Сельскохозяйственно-бактериологической лаборатории: Департамент Земледелия. – С. Петербург, 1915.
51. Материалы к вопросу о составе медовых напитков русского производства // Труды Сельскохозяйственно-бактериологической лаборатории: Департамент Земледелия. – С. Петербург, 1915.
52. О Муринае. – Труды Сельскохозяйственно-бактериологической лаборатории: Департамент Земледелия. – С. Петербург, 1915.
53. К вопросу о приготовлении в России сгущенного молока в связи с нуждами военного времени // Труды Сельскохозяйственно-бактериологической лаборатории: Департамент Земледелия. – С. Петербург, 1915.
54. Обзор периодической литературы по химии меда и воска за 1914 г. // Вестник Русск. общ. пчеловодства. – 1915.
55. Современное состояние методики исследования молока: Химические методы // Труды Сельскохозяйственно-бактериологической лаборатории: Департамент Земледелия. – С. Петербург, 1916. Том VI. – № 3. – с. 77–215.
56. О пригодности патоки для подкормки пчел // Вестник Русск. общ. пчеловодства. – 1916.
57. О пригодности сахара денатурированного жидкостным маслом и каменно-угольным дегтем для подкормки пчел // Труды Сельскохозяйственно-бактериологической лаборатории: Департамент Земледелия. – С. Петербург, 1916.
58. О строении пищеварительного аппарата и его ферментах у скорпионов / Я. Зариньш, Э. Павловский // Журнал Русского физиологического общества. – 1917.
59. Материалы к вопросу об образовании и созревании меда // Труды Сельскохозяйственно-бактериологической лаборатории: Департамент Земледелия. – С. Петербург, 1917.
60. Medus vīni // Latvijas Universitātes Raksti. – 1921. – I sēj. – 141.–151. lpp.
61. Organisko skābju iespaids uz medus rašanas un nogatavošanas // Latvijas Universitātes Raksti. – 1921. – I sēj. – 3.–10 lpp.
62. Beiträge zur Chemie der Bildung und Reifung des Bienenhonigs // Latvijas Universitātes Raksti. – 1921. – I sēj. – 130. lpp.
63. Beiträge zur Chemie der Bildung und Reifung des Bienenhonigs // Biochem. Zeitschrift. – 1921. – Bd. 120.

64. Einfluss organischer Säuren auf Bildung und Reifung des Zuckerhonigs // Biochem. Zeitschrift. – 1921. – Bd. 25.
65. Latvijas augļu un oģu vīni // Ekonomists. – 1922.
66. Piens un piena preparāti. – Rīga: Latviešu Biedrības Derīgo grāmatu nodaļa, 1922. – 78 lpp.
67. Beiträge zur Kenntnis des Russischen Kochsalzes // Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel. – 1932. – Bd. 64.
68. Die Honigweine // Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel. – 1922.
69. On the structure of the alimentary canal and its ferments in the been (*Apis mellifera L.*) / J. Zarins, E. Pavlovsky // Quarterly Journal of Microscopical Science. – 1922. – Vol. 66. – Part 3.
70. Über die Fermente der Verdauungsorgane der Skorpione // Latvijas Universitātes Raksti. – 1922. – I sēj. – 101. lpp.
71. Über die Fermente der Verdauungsorgane der Skorpione // Biochem. Zeitschrift. – 1922. – Bd. 129.
72. Über die Fermente der Verdauungsorgane der Honigbiene // Latvijas Universitātes Raksti. – 1923. – 2. sēj. – 53 lpp.
73. Über die Fermente der Verdauungsorgane der Honigbiene // Biochem. Zeitschrift. – 1923. – Bd. 133. – S. 75–84.
74. Weitere Studien über Invertase des Darmkanals der Honigbiene // Biochemische Zeitschrift. – 1923. – Bd. 135. – Heft 1/3.
75. Mākslīga barības vielu pagatavošana // Latvijas Farmaceitu Žurnāls. – 1924. – Nr. 11. – 283.–286. lpp.; Nr. 12. – 323.–326. lpp.
76. Latvijas augļu vīni // Latvijas Farmaceitu Žurnāls. – 1925. – Nr. 1. – 2.–5. lpp.; Nr. 2. – 34. – 41. lpp. Tas pats, ats. novilk. – Rīga, 1925.
77. On the structure and ferments of the digestive organs of scorpions / E. Zarins, E. Pavlovsky // Quarterly Journal of Microscopical Science. – 1926. – Vol. 70. – Part II. – P. 221–261.
78. Zur Frage der Nahrungsmittelgesetzgebung in den Baltischen Staaten // Comptes Rendus du R. Congrès Pharmaceutique des Délégués des États Baltiques. – 1926.
79. Par Baltijas valstu likumdošanu attiecībā uz uztura vielām // Latvijas Farmaceitu Žurnāls. – 1927. – Nr. 1. – 2.–5. lpp.
80. Tauki un to izmeklēšana // Latvijas Farmaceitu Žurnāls. – 1927. – Nr. 11. – 335.–341. lpp.; Nr. 12. – 365.–383. lpp.; 1928. – Nr. 1. – 4.–21. lpp. Tas pats, ats. novilk. – Rīga, 1928. – 44 lpp.
81. Drogu veikali un aptiekas // Latvijas Farmaceitu Žurnāls. – 1928. – Nr. 5. – 142.–143. lpp.
82. Latvijas kviešu ķīmiskais sastāvs / E. Zariņš, O. Auziņa // Latvijas Universitātes Raksti: Ķīm. sēr. – 1929. – 1. sēj. – Nr. 5. – 127.–138. lpp.

83. Cietes sīrupa daudzuma noteikšana konfektēs / E. Zariņš, R. Grīvans // Latvijas Farmaceitu Žurnāls. – 1930. – Nr. 1. – 3.–20. lpp.
84. Uztura vielu ķīmija: I daļa. – Rīga: Valters un Rapa, 1930. – 385 lpp.
85. Kas katram jāzina par uztura vielām. – Rīga: Latvijas Lauksaimniecības centrāl-biedrības izdevums, 1931. – 34 lpp.
86. Dzeramais ūdens, tā izmeklēšana un novērtēšana // Latvijas Farmaceitu Žurnāls. – 1932. – Nr. 1.–3. – 14. lpp.; Nr. 2. – 45.–64. lpp.; Nr. 3. – 95.–108 lpp.; Nr. 4. – 139.–151. lpp. Tas pats, ats. novilk. – Rīga, 1932. – 76 lpp.
87. Alkoholiskie dzērieni un to izmeklēšana // Latvijas Farmaceitu Žurnāls. – 1932. – Nr. 10. – 383.–398. lpp.; Nr. 11. – 429.–437. lpp.; Nr. 12. – 475.–495. lpp.; 1933. – Nr. 1. – 12.–28. lpp.; Nr. 2. – 64.–75. lpp.; Nr. 3. – 101.–106. lpp.; Nr. 4. – 148.–160. lpp. Tas pats, ats. novilk. – Rīga, 1933. – 109 lpp.
88. Mūsu senču uzturs pēc dainām // Latvijas Farmaceitu Žurnāls. – 1933. – Nr. 8. – 323.–328. lpp.; Nr. 9. – 385.–395. lpp. Tas pats, ats. novilk. – Rīga, 1933. – 13 lpp.
89. Pētījumi par vietējās un ievestās tabakas ķīmisko sastāvu / E. Zariņš, A. Krūmiņš // Latvijas Farmaceitu Žurnāls. – 1933. – Nr. 11. – 478.–483. lpp.; Nr. 12. – 519.–524. lpp.; 1934. – Nr. 1. – 2.–4 lpp. Tas pats, ats. novilk. – Rīga, 1934. – 18 lpp.
90. Pētījumi par Rīgas jūras līča un Baltijas jūras ūdens ķīmisko sastāvu / E. Zariņš, J. Ozoliņš // Latvijas Farmaceitu žurnāls. – 1935. – Nr. 1. – 5.–15.lpp.; Nr. 2. – 45.–54. lpp.; Nr. 3. – 96.–101. lpp.; Nr. 4. – 140.–148. lpp.; Nr. 5. – 179.–184. lpp. Tas pats, ats. novilk. – Rīga: Rīgas Latviešu biedrības zinību komisija, 1934. – 44 lpp.
91. Pētījumi par Rīgas jūras līča un Baltijas jūras ūdens ķīmisko sastāvu Latvijas piekrastē. – Rīga: Spiestuve "Grāmatrūpnieks", 1935. – 42 lpp.
92. Untersuchungen über die Zusammensetzung des Meerwassers im Rigaschen Meerbusen und an der lettländischen Küste des Baltischen Meeres / E. Zariņš, J. Ozoliņš // Journal du Conseil internat.pour l'exploration de la Meer, X. – 1935. – 3. – S. 275–301.
93. Pētījumi par bromu un silīcija daudzumiem Rīgas jūras līcī un Baltijas jūrā / E. Zariņš, J. Ozoliņš // Latvijas Universitātes Raksti. Ķīm. sēr. – 1936. – 3. sēj. – 321.–328. lpp.
94. C vitamīns un tā daudzumi mūsu uzturvielās / E. Zariņš, C. Putniņa // Latvijas Farmaceitu Žurnāls. – 1937. – Nr. 1. – 3.–10. lpp.; Nr. 3. – 108.–116. lpp.; Nr. 5. – 220.–228. lpp.; Nr. 6. – 239.–244. lpp.; Nr. 7. – 288.–292. lpp.
95. C vitamīns un tā daudzumi mūsu uztura vielās / E. Zariņš, C. Putniņa // Latvijas Universitātes Raksti. Ķīm. sēr. – 1937. – 3. sēj. – 329.–384. lpp.
96. Kviešu maizes mīklas rūgšanas intensitātes atkarība no miltu diastatiskās spējas / E. Zariņš, R. Tenteris // Latvijas Universitātes Raksti: Ķīm. sēr. – 1938. – 4. sēj. – 99.–114. lpp.

97. Miltu mitrums un tā noteikšana žāvējot 130°C temperatūrā / E. Zariņš, R. Tenteris // Latvijas Universitātes Raksti. Ķīm. sēr. – 1938. – 4. sēj. – Nr. 2. – 57.–74. lpp.
98. Latvijas 75% izmaluma kviešu miltu sastāvs un to īpašības / E. Zariņš, R. Tenteris // Latvijas Universitātes Raksti: Ķīm. sēr. – 1938. – 4. sēj. – Nr. 3. – 75.–97. lpp.
99. Vitamīni, hormoni, fermenti un to nozīme uzturā // Latvijas Farmaceitu žurnāls. – 1938. – Nr. 1. – 3.–13. lpp.; Nr. 2. – 48.–64. lpp.; Nr. 3. – 93.–103. lpp.; Nr. 4. – 140.–151. lpp.; Nr. 5. – 196.–197. lpp.; Nr. 6. – 238.–247. lpp.; Nr. 7. – 279.–292. lpp. Tas pats, ats. novilk. – Rīga: Farmaceitu biedrība, 1938. – 90 lpp.
100. Irbes jūras šauruma ūdens sāļuma, temperatūras un fosfātu daudzuma sakarība ar vējiem un virsūdens straumēm / E. Zariņš, J. Ozoliņš // Latvijas Universitātes Raksti: Ķīm. sēr. – 1939. – 4. sēj. – Nr. 5. – 473.–502. lpp.
101. Baltijas celulozes fabrikas notekūdeņu ietekme uz Lielupes ūdens sastāvu un īpašībām sakarā ar zivju mirstību un sērūdeņraža attīstīšanos / E. Zariņš, J. Ozoliņš // Latvijas Farmaceitu Žurnāls. – 1939. – Nr. 3. – 97.–112. lpp. Tas pats, ats. novilk. – Rīga: Farmaceitu biedrība, 1939. – 18 lpp.
102. C vitamīnu daudzums rozēs un dažos citos augos / E. Zariņš, C. Putniņa // Latvijas Farmaceitu Žurnāls. – 1939.
103. C vitamīnu daudzums rozēs un dažos citos augos / E. Zariņš, C. Putniņa // Latvijas Universitātes Raksti. Ķīm. sēr. – 1939. – 4. sēj. – Nr. 10. – 429.–441. lpp.
104. Karsēšanas veida ietekme uz dārzāju sastāvu / E. Zariņš, C. Putniņa // Latvijas Farmaceitu Žurnāls. – 1939. – Nr. 6. – 261.–271. lpp.; Nr. 7. – 384.–391. lpp. Tas pats, ats. novilk. – Rīga: Farmaceitu biedrība, 1939. – 13 lpp.
105. Vitamīna B<sub>1</sub> daudzums dažāda izmaluma kviešu miltos un maizē / E. Zariņš, I. Robežniece // Latvijas Universitātes Raksti. Ķīm. sēr. – 1939. – Nr. 9. – 423.–431. lpp.
106. Vitamīna B<sub>1</sub> daudzums dažāda izmaluma kviešu miltos un maizē / E. Zariņš, I. Robežniece // Latvijas Farmaceitu Žurnāls. – 1938. – Nr. 8. 343.–348. lpp.
107. Par vitamīna A noteikšanas metodēm / E. Zariņš, I. Robežniece // Latvijas Universitātes Raksti: Ķīm. sēr. – 1940. – Nr. 2. – 55.–74. lpp.
108. Peroksidazes noteikšana piena produktos / E. Zariņš, J. Blumbergs // Latvijas Universitātes Raksti: Ķīm. sēr. – 1940. – 5. sēj. – Nr. 5. – 81.–99. lpp.
109. Pētījumi par Latvijā audzētās tabakas sastāvu / E. Zariņš, E. Brēmanis // Latvijas Farmaceitu Žurnāls. – 1940. – Nr. 1./2. – 4.–15. lpp.
110. Pētījumi par sviesta virskārtas iedzeltēšanu / E. Zariņš, J. Blumbergs // Latvijas Universitātes Raksti: Ķīm. sēr. – 1940. – 5. sēj. – Nr. 1. – 1.–55. lpp.; tas pats, ats. novilk. – Rīga: Latvijas Universitāte, 1940. – 54 lpp.
111. Vitamīna A daudzums importētā un Latvijas zivju eļļā / E. Zariņš, I. Robežniece // Latvijas Farmaceitu Žurnāls. – 1940. – Nr. 1. – 2.–7. lpp.; Tas pats, ats. novilk. – Rīga: Latvijas Farmaceitu biedrība, 1940. – 8 lpp.

112. Vitamīna A un karotīna daudzumi Rīgas pienotavu pienā / E. Zariņš, I. Robežniece // Latvijas Universitātes Raksti. Ķīm. sēr. – 1940. – 5. sēj. – Nr. 8. – 143.–156. lpp.
113. Fotometriska metode acetīna un diacētila noteikšanai krējuma ierauga kultūrās un skābajā krējumā / E. Zariņš, K. Brants // Latvijas Universitātes Raksti: Ķīm. sēr. – 1941. – 5. sēj. – Nr. 14. – 283.–317. lpp.
114. Pētījumi par Latvijā audzētās tabakas sastāvu / E. Zariņš, E. Brēmanis. – [Rīga]: Spiestuve Tēvija, [1942]. Tas pats, ats. novilk. – Rīga: spiestuve Tēvija, [1934].
115. C vitamīna daudzums lapās un citās augu daļās / E. Zariņš, G. Rītere. – Ārstniecības Žurnāls. – 1943. – Nr. 3. – 181.–190. lpp; Tas pats, ats. novilk. – Rīga: Spiestuve Tēvija, [1943].

### **Eduards Zariņš — the Founder of Higher Pharmaceutical Education and Food Research in Latvia (Summary)**

By Ilgars Grosvalds, Uldis Alksnis and Imants Meirovics

The life and academical activities of food chemistry Eduards Zariņš, professor at Latvia's University has been described. The first research made at the beginning of last century was deviated to the food of fowl, butter, honey and wines. While working at Latvia's University he continued to research honey and wines as well as milk, milk produce and drinking water; he performed research of the Baltic Sea water, the vitamin content in food products. A list of E. Zariņš published works has been added.

---

**Ilgars Grosvalds, *Dr. ing.***

**Uldis Alksnis, *Dr. chem.***

**Imants Meirovics, *Dr. chem.***

Latvijas Ķīmijas vēstures muzejs

Kronvalda bulv. 4, Rīga, LV 1010, Latvija