

Daina Gavare, *Mg. Sc.soc.*  
LU Bibliotēkas eksperte

### Latvijas Augstskolas pirmajam rektoram Paulam Valdenam – 160

“Ķīmija ir zinātne par pasaules vielu nemītīgām pārvērtībām, un līdz ar to mācība par vielas jeb „substances“ mūžīgo pastāvību”..... / Pauls Valdens.

Pauls Valdens (1863-1957) – izcilākais zinātnieks, ķīmiķis un fiziķis 20. gadsimta sākumā. Zinātnē viņš ir vispāratzīts jaunu apakšnozaru – dinamiskās stereoķīmijas, neūdens šķīdumu elektroķīmijas un jonu šķīdumu pētniecības pamatlicējs, viņš ir pamatojis naftas organisko (biogēno) izcelsmi. Bijis Rīgas Politehniskā institūta docētājs, profesors, Rīgas Politehniskā institūta direktors (1902-1905, 1917-1918), Baltijas Tehniskās augstskolas un Latvijas Augstskolas rektors (1919), Rostokas universitātes Ķīmijas institūta Neorganiskās un Farmaceutiskās nodaļas, Fizikāli ķīmiskās nodaļas vadītājs (1919-1934). P. Valdens – viens no ievērojamākajiem ķīmijas vēsturniekiem un domātājiem par ķīmijas pamatiem.

Pauls Valdens dzimis 1863. gada 26. jūlijā Rozbeķu (Rozulas) pagasta “Pīpēnu” mājās Cēsu pusē zemnieku Jāņa un Annas Valdēnu daudz bērnu ģimenē. Nākamo ķīmijas izcilību uzaudzinājuši lielākoties sveši cilvēki, jo abi vecāki nomira, P. Valdenam vēl mazam esot. Pamatzināšanas rēķināšanā, lasīšanā un rakstīšanā iemācīja māte, bet turpmākās zinības apguva dažādās skolās – Rubenes skolā, Cēsu aprinča skolā, vēlāk studijas Rīgas Politehnikuma Ķīmijas tehniskajā nodaļā (1882-1888). P. Valdenam laimējās, jo vislabprātāk devās klausīties profesora Vilhelma Ostvalda (1853-1932) lekcijas, un profesors neliedza savu padomu un zināšanas, kurus tas patiešām interesēja.



att. Jānis un Anna Valdēni - Paula Valdena vecāki. 1857. gads.

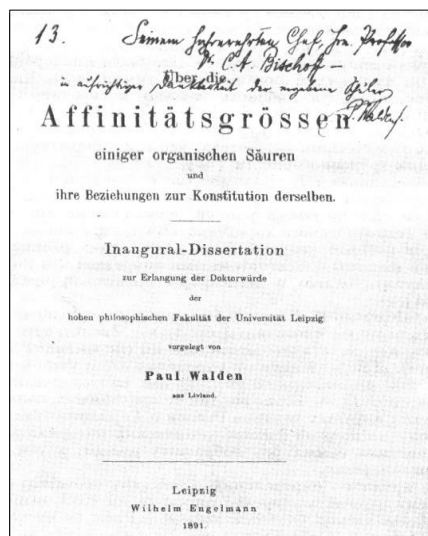
Tā pamazām P. Valdens guva iespēju nodarboties ar pētniecisko darbu. V. Ostvalds kļuva par Valdena ideālu zinātnē un dzīvē. Viņa skolotāji un ierosinātāji pētniecības darbam bija Vilhelms Ostvalds un Karls Ādams Bišofs (1855-1908). Studijas turpinājis Pēterburgas universitātē, bet 1891. gadā Leipcīgas universitātē Vilhelma Ostvalda vadībā aizstāvēja promocijas darbu, savukārt 1899. gadā ieguva ķīmijas zinātņu doktora grādu Pēterburgā. 1892. gadā P. Valdens kļuva par docentu Rīgas Politehnikumā un aizsāka pētījumus tolaik pavisam jaunā un aktuālā organiskās ķīmijas nozarē –

stereoķīmijā. 1910. gadā viņu ievēlēja par Pēterburgas Zinātņu akadēmijas akadēmiķi. Paralēli darbam Rīgas Politehnikumā P. Valdēns vadīja Zinātņu akadēmijas ķīmijas laboratoriju Pēterburgā. Īpaši nozīmīgs un grūts dzīves periods saistīts ar Rīgas Politehnisko institūtu (RPI) tā evakuācijas gados Maskavā (1915-1918).

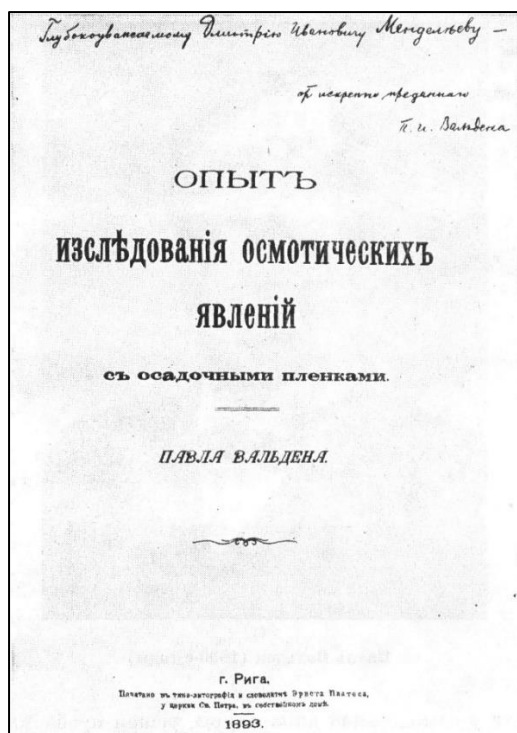


att. Pauls Valdēns 32 gadu vecumā. Foto: RTU Inženierzinātņu vēstures pētniecības centra Vēstures muzejs

Viņa ievērojamāko pētījumu atklājumu, ko publicēja 1896. gadā ar nosaukumu “Über die gegenseitige Umwandlung optischer Antipoden” Nobela prēmijas laureāts Hermanis Emīls Fišers (1852-1919) nosauca par “Valdena apgriezenību” (vāciski *Walden-Umkehr*, angļiski – *Walden inversion*). Valdena apgriezenība, vēlāk arī Valdena reizinājums un citi atklājumi straptautiskajā zinātņu sabiedrībā tika novērtēti ar viņa nominēšanu Nobela prēmijai 1913. un 1914. gadā. Zinātnieks to būtu arī saņēmis, ja nebūtu izcēlies Pirmais pasaules karš un Zviedrija bija provāciski orientēta, toties Valdēns – Krievijas impērijas zinātnieks. 2011. gadā Amerikas ķīmijas biedrība dāvinājusi Rīgas Tehniskajai Universitātei (RTU) (līdz 1990. gadam – RPI) īpašu plaketi “*Citation for Chemical Breakthrough Award*” (Ķīmiķu domāšanas pavērsiena citējuma balva), ko piešķir unikālām publikācijām un to autoriem un kuru novieto atklājuma veikšanas vietā. Šī plakete ir veltīta “*Valdena apgriezenības*” atklāšanai 1896. gadā, un P. Valdēns joprojām paliek diženākais latviešu cilmes dabaszinātnieks.



att. Doktora disertācijas “Organisko skābju afinitātes lielumi” titullapa ar autora parakstu K.A. Bišofam. 1891. gads.



att. Опытъ изслѣдованія осмотическихъ явленій съ осадочными пленками / Павла Вальдена. Рига : [izdevējs nav zināms], 1893. 66 lpp. Titullapa no P.Valdena maģistra darba (1893), kas aizstāvēts Odesā.

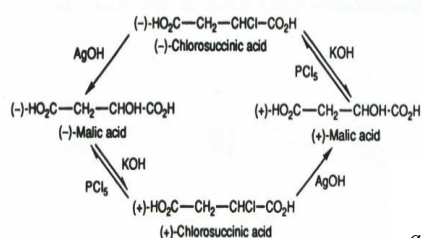


Figure 5.36. Walden inversion.

att. Valdena apgriezenība.

Paulu Valdenu septiņas reizes izvirzīja Nobela prēmijai, bet tā arī to nesaņēma. Ar RPI Valdens bija saistīts 37 gadus (1882-1919) – no studenta līdz rektoram, 30 gadus bijis mācītbspēks. Valdens darīja visu, lai saglabātu eiropiski vācisko gaisotni šajā augstskolā un bija vispiemērotākais cilvēks, labs diplomāts, elastīgs gan nacionālajos, gan sociālajos jautājumos, ar autoritāti Krievijas, Vācijas un Eiropas akadēmiskajās aprindās.

Pirmais pasaules karš un tam sekojošais Latvijas Neatkarības karš ar triju valdību varu raisīja haosu it visās jomās, arī izglītībā. 1918. gada oktobrī izveidoja Baltijas Tehnisko augstskolu, kur P. Valdens sāka strādāt par ķīmijas profesoru, bet nākamā gada feburārī P. Stučkas valdība likvidēja Rīgas Politehnikumu un uz tā bāzes nodibināja Latvijas Augstskolu. Par tās padomes priekšsēdētāju (rektoru) 1919. gada 7. maijā iecēla P. Valdenu, tādējādi sevi ierakstot vēsturē kā pirmo Latvijas Universitātes rektoru.

Paula Valdena gaitas padomju Latvijā un tās augstskolā raksturo pretrunīgi momenti: gan Valdena vēlme līdzdarboties ražošanas un augstākās izglītības atjaunošanā Latvijā, gan vēršanās pret komunistu īstenotajām represijām, kas skāra viņa vācbaltiešu

kolēģus, gan domstarpības ar jaunajiem latviešu mācībspēkiem. Organizējot Latvijas Augstskolu, P. Valdens bija skeptiski noskaņots par jauno latviešu zinātnieku pārmērīgajām ambīcijām, jo darba kārtībā bija nacionālas augstskolas veidošana, kur dominētu latviešu mācībspēki, latviešu valoda kā mācībvaloda un orientācija uz Latvijas vajadzībām. 1919. gada augustā Pauls Valdens kā Latvijas pagaidu valdības pārstāvis un Latvijas Augstskolas pagaidu rektors devās oficiālā komandējumā uz Vāciju, no kura vairāk neatgriezās.

Viss turpmākais P. Valdena mūžs bija saistīts ar Vāciju. Viņš strādāja Rostokas, Frankfurtes, Tībingenas universitātēs. Rīgu Valdens atstāja 56 gadu vecumā. Visi Valdena galvenie sasniegumi, izņemot monumentālos apkopojošos darbus, fundamentālās grāmatas par ķīmijas vēsturi, ir tapušas Rīgā. Vācijā viņš kļuva iecienīts kā ķīmijas vēsturnieks un filozofs, spožs referātu lasītājs, mazāk kā pētnieks. P. Valdens bija ievēlēts par septiņu valstu zinātņu akadēmiju locekli (Pēterburgas Zinātņu Akadēmijas, Vācu Dabaspētnieku akadēmijas *Leopoldina* īstenais loceklis, Somijas Zinātņu akadēmijas goda loceklis, Zviedrijas Karaliskās Zinātņu akadēmijas, Getingenes Zinātņu akadēmijas, Francijas institūta, Ženēvas Nacionālā institūta korespondētājloceklis, PSRS Zinātņu akadēmijas goda loceklis). Sava mūža laikā viņam piešķirti četru universitāšu goda doktora nosaukumi (Rostokas Universitātes, Madrides Universitātes, Tībingenas Universitātes, Štutgartes tehniskās augstskolas goda doktors).

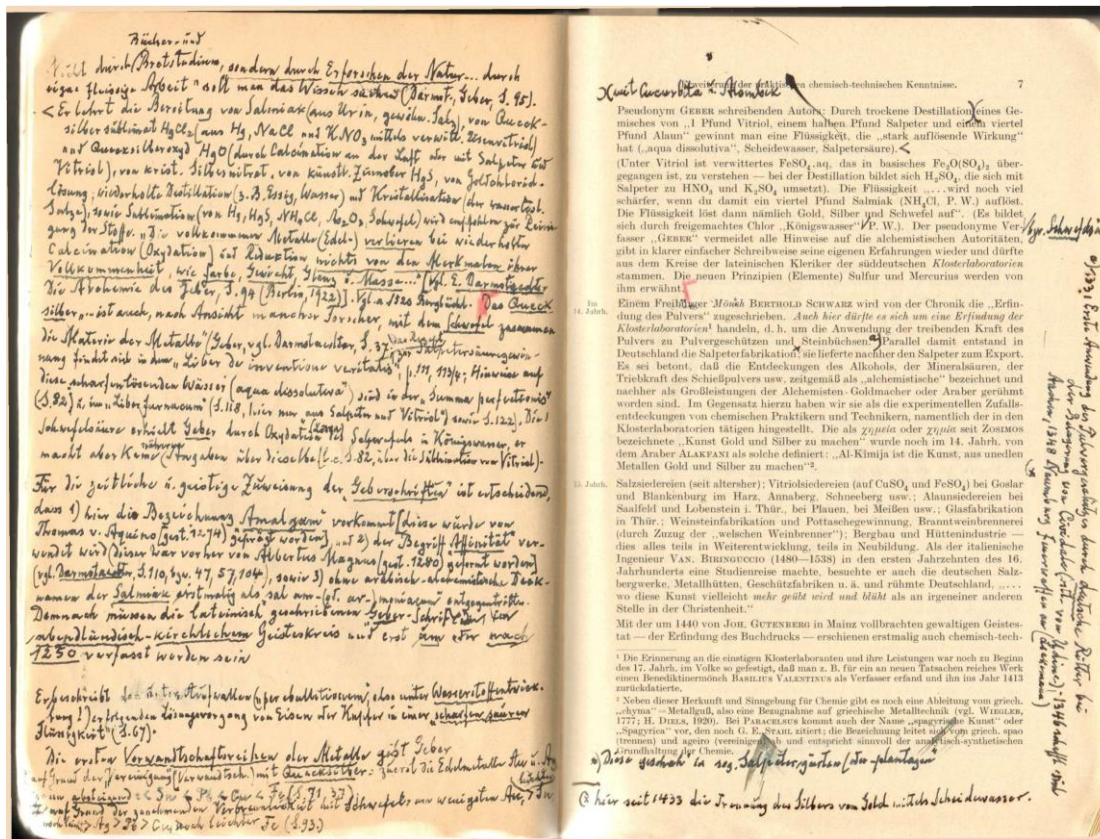
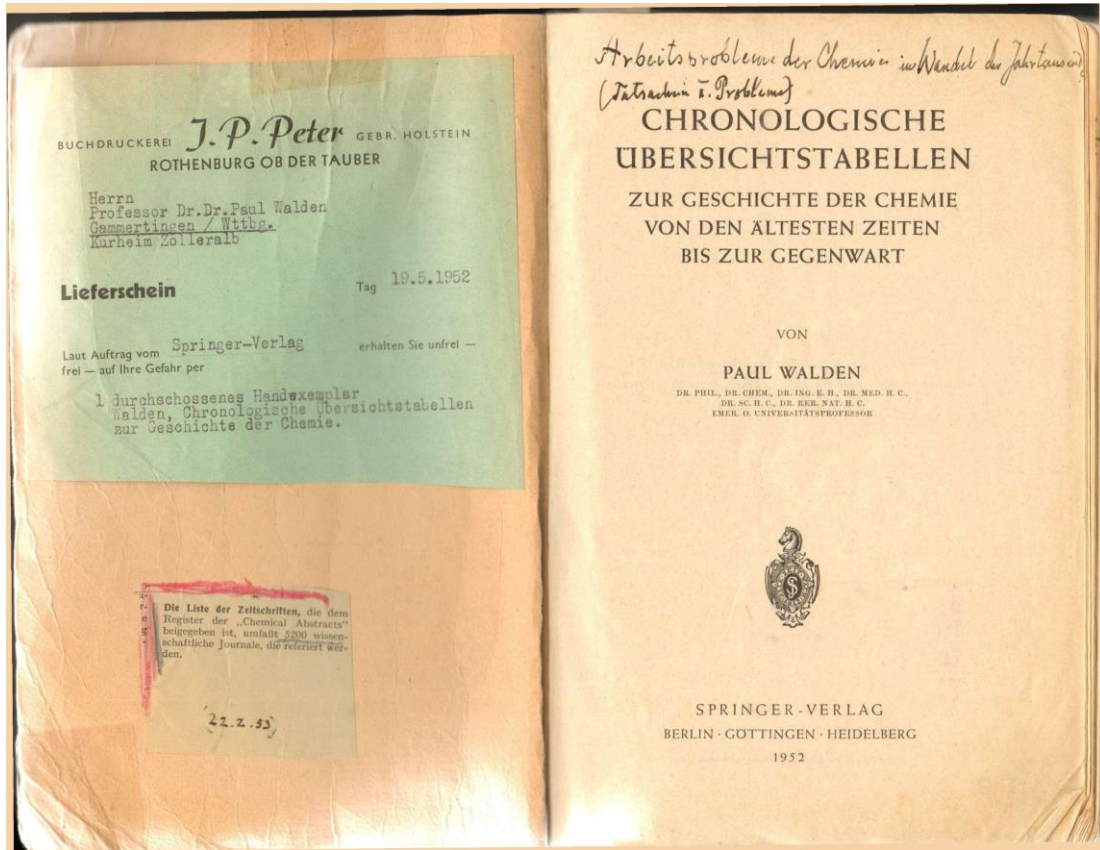
Latvijā Valdena vārds uz vairākiem gadu desmitiem tika nodots aizmirstībai, lai gan tam bija savi cienītāji. Te veikti viņa ievērojamākie pētījumi, te uzaudzīnāts vairums skolnieku, kas vēlāk izvērsuši patstāvīgus pētījumu virzienus, kļūdami par redzamiem ķīmijas profesoriem Krievijas, Polijas, Vācijas un Latvijas augstskolās (M. Centneršvēr, V. Fišers, G. Vanags, A. Ķešāns, J. Zavidskis, R. Svinne, O. Lucs, E. Bricke, J. Sirkins, P. Budņikovs u. c).

P. Valdena piemiņa iedzīvināta 1987. gadā iedibinot Paula Valdena medaļu un prēmiju. Pirmo apbalvojumu 1988. gadā saņēma akadēmiķis Jānis Stradiņš (1933-2019) par pētījumu ciklu «Notikumi un cilvēki Latvijas zinātnes vēsturē» un RPI profesors Leonīds Osipovs (1917-2011) par darbu ciklu «Masu apmaiņa ķīmijas rūpniecībā» un lielo ieguldījumu inženierķīmiķu sagatavošanā. 1990. gadā Paula Valdena prēmijas un medaļas saņēma Latvijas Universitātes (LU) Ķīmijas fakultātes profesors Haralds Gode (1918-2001) par darbu ciklu borātu ķīmijā un lielu ieguldījumu ķīmiķu sagatavošanā. 2009. gadā LU dibināšanas 90. gadskārtā P. Valdens tika godināts, piešķirot LU goda doktora grādu *post mortem*. Kopš 1998. gada notiek starptautiskie Paula Valdena simpoziji organiskajā ķīmijā, kur uzstājas izcili šīs jomas lietpratēji no daudzām pasaules valstīm, ko organizē LU un RTU. Šogad – 2023. gada septembrī – tas būs jau 13. simpozijš. 2003. gadā Kronvalda bulvārī 4, iepretim ēkai, kurai P. Valdens 1899./1901. gadā licis pamatus, uzstādīts memoriāls (autori : tēlnieks A. Vārpa, arhitekts A. Heinrihsons). Tajā attēloti ābolskābes spoguļizomēru molekulu modeļi.

P. Valdena zinātniskajā mantojumā ir 40 monogrāfijas un mācībgrāmatas, 200 oriģinālrakstu organiskajā un fizikālajā ķīmijā, 130 rakstu ķīmijas vēsturē un zinātnes filozofijā. Valdena apgriezenības teorija joprojām tiek izmantota organiskās ķīmijas un stereoķīmijas mācību grāmatās, kā arī jaunākajās zinātniskajās publikācijās, kas indeksētas zinātnisko publikāciju bibliogrāfiskās un citēšanas informācijas datubāzēs Web of Science un Scopus.

Pauls Valdens miris 93 gadu vecumā Gamertingenē (Vācija). Nevar nepieņemt akadēmiķa Jāņa Stradiņa apgalvojumam, ka “šodien Latvijas Universitāte var tomēr

lepoties, ka pie tās šūpuļa stāvējis viens no slavenākajiem XX gadsimta sākuma dabzinātniekiem – ķīmiķiem”.



att. P.Valdena rokraksts un piezīmes grāmatas lappusēs, ko dāvinājuši viņa ģimenes piederīgie : Walden, Paul. Chronologische Übersichtstabellen : Zur Geschichte der Chemie von den Ältesten Zeiten bis zur Gegenwart. Berlin, Heidelberg : Springer Berlin Heidelberg, 1952. Avots : RTU bibliotēka



att. Piemineklis ķīmiķim Paulam Valdenam Kronvalda bulvārī 4.  
Foto: Toms Grīnbergs.

#### Izmantotā literatūra un avoti :

1. Grīnuma, Ilze. Ar revolucionāru atklājumu ieraksta Latviju pasaules ķīmijas vēsturē. Pauls Valdens (1863-1957). No: *Ceļš uz izcilību : Latvijas izgudrotāji pasaulē*. [Rīga] : Patentu valde, [2020], 311.-317. lpp.
2. Izcilais zinātnieks Pauls Valdens un viņa 150 gadu jubileja – UNESCO pasaules gadskārtu sarakstā : Jāņa Stradiņa runa Paulam Valdenam veltītajā jubilejas simpozijā. No: *Zinātnes un kultūras mijiedarbība Latvija un pasaulē*. Rīga : LU Akadēmiskais apgāds, 2015, 146.-156. lpp.
3. Pauls Valdens. No: *Latvju enciklopēdija*. 3. sēj.: Piejavs-Žvīgule. Stokholma : apgāds Trīs zvaigznes, 1953, 2551.-2552. lpp.
4. Ruplis, Augusts. Valdena medaļa Latvijas ķīmiķiem : [par Paula Valdena (1863-1957) medaļas pasniegšanu prof. Emīlijai Gudriniecei, Ojāram Neilandam, Edmundam Lukevicam // Akadēmiskā dzīve, 41.laid. (2002), 56.-62. lpp.
5. Stradiņš, Jānis. Kas bija Latvijas Universitātes pirmais rektors? // Padomju Jaunatne, Nr. 25 (1989), 4. lpp.
6. Stradiņš, Jānis. Pauls Valdens : (1863-1957). No: *Ideju vēsture Latvijā : Jaunā strāva - 20.gs. sākums : antoloģija*. II daļa. Rīga : RaKa, 2006, 178.-190

#### Pielikumi

#### **Paula Valdena zinātniskās publikācijas Scopus citējamības datubāzē**

*(dati atlasīti 27.07.2023).*

Publikāciju skaits	Gads	Avots (žurnāli)	Piederība
1	1896	Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft	Polytechnikum, Rīga
1	1897	Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft	Polytechnikum, Rīga
1	1899	Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft	Polytechnikum, Rīga

5	1920	Zeitschrift für anorganische und allgemeine Chemie	Rostokas Universitāte
2	1921	Zeitschrift für anorganische und allgemeine Chemie	Rostokas Universitāte
1	1922	Recueil des Travaux Chimiques des Pays-Bas	Rostokas Universitāte
1	1926	Zeitschrift für anorganische und allgemeine Chemie	Rostokas Universitāte
2	1929	Recueil des Travaux Chimiques des Pays-Bas; Monatshefte für Chemie	Rostokas Universitāte
2	1951	Journal of Chemical Education	Tūbingenas Universitāte
2	1952	Journal of Chemical Education	Tūbingenas Universitāte
2	1954	Journal of Chemical Education	Tūbingenas Universitāte
1	1927	Science	Kornela Universitāte
1	1932	Journal of the American Chemical Society	bez piederības
1	1932	Journal of the American Chemical Society (Erratum)	bez piederības
1	1943	Zeitschrift für anorganische und allgemeine Chemie	bez piederības
1	1947	Die Naturwissenschaften	bez piederības
1	1948	Die Naturwissenschaften	bez piederības
1	1953	Die Naturwissenschaften	bez piederības
1	1954	Die Naturwissenschaften	bez piederības
Kopā: 28			

### Visvairāk citētās Paula Valdena publikācijas

Publikācija (nosaukums)	gads	Citējumu skaits Scopus
Ueber die gegenseitige Umwandlung optischer Antipoden, Mitt.1-5	1896	60
Ueber die gegenseitige Umwandlung optischer Antipoden, Mitt.2; 3	1897	10
Ueber die gegenseitige Umwandlung optischer Antipoden, Mitt. 4; 5	1899	12
Über die Ionendurchmesser in nichtwässerigen Lösungen	1920	12
Über den Zusammenhang zwischen dem Grenzleitvermögen $\lambda_{\infty}$ der binären Elektrolyte in nichtwässerigen Lösungsmitteln und der Viskosität $\eta_{\infty}$ der letzteren $\lambda_{\infty} \cdot \eta_{\infty} = \text{konst}$	1920	23
The problem of duplication in the history of chemical discoveries	1952	1
J.B. van Helmont und Angelus Sala, zwei chemische Antipoden und Zeitgenossen	1953	2
The Gmelin chemical dynasty	1954	3

## Paula Valdena darbi

<b>40</b> monogrāfijas un mācībgrāmatas	<b>200</b> oriģinālraksti organiskajā un fizikālajā ķīmijā	<b>130</b> raksti ķīmijas vēsturē un zinātnes filozofijā
---	--	--

The screenshot shows a web browser displaying a journal article page. At the top, there are logos for 'Chemistry Europe' and 'LATVIJAS UNIVERSITĀTE'. A search bar and 'Login / Register' link are visible. Below the navigation bar, there is a green banner for 'GDCh Awards 2024'. The main content area features the journal title 'Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft' and the article title 'Ueber die gegenseitige Umwandlung optischer Antipoden' by P. Walden. A thumbnail of the journal cover is shown, along with the issue information: 'Volume 29, Issue 1, Januar–April 1896, Pages 133-138'. The DOI link 'https://doi.org/10.1002/cber.18960290127' is provided at the bottom.

att. P. Valdena publikācija Vācijas Ķīmijas biedrības ziņojumu krājumā “Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft”, Vol. 29, Issue 1 (Januar-April, 1896). Publikācijai ir 97 citējumi.