

Latvijas izrakteņu pētišana un to izmantošana.

Prof. Dr. M. Prīmaņa akadēmiskā runa Latvijas Universitātes gada svētkos 1937. g. 28. septembrī.

Ja sirmā senatnē dažādas ciltis cīnījās par labām ganībām vai sāls avotiem un mūsaiķu pasaules politikā mēs redzam cīņas par naftu un akmeņoglēm, tad patiesībā starpība ir tikai cīņas apmēros — pamatā paliek cīņa par telpu dzīvošanai.

Visas pasaules dabas bagātības pietiek visu tautu dažādo prasību apmierināšanai, bet ja mēs tomēr piedzīvojam, ka dažām tautām un zemēm ir jācieš trūkums vienā vai otrā virzienā, tad tam izskaidrojums ir atrodams nenokārtotā pasaules saimniecībā.

Šādas grūtības — saimnieciskās krīzes — atkārtotās laiku pa laikam un tās sasniedza savu augstāko pakāpi pēc pasaules kara. — Starptautiskās preču apmaiņas traucējumu gadījumos nav vairs iespējams dažādās zemēs ražotās preces resp. to pārākumus apmainīt brīvas sacensības ceļā. Visa pasaule zina, ka brīvā priekškarā pasaules saimniecība ir sabrukusi, un savādi un nesaprotami skan norādījumi, ka zemes, kurām trūkst izejvielu, tās vienkārši var nopirkt ar izejvielām bagātās zemēs. Bet pērkot nepieciešamas preces pasaules tirgū, ir vajadzīgi līdzekļi, citu zemju valūta, kuŗu pircējs var iegūt tikai tad, ja šīs citas zemes noņem tās preču pietiekošus daudzumus.

Lai pārdotu pietiekošu daudzumu preču, cenas nedrīkst būt augstas. Jo zemākas ir pārdošanas cenas, jo lielāks daudzums preču jāeksportē vajadzīgās valūtas iegādei. Par nozēlošanu zemas un pat ļoti zemas preču cenas tomēr it nebūt pietiekoši nenodrošina eksportu. Mēs zinām, ka šodien grūti atrast zemes, kuras seko principam izdarīt savus iepirkumus tur, kur tie vislētāki. Zemi, no kuras iztrūkstošās preces jāieved, noteic daudzi citi faktori. Mūsu dienu apstākļi, kur uzpeldējis darba apgādes jautājums, spiež katru valsti pirmā vietā rūpēties, lai pašu zemes iedzīvotāji būtu nodarbināti. Tālāk dažādu valstu ierobežojumi nedod iespēju eksportēt ikvienai zemei savu ražojumu pārākumus. Mēs zinām, kāda vara ir saimnieciskai politikai starptautiskās attiecībās un strīdos, un arvien būs tā, ka attiecīgās zemes ārējo tirdzniecību noteiks ne tikai tās ražošanas spējas, bet arī tās ražojumu uzņemošo tirgu labā griba.

Šāds stāvoklis, kad kādas valsts iekšējās dzīves kārtošana atduŗas uz no tās neatkarīgiem faktoriem, uz starptautiskiem šķēršļiem, rada valsts un tautas dzīvē lielas grūtības un lielas rūpes par savas tautas tālāko attīstības gaitu un par savas valsts likteni. Reti gan ir iespējams no šī ārējā iespaida pilnīgi atraisīties, bet pareizi un attiecīgi iekšējās dzīves pārkartojumi var lielā mērā šos traucējumus mīkstināt.

Tāpēc ir saprotams, ka katra valsts tiecas iekārtot savu iekšējo saimniecību tā, lai pasargātu to no traucējumiem, kuŗus var radīt starptautiskās preču apmaiņas nenoteicamās un neparedzamās nejaušības.

Viss sacītais arī pilnā mērā attiecināms uz Latviju. Ja ikkatras valsts iekšējās saimniecības iespējāmības un patstāvība ir atkarīgas galvenā kārtā no tās tautas darba spējām un dabas bagātībām, tad Latvijai daba pūrā nav devusi līdz daudzas nepieciešamas izejvielas. Tās mums jāieved no citām val-

stīm, bet mums jācenšas savas neatkarības labā pēc iespējas pilnīgi un lietderīgi izmantot tās pašu zemes bagātības, kuŗas mūsu zeme mums var dot.

Mans uzdevums šodien ir runāt par vienu no mūsu zemes bagātībām — izrakteņiem, kuŗiem jau tagad piekrīt mūsu dzīvē svarīga loma un kuŗi nākotnē mums vēl daudz ko sola.

Parasti, runājot par vērtīgiem izrakteņiem, domā par zeltu, naftu, akmeņoglēm, sāli, dārgakmeņiem un tamlīdzīgiem. Latvijā šādu vielu nav, vismaz pagaidām mums tās nav zināmas. Tomēr jau sen mēs esam atzinuši, ka mūsu zeme slēpj dažādus izrakteņus, kuŗus mēs tā pa daļai kaunīgi saucam par derīgiem — (ne vērtīgiem), un mēs zinām arī izrakteņus, kuŗus bieži pat neierindo derīgos izrakteņos, tādēļ, ka tiem nav pagaidām piemērotas pielietošanas. Bet, kas šodien vēl nav atradis pielietošanu, var sakarā ar zinātnes un tehnikas attīstību rīt jau būt vērtīga viela.

Visumā jāsaprot, ka ziņas par mūsu izrakteņiem ir, saudzīgi runājot, vēl ļoti nepilnīgas. Izskaidrojumu šādam stāvoklim mēs atrodam, ja pakavējamies pie izrakteņu pētišanas gaitas Latvijas teritorijā.

Līdz patstāvīgas Latvijas tapšanai ģeoloģiskās pētišanas darbus veica gandrīz bez izņēmuma augstskolu zinātnieki, piegriezdami savu uzmanību pirmā kārtā teorētiskai ģeoloģijai, kuŗa tikai garāmejojot nodarbojas ar derīgo izrakteņu guļtnēm.

Izrakteņu guļtnu izmantošanas iespējāmības izseko praktiskā ģeoloģija kopā ar minerāloģiskiem, ķīmiskiem un tehnoloģiskiem pētījumiem. Pētišanu šādā virzienā pašā sākumā stipri traucēja arī toreizējie sabiedrības uzskati, ka zinātnes un kultūras darbiniekiem nepiedien nodarboties ar praktiskām lietām un ka inženieru un ķīmiķu darbs nav kultūras veicināšanas darbs. Krievijas maz attīstītai rūpniecībai netrūka tās plašajā teritorijā izejvielu un lielo iztrūkumu varēja viegli segt brīvīrgū ar importu. Tā galu galā jaunā Latvijas valsts pārņēma nejaušas un nepilnīgas ziņas par vienu un otru tās zemes izrakteņi.

Jaunu virzienu šī pētišanā mēs jau manām pirmajos Latvijas pastāvēšanas gados. Atsevišķi zinātnieki, minēšu tik dažus vārdus: Glazenaps, Rozenšteins, Lancmanis, Nomāls, Vītiņš un arī dažas privātas firmas, ar lielu saiūsmu un ne mazāku enerģiju ievadīja šo lielo darbu. Sākumā šim darbam ir vadījuma raksturs, un mūsu pētnieki nāk pie slēdziena, ka sekmes varētu gūt tikai organizētā un saskaņotā darbībā. Kā pirmo šādas kopdarbības orgānu mēs jau 1924. g. redzam Latvijas minerālvieļu pētišanas biedrību. Lai gan Kultūras fonds un Finanču ministrijas rūpniecības nodaļa sekmēja ar saviem pabalstiem jaunās biedrības darbu, tomēr paši biedrības aktīvākie locekļi nāk pie atziņas, ka viņu darbs ir nepilnīgs un nav viņu spēkos izdarīt sistematisku izrakteņu pētišanu tādos apmēros, kā to prasā Latvijas apstākļi. Un kā lai tas būtu iespējams ar stipri ierobežotiem līdzekļiem un bez noteiktām tiesībām, piem. ievākt urbšanas paraugus, kuru urbēji, tāpat kā urbšanas žurnālus un novērojumus, nereti tiecas slēpt no zinātniekiem.

Bet arī strādājot šādos grūtos apstākļos, veicot izrakteņu pētīšanu, tā sakot, brīvā laikā, blakus sa-
viem tiešiem darba uzdevumiem, ir gūts jau daudz
vērtīgu panākumu. Minēšu tik vienu piemēru, ka šo
pētījumu rezultātā noskaidrojās, ka portlandcements
ražošana Latvijā iespējama, izņemot akmeņogles,
tikai lietojot pašu zemes izejvielas.

Mūsu tautas Vadonis, Valsts Prezidents Dr.
Kārlis Ulmanis, apsverot Latvijas saimnieciskās dzī-
ves izveidošanu, agrāk aizrādīja uz to, ka jāveicina
pašu zemē atrasto vai ražoto jēlvielu izlietošana pēc
noteikta un skaidra plāna.

Kā šī plāna pirmais posms uzskatāms 1935. g. 10.
septembra likums par ģeoloģiskiem darbiem, kas
mūsu izrakteņu sistematisko, ģeoloģisko pētīšanu
ievada organizētā un pareizā gultnē.

Saskaņā ar šo likumu Zemkop. min-ijas zemes ierī-
cības departamentam ir tiesības izdarīt ģeoloģiskus
pētījumus visā valstī, kā arī sekot visiem zemes ur-
bieniem un mākslīgiem atsegumiem un pieprasīt par
tiem izsmelošas ziņas.

Tāda novērojumu sistematiska sakopšana lielā
mērā veicina kā teorētiskās, tā arī praktiskās ģeolo-
ģijas pētīšanas darbu.

Otrs likums iet vēl tālāk un pilnīgi jau valsts mē-
rogā nokārto mūsu izrakteņu pētīšanu. Tas ir 1936.
g. 14. janvāra likums par zemes bagātību pētīša-
nas komitejas nodibināšanu pie Finanču ministrijas.

Šīs komitejas uzdevumos ietilpst visu līdzšinējo
zemes bagātību pētījumu rezultātu vākšana un kār-
tošana, lai nebūtu lieki vēlreiz jāatkārto jau pada-
rītais.

Tai jāizdara sistematiska mūsu zemes bagātību
meklēšana un to inventūras uzņemšana, kas līdz šim
gandrīz nemaz nav vērā ņemta, bet bez kuŗas nav
domājama plānveidīga un lietderīga izrakteņu iz-
mantošana.

Lai noskaidrotu izrakteņu izmantošanas iespēja-
mības, jāizpēta to īpašības un jāinformē ieinteresētās
iestādes, personas un uzņēmumi par jaunām iespē-
jamībām saimnieciskās dzīves veidošanā.

Bez šiem galveniem pienākumiem Zemes bagā-
tību pētīšanas komitejai būs jānoskaidro arī vēl
daudz citu jautājumu, kuŗus uzstāda mūsu straujais
saimnieciskās dzīves attīstības laikmets.

Ka šāda institūta radīšana bija neatliekama, to
rāda tā darbības rezultāti pirmajā darba gadā.

Šī gada Zemgales izstādē uzskatāmā veidā ik-
viens varēja pārliecināties, ka arī zemes bagātību
pētīšanas darbā mēs ejam ātriem soļiem uz priekšu,
un vēl plašāku, pārliecināšanu liecību par šī insti-
tūta sekmīgu darba ievadīšanu dod tā pirmā gada
darbības pārskats. — Nav jāaizmirst, ka darbu sā-
kot Z. B. P. K. bija jāpārdzīvo visas darba organi-
zācijas grūtības: bija jāsaģatavo telpa jau esošo un
šur tur izkaisīto paraugu un izrakteņu novietošanai
un kārtošanai, bija jāmeklē plašas sabiedrības palī-
dzība gan paraugu iegūšanas, gan to izmēģināšanas
darbā, bija jānoorganizē speciālistu pieaicināšana un
darba sadalīšana, vienā un otrā gadījumā atduro-
ties uz speciālistu trūkumu, un bija iegādājami pēti-
šanas aparāti. — Valdības lielais atbalsts un lab-
vēlība, kā arī 1937./38. g. budžets 100.000 ls ap-
mērā lielā mērā sekmēja Komitejas uzdevumus, bet
viss augšā minētais neļāva tai attīstīt tik sekmīgu

darbību un dot jau tik daudz taustāmu rezultātu, kā
to sagaidīja viena mūsu sabiedrības daļa. Ikkatram,
kas šādā pētīšanas darbā vairāk iedziļinājies, būs
skaidrs, ka lielā, grūtā uzdevuma veikšana prasa
zināmu laiku. Gan sensāciju un dēku meklētāji laiku
pa laikam uzņemas uzrādīt zelta, naftas, dzelzs-
rūdas u. c. vērtīgu vielu gultnes Latvijā, bet tuvāk
šos piedāvājumus pārbaudot arvien līdz šim izrādī-
jās, ka ziņu sniedzēji ir vai nu paši maldināti, vai
gribējuši kādu maldināt.

Nevaru šeit pakavēties pie visu mūsu izrakteņu
pētīšanas un izmantošanas pašreizējā stāvokļa un
negrību jūs ar daudz skaitļiem apgrūtināt. Nav arī
tas mans uzdevums, jo Z. B. P. K. darīs savus darba
rezultātus pati atklātībai pieejamus. Mēģināšu tikai
ar piemēriem illūstrēt dažu mūsu izrakteņu pētīša-
nas un izmantošanas attīstības gaitu.

Acumirklī pasaules saimniecībā ir liels dzelzs trū-
kums, ko arī mēs stipri sajūtam.

1936. g. Latvijā ievests kets un dzelzs un tērauda
izstrādājumi 17.003 t par Ls 3.068.000,—, kāda sum-
ma šogad vēl stipri pieaugs, ja salīdzinām lieltirdz-
niecības cenas Rīgā 1936. g. un 1937. g. augusta mē-
nešos par 100 kg.

	1936. g.	1937. g.
Kets	Ls 8,—	23,33
Dzelzs, „parastā”	„ 16,78	27,—

Kā lietderīga saimniecība var segt daļu importa,
rāda mums šī gada dzelzs lūžņu vākšana, kuŗa de-
vusi

700 t dzelzs un lūžņu un 3700 t ķeta
4400 t kopā,

kas uzskatāms par ļoti vērtīgu pasākumu pa daļai
iznīcībai padoto vērtību saglabāšanai un importa sa-
mazināšanai.

Tādēļ arī saprotams, ka bieži presē cilāts jautā-
jums par dzelzs ražošanu Latvijā, un šad un tad pa-
rādās ziņas par lieliem dzelzs rūdas krājumiem mūsu
zemē. Mūsu pētnieki nāk pie atziņas, ka nav nekā-
das izredzes tagad Latvijā zināmo dzelzs rūdu
gultņu krājumus izmantot dzelzs un ķeta kausēša-
nai. Līdzšinējie novērojumi par mūsu dzelzs rūdām
saka, ka Latvijā varētu būt runa tikai par daudzām
purvu rūdu gultnēm, no kuŗām pazīstamākās ir Sar-
nātu, Aknīstes, Talsu, Engures u. c. Gultņu dau-
dzums, kā arī atsevišķo gultņu krājumi un īpašības
nav līdz šim vēl izpētītas. Rūdas daudzumu mēģi-
nāts noskaidrot vienīgi Sarnātu purvā, bet arī šeit
rezultāti pagaidām pretrunīgi. Katrā ziņā viens ir
skaidrs, ka purvu rūdu nevar atrast vienā vietā ļoti
lielos daudzumos, kādos atrod citas augstvērtīgākas
rūdas.

Ja 1561. g. Kurzemē jau darbojās kāds vecs ceplis
Āmura mājās pie Laucītes ietekas Daugavā (Sēre-
nes pagastā) un ja hercoga Jēkaba laikā pastāvē-
juši 12 dzelzs ceplī, kas pārstrādājuši vietējo un ār-
zemju (Norveģijas) rūdu, tad tas nav pretrunā ar
iepriekš sacīto. Ceplu produkcija bija toreiz niecīga
— tā, starp citiem, Baldones ceplis izstrādājis līdz
1400 birkavu gadā (230 t) un Edas ceplis līdz 2200
birkavu gadā (360 t), daudzumi, kuŗus mūsaiķu
lielākie čuguna ceplī ražo 8 stundās. Arī no vietējās
purvu rūdas izgatavotais ķets neapmierināja pat tā

laika minimālās prasības, kādēļ tā uzlabošanai bija jāieved labāka Zviedrijas un Norveģijas dzelzs rūda. Arī citu zemju (Somijas) piedzīvojumi rāda, ka mūsu laikos purvu rūdas vai tam līdzīga sastāva rūdas izrādījušās par saimnieciski neizdevīgām ķeta izgatavošanai. Ar jautājumu, vai tomēr Latvijas zeme neslēpj sevī arī citas vērtīgākas dzelzs rūdas, šovasar nodarbojās Zemes bagātību pētīšanas komiteja un tās speciālisti. Būtu pārargri šo jautājumu pozitīvi vai negatīvi izšķirt, kamēr pētījumi nav galīgi nobeigti, bet šai sakarībā gribu mazliet pakavēties pie savdabīgas ģeofizikālas metodes zemes slāņu un izraktenu pētīšanai, kuru Latvijā š. g. jūnijā pirmo reizi sāka pielietot un kuŗa sola Latvijas izraktenu pētīšanas darbā labas izredzes. Ģeofizikālās metodes pielietošanai ir nepieciešama iepriekšēja sistēmatiska visas teritorijas ģeofizikālo īpatnību pazīšana, kuŗai tad seko anōmaliju vai citu īpatnību raksturīgo vietu speciāli pētījumi. Nevaru pakavēties pie ģeofizikālās metodes īpatnībām, gribu tik pievest dažus piemērus par šīs metodes ieguvumiem ārzemēs pēc mūsu speciālista doc. L. Slaučtāja datiem.

Krievijā un Zviedrijā ar šīs metodes palīdzību atrodas dzelzs rūdu atrodnes.

ASV — naftas atrašanas nolūkos ģeofizikāli izpētīta kopplatība sniedzas ap 2 milj. kv. km.

ASV Teksasā neizdara, sāls un naftas atrodnes meklējot, neviena urbuma bez iepriekšējiem ģeofizikāliem pētījumiem.

Vācijā un Holandē šo metodi pielieto akmeņogļu slāņu pētīšanai.

Tādu piemēru ir vēl daudz, un interesanti, ka zviedru ģeofiziķi ar saviem aparātiem mēģinājuši arī uzmeklēt ūdeni saturošas plaisas dolomītā zem Ķeguma būvēm.

Šai metodei daudzas zemes piegriezušas lielu vēribu un Vācijā piem. ievadīta ģeofizikāla uzņemšana visas valsts mērogā ar noteiktu programmu daudziem gadiem uz priekšu.

Visas Latvijas teritorijas magnētisko sistēmatisko uzņemšanu L. Ū. ģeofizikas un meteoroloģijas institūta ģeofiziskā nodaļa paredz uzsākt 1938. g. ar Karnegi institūta patapinātiem instrumentiem.

Pagaidām, šovasar, izdarīta ar Zemes bagātību pētīšanas komitejas iegādātiem instrumentiem magnētiskās anōmalijas pētīšana Gārsenes-Subates apgabalā, kuŗa spēcīgā vertikālā intensitāte un arī citi mērījumu rezultāti norāda uz magnētiski aktīvu iežu atrašanos. Dzilumu aprēķini vēl nav noslēgušies, kādēļ arī traucējumu centrs vēl nav noteikts un tāpēc nav vēl zināms, kādā dziļumā var atrasties rūda. Ja tā būtu traucējumu iemesls. Turpmākie pētījumi rādīs, vai cerības uz dzelzs rūdas gultni šeit attaisnosies. Bet ja arī šeit izrādīsies, ka zemē atrodas vielas, kas pēc savām īpašībām, vai arī lielā dziļuma dēļ nav saimnieciski izmantojamas, tad mums vismaz ir viens gandarījums, ka esam ievēduši mūsu izraktenu pētīšanas darbā jaunu metodi, kura, saskaņā ar piedzīvojumiem citās zemēs, var mūsu uzdevumus lielā mērā atvieglināt.

Sacītāis par mūsu zināmām dzelzs rūdām — purvu rūdu — atkal lieku reizi apstiprina, ka mums tās krājumi nav uzņemti un par tās īpašībām, kā zināt-

nieki, tā arī praktiķi līdz šim interesējušies visai maz.

Jau tagad tās dažas šķirnes, kaut arī mazos daudzumos, izlieto deggāzes tīrīšanai mūsu gāzu iestādēs un par tām, kā gāzes tīrīšanas masu, ir zināma interese arī ārzemēs. Esmu pārliecināts, ka purvu rūdu varētu lietot vēl daudz citiem nolūkiem, piem. zināmas šķirnes pārstrādāt augstvērtīgās sarkanās dzelzsoksīda krāsvielās, un mūsu mazvērtīgo purvu rūdu pārvērst par vērtīgu preci un samazināt t. s. zemes krāsvielu importu. Ja tas līdz šim vēl nav mēģināts, tad tāpēc, ka tikai pēdējos trijos, četros gados ir radusies mūsu rūpniekos interese par mūsu zemes krāsvielām un sāks izmantot mūsu pašu zemes izraktenus — dažādu okeru, sarkanā dzelzsoksīda, pat umbras un terre di Sienna's iegūšanai. Sākot ar 1934. g., kad tirgū sāka parādīties vietējās krāsvielas, to imports uzrāda krītošu tendenci, un laikā no 1931.—1935. g. imports samazinājies par 46% pēc svara un par 25% pēc vērtības, uzrādot 1935. g. pat nelielu eksportu 5700 kg, importējot 269.900 kg par Ls 61.900. Šis novērojums pamudina iesākt jauno rūpniecības nozari attīstīt, izmantojot jau zināmos krāsu zemju krājumus, meklējot jaunas atrodnes un izpētot šo krājumu, kā arī mūsu purvu rūdas noderīgumu šim nolūkam. Es pakavējos pie šī mūsu saimniecībā pagaidām maznozīmīgā jautājuma, lai rādītu tos trūkumus mūsu līdzšinējā dzelzs rūdu un krāsu zemi krājumu pētīšanā un pasvītrotu, ka tikai sistēmatiska pētīšana un pilnīgākas metodes mums var dot pareizus pamatus mūsu nākotnes plāniem.

Daudz svarīgāka nozīme mūsu valsts dzīvī ir tādīem mūsu izrakteniem, kā māliem, kalkakmeņiem, dolomītiem, ģipsakmeņiem, smiltīm un kūdrai. Māls ir viens no visizplatītākīem un vislielākā vairumā atrodamiem un izmantotiem izrakteniem Latvijā.

Sekojošie skaitļi to apstiprina:

		Apajos skaitļos	
1932. g. ražoti māla ķieģeļi	17 milj. gab.	vērtībā Ls	478.000
1934. " " " "	50.5 " "	" "	1.489.000
1935. " " " "	61 " "	" "	1.974.000
1936. " " " "	80 " "	" "	2.670.000
1932. " ražotas drenu caurules	630.000 gab.	vērtībā Ls	34.000
1934. " " " "	2.211.000 " "	" "	90.000
1935. " " " "	3.921.000 " "	" "	176.896
1936. " " " "	4.216.000 " "	" "	199.000
1932. " ražoti kārniņi	17.000 " "	" "	1.500
1934. " " " "	119.000 " "	" "	9.173
1935. " " " "	23.000 " "	" "	1.300
1936. " " " "	40.000 " "	" "	6.000

1936. g. patērēts 378.000 t māla, ražojot vērtības par Ls 3.010.000.

1935. g. izgatavoti 352.000 krāsns podiņi — vērtībā par Ls 353.000 un izlietots portlandcementsa ražošanai ~ 30.000 t māla — Ls 150.000 vērtībā.

Runājot par māla izmantošanu, jātaisa dažas piezīmes. Ne visās vietās valda lietderība. Nepareiza izejvielu izvēle, nepareiza preču izgatavošana un apdedzināšana, kā arī nevajadzīgi lielais kurināmo patēriņš mums vēl sagādā ievērojamu tautsaimnieciskus zaudējumus, kuŗu novēršanai nākotnē ir jāspēr attiecīgi soli. Cerams, ka jaunā laika organizācija „Ķieģelniķis“ te sniegs lielu palīdzību.

Bez jau minētiem ražojumiem ir iespējams, kā to rāda jaunākie izmēģinājumi, no dažām mūsu mālu

šķirnēm izgatavot loti izturīgu un skaistu ražojumu, t. s. klinkerus un flīzes. Šeit izmēģinājumi iet sekmiģi uz priekšu, un cerēsim, ka drīzumā būs iespējams ievērojamākām celtnēm gatavot izturīgu un skaistu būvmateriālu, kā arī labas segas šosejām un ielām. Noskaidrojot klinkera ražošanai derīgos mālu krājumus, ja tie nebūtu sevišķi lieli, tie jārezervē šim nolūkam — izlietojot citām vajadzībām citus krājumus. Mālu atrodnes pētot, jānoskaidro tās gultnes, kur māli ir bagāti ar alumīniju un kaliju.

Zinātnes un tehnikas attīstība iet ātri uz priekšu un, varbūt, netālā nākotnē ar lētu elektrisku strāvu mums būs iespējams ražot no tādiem māliem nākotnes metālu alumīniju un arī kaliju. Ne mazāk ievērojama loma mūsu dzīvē piekrit mūsu kaļķakmeņim un dolomītam, kurus mēs tagad lepni saucam par mūsu pelēko dārgakmeni.

Minēšu tikai galvenos pielietošanas veidus:

1936. g. ražots mūra kaļķu . . . 28.206 t — Ls 490.000
un baltkaļķu 6.000 t — „ 182.000

1935. g. patērēts kaļķakmeņu:

Portlandcimenta ražoš. 116.000 t — Ls 100.000
Metallurģijā 1.427 t — „ 977
Cukura rūpniecībā 10.721 t — „ 13.000

Mūsu lielākā kaļķakmeņa patērētāja, portlandcimenta rūpniecība, nemaz nav domājama bez mūsu pelēkā dārgakmeņa, galvenā portlandcimenta izejas materiāla, kuŗa patērēts 1936. g. 155.178 t, ražojot 94.950 t portl. cem., vērtībā Ls 3.971.786.

Dolomīta romancements ražots 5294 t, vērtībā 148.173 ls. Pelēko dārgakmeni visplašākos apmēros izlietā šķembu veidā ceļu bruģiem un pamatiem un dzelzceļu līniju noklāšanai. Mūsu kaļķakmeņu un dolomīta krājumus par nožēlošanu ne ikreiz izlieto tur, kur tie būtu vispiemērotāki un vislietderīgāki izmantojami. Šeit ir daudz darīts, bet vēl daudz kas jā dara. Nelaika Rozenšteina nopelns ir, ka portlandcimenta rūpniecībā 1929. g. sāka pielietot savām vajadzībām vērtīgo saldūdeni irdeno kaļķu vietā, kuŗiem svarīga loma lauksaimniecībā un ķīmiskā rūpniecībā, Cieceres rajona cechšteina kaļķakmeni.

Būtu attiecīgo iestāžu uzdevums sekot, ka mūsu blīvo saldūdeni kaļķu mazie krājumi, kuri noder tēlniecībai, ķīmiskai rūpniecībai un būvniecībai, netiktu izlietoti tur, kur tie labi aizvietojami ar citiem lielākiem un labi piemērotiem krājumiem. Dala to jau nevaiadzīgā kārtā izlietota kaļķu dedzināšanai, cukura fabrikās un metallurģijā. Daļu vērtīgu dolomītu, kas loti noderīgi būvniecībā, saskalda šķembās un sabēr uz ceļiem.

Kādas vērtības dod šie izrakteņi, rāda sekojošie skaitļi:

Šoseju un zemesceļu departaments izmantojis no 1921.—1937. g. vasarai valsts ceļu būvēm:

akmeņus un šķembas par . . . Ls 12.418.000,—
grants „ 7.717.000,—

Tālāk, mūsu rūpniecībā lielu lomu spēlē mūsu ģipsakmeņi. Tie ir arī mūsu vērtīgā eksportprece dabiskā un apstrādātā veidā.

Eksports.

	Gipsakmeņi	Dedzināts ģipsis
1935. g.	83.000 t — 462.000 Ls	16.000 t — 209.000 Ls
	portl. cem. fabrik.	13.800 t — 163.000 „
1936. g.	96.000 t — 623.000 Ls	27.000 t — 361.000 „

Pieaugošais eksports rāda bažas, ka varbūt drīzumā mums pašiem būs šie minerāli jāimportē, un atkal uzpeld jautājums par izrakteņu krājuma noteikšanu. Z. B. P. K. speciālistu iepriekšējie pētījumi šeit dod apmierinošu atbildi, aizrādot, ka, neņemot vērā citas atrodnes, Rīgas rajona ģipša krājumi vien satur apm. 10.000.000 t ģipsakmens. Tuvākā nākotnē ir paredzēts noskaidrot arī citu ģipsakmeņu gultņu krājumus un īpašības.

Paralēli krājumu noskaidrošanai mūsu speciālisti nodarbojas ar jautājumu, vai nav iespējams ģipsakmeņus Latvijā pārvērst vērtīgākus produktos un iegūt par to palielinātas vērtības. Tāpat jānoskaidro, vai nebūtu izmantojami raktuvju atkritumi, kas neder eksportam un tagadējiem pielietošanas veidiem, piem. kā mēslošanas viela vai kā speciāla javu viela.

Interesanti un daudzapsološi ir arī mūsu pētnieku meklējumi par Latvijas smilts izmantošanu stikla rūpniecībā un dažu mūsu dolomītizētu smilšakmeņu pielietošanu dažādu dabisko trinamo — tecelu, galodu u. t. t. ražošanā. Nevaru pakavēties pie šiem un citiem līdzīgiem sīkākiem mūsu izrakteņu pētījumiem, bet gan nevaru šinī īsā referāta beigās neminēt vienu no mūsu izrakteņiem, kas bez šaubām nākotnē spēlēs lielu lomu mūsu saimnieciskās dzīves neatkarības nostiprināšanā — tā ir kūdra. Patlaban Latvijā visu kurināmo patēriņu lauku un pilsētu mājturībā sedz galvenā kārtā malka, bet visas rūpniecības, satiksmes, elektrisko spēkstaciju un pilsētu namu centrālāpkurināšanas prasības pēc degvielām apmierina importējamās degvielas: akmeņogles, kokss un pa daļai šķidras degvielas. Importa daudzumu un vērtību ilustrācijai pievedīšu tik 1936. g. statistikas datus:

Akmeņogles	644.171 t —	11.476.000 Ls
Kokss	66.998 t —	1.689.000 „
Petroleja	22.975 t —	1.707.000 „
Benzīns	8.583 t —	1.209.000 „

un par 1937. g. pirmiem 6 mēnešiem, ņemot vērā cenu celšanos:

	1936. g.	1937. g.
Akmeņoglēm	1 t — Ls 20,—	Ls 40,—
Koksam	1 t — „ 29,—	„ 65,—
Akmeņogles	240.694 —	7.158.000 Ls
Kokss	31.775 —	1.421.000 „
Petroleja	9.807 —	1.024.000 „
Benzīns	6.715 —	1.155.000 „

Šie skaitļi mums visiem uzliek pienākumu pakavēties pie mūsu kurināmā angādes problēmas. Pēc speciālistu atzinumiem Latvijas meži, tos normāli izmantojot un pieskaitot atkritumus pie lietkoku izstrādāšanas, var dot gadā ap 4.000.000 steru malkas, kas var segt tikai ap 40% kopējā malkas patēriņa. Pie tam nav jāaizmirst, ka vienkārša koksnes sadedzināšana siltuma un spēka iegūšanai ir šīs vērtīgās vielas tautsaimnieciski vislietderīgākā izmantošana. Jau tagad un nākotnē vēl vairāk visas koka substances ķīmiskā apstrādāšana un pārstrādāšana var dot daudz vērtīgākus rūpniecībā pielietojamus produktus.

Ja tālāk to daļu akmeņogļu, kuŗu patērē termiskās elektriskās stacijas, aizvietos ar baltām oglēm — elektrificējot ar ūdensspēka palīdzību dzinējspēku rūpniecībā, daļu no transporta un citām va-

jadzībām, tad tomēr vēl arvienu mēs sajūtīsim lielu kurināmo trūkumu. Mūsu siltuma bilance balstās galvenā kārtā uz ievesto kurināmo. Malka, ūdens enerģija unniecīgs kūdras patēriņš šai enerģijas bilancē ieņem tikai ap 10%. Arī Kēguma un citu ūdensspēka centrālu uzbūve nepalīdzēs nākotnē apmierināt visas Latvijas kurināmā prasības. Vienīgā izeja tās apmierināt ar iekšzemes degvielām, kaut arī ne visumā, ir meklējama mūsu lielā kūdras krājuma izmantošanā. Par nožēlošanu mūsu zemē vēl nav atrasti vērtīgāki kurināmā krājumi. Cerību uz lielākiem brūnoglū krājumiem, kurus mums savā laikā deva nejauši, nepilnīgi pētījumi, nezina vai attaisnos tagad iesāktie sistematiskie pētījumi.

Vismaz pagaidām mēs zinām, ka Meldzeres rajons, kuru agrākie pētnieki uzskatīja par galveno brūnoglū gultni, satur šī izraktena mazus daudzumus.

Šīs vasaras vēl nepabeigtie pētījuma darbi citā vietā starp Ventu un Losu, Strēļu rajonā, gan uzrādījuši pēc iepriekšēja aprēķina apm. 100.000 t brūnoglū — bet īstie krājumi vēl nav noteikti zināmi.

Par mūsu kūdru mēs zinām daudz vairāk.

Rūpnieciski izmantojamu purvu (ar minimālo platību 100 ha un vidējo tehnisko dziļumu 2,5 m) Latvijā ir pavisam 350.000 ha. Šo purvu kopējais gaisa sausais kūdras saturs ir 1700 milj. t jeb (2,3 t kūdras = 1 t akmeņoglū) 740 milj. t akmeņoglū vērtība.

Pag. gadā ievests:

645.000 t akmeņogles
67.000 t kokss
<hr/>
700.000 t

No šī milzīgā kūdras krājuma iegūts:

	1936. g.	1937. g.
Kūdras fabr. p.	22.000 t	30.000 t
Mežu dep.	4.800 t	24.000 t
Cietuma dep.	9.958 t	9.780 t
	<hr/>	<hr/>
	36.758 t	63.780 t



Bez tam mežu departaments iznomā 400 lauksaimniekiem un organizācijām purvu dedzināmās kūdras un pakaišu ražošanai.

Ar ko izskaidrojama šīs mūsu lielās zemes bagātības tik niecīga izmantošana?

Nevaru atkal visos sīkumos pie šī plašā un svarīgā jautājuma pakavēties, bet minēšu tikai divus faktorus. Pirmais ir — pašas kūdras īpatnības, t. i., ka kūdra purvā ar 85—95% ūdens ir tikai jēlviela kurināmā iegūšanai.

Lai no tās iegūtu kurināmo, ir izvedama vesela rinda priekšdarbu un purvu sagatavošana, kuru principi mums visiem zināmi. Dedzināmās kūdras ražošana ir atkarīga no purva īpašībām, no klimatiskiem apstākļiem, no darba algām un citiem faktoriem, kuru iespaids kopā noteic pašizmaksu. Pēdējā ir bijusi par vienu no galveniem kavēkliem šīs rūpniecības attīstībai visās zemēs. Kūdras ražošana ir sezonas darbs — vasarā, kad darba rokas visvairāk nodarbinātas lauksaimniecībā. Ja izdotos kūdras ražošanu pilnīgi vai pa daļai mēchanizēt, ietaupot roku darbu, vai arī pielietot paņēmienus, kuri atņem tam sezonas darba raksturu un ļauj iegādātām ierīcēm darboties cauru gadu — tad pašizmaksas jūtam samazinātos. Un šeit jākonstatē, ka beidzamos ga-

dos kūdras ražošana uzrāda daudz jaunu, jau praksē pielietotu atzinumu.

Otrs — ne mazāk svarīgs kavēklis, it sevišķi mūsu kūdras rūpniecībā, ir pagājušo laiku noteikta plānveidīga valstiski saimnieciska viedokļa trūkums kurināmo jautājumā, piesaistot pilnīgi mūsu kurināmā apgādi ārzemes tirgus svārstīgai konjunktūrai. Vislabāk to mēs redzam, ja apskatām līdzšinējo dedzināmās kūdras iegūšanas gaitu. Norādot uz prof. Nomala plašiem darbiem par mūsu kūdru, minēšu šeit tikai atsevišķus zīmīgus momentus.

1919. g. sākās purvu pētīšanas darbi, un valdība ievada kūdras izmantošanu Latvijā ar 4 mašīnām, kuras dod 400 kb. asis gaisa sausas dedzināmās kūdras, t. i. 1200 t.

25. V. 1920. g. rada kūdras izmantošanas valdi.

1920. —	10.618 kb. as.	31.000 t
1921. —	11.881 „ „	35.000 t
1922. —	5.488 „ „	17.000 t

2. II. 1922. g. kūdras izmantošanas valdi likvidē.

1926. g. sākās Latvijas purvu sistematiskās pētīšanas pirmais posms — valsts purvu rekognoscēšanas darbs, kas noslēdzās 1933. g.

Tikai 1936. g. dedzināmās kūdras iegūšana sasniedz 1921. g. normu — 37.000 t un 1937. g. jau paredz iegūt dubultu daudzumu — 75.000 t.

1921./22. g. ievadītās kūdras izmantošanas neveiksme pa lielai daļai izskaidrojama ar nepareizu pieeju šim darbam, iesākot dedzināmās kūdras ražošanu iepriekš nesagatavotos purvos.

Lētas importētas akmeņogles arī novērsa uzmanību no mūsu kūdras krājumiem un daudzās vietās apstājās jau iesāktā kūdras izmantošana. Bet laiki mainās. Ja pagājušā gadā kūdras pārvalde ar grūtībām varēja pārdot savus ražojumus, tad šogad jau lielu daļu pieprasījumu pēc kūdras tā nevarēja apmierināt. Ja mums šogad par akmeņoglēm un koksu jāmaksā vismaz divreiz tik daudz kā pērn, un ja mēs mums vajadzīgos daudzumus pat ne ikreiz varam dabūt, tad ir pienācis laiks nopietni padomāt par mūsu saimnieciskās dzīves attīstības pieskaņošanu mūsu milzīgajiem kūdras krājumiem, nesaistot to izmantošanu ar no mums neatkarīgām svārstīgām ārzemju kurināmo cenām.

Lai nepiedzīvotu agrāko gadu neveiksmes, mums pie šī darba jāķeras pēc pilnīgi noteikta plāna, apziņoties, ka tikai pakāpeniski mēs varēsim baudīt ieguldītā kapitāla augļus.

Nemot vērā, ka tikai pirmais mūsu purvu pētīšanas posms, vispārējie rekognoscēšanas darbi ir pabeigti, turpmākā gaitā vēl sistematiski jāizpēta atsevišķi purvi, jā sagatavo, jānosusina, un tikai pēc ~ 3 gadiem var sākties racionāla purvu izmantošana. Ka vispāri kūdras izmantošanai nav gadījuma raksturs, bet tā atrod savu attaisnojumu tikai tad, ja to ietilpina valsts plānveidīgā kurināmo saimniecībā, rāda mums Krievijas, Vācijas un citu zemju piemēri. Krievija, neskatoties uz saviem lieliem naftas un akmeņoglū krājumiem, pēdējos 10 gados, uzlabojot kūdras ražošanas procesa mēchanizāciju un plānveidīgi iekārtojot kurināmo saimniecību, uzrāda šādus sasniegumus (milj. t):

1913. g.	1922. g.	1927. g.	1932. g.	1937. g.
1,7	2,1	4,9	13,6	25

(paredzēts)

Kaut arī kūdras pašizmaksa dažos rajonos atkarībā no iegūšanas metodes iznāk 2,5—3 reizes dārgāka par Donas baseina akmeņoglēm.

Arī ar akmeņoglēm un brūnoglēm bagātā Vācija dažos apgabalos piegriež vērību kūdras izmantošanai, izlietojot to kā kurināmo elektriskām spēkstacijām, vai pārstrādājot to briketēs, koksā un citādi.

Cerēsim, ka mūsu iesāktie pētīšanas darbi sekmiņi turpināsies un mūsu jaunās lielās organizācijas „Degviela“ un „Ogle“, pamatojoties uz šiem pētījumiem un jaunākā laika tehnikas sasniegumiem, palīdzēs šo Latvijas saimniecības neatkarības nākotnes sapni pārvērst īstenībā, iegaumējot, ka kūdra ir arī svarīga izejviela daudzu vērtīgu un mums nepieciešamu produktu iegūšanai.

Es varēju tikai ar dažiem piemēriem ilustrēt

mūsu izrakteņu pētīšanas un izmantošanas gaitu. Daudz kas no tās ir jau zināms, bet šī mūsu saimniecības bieži neievērotā nozare pelna, ka uz to vērš mūsu sabiedrības uzmanību.

Minētie skaitļi mums pārlicinoši rādīja šīs nozares lielo nozīmi mūsu valsts dzīvē un sola nākotnē vēl daudz plašākas izredzes mūsu saimnieciskās neatkarības un patstāvības izveidošanas gaitā.

Izcili laikmeti prasa izcilus līdzekļus. Sekosim mūsu jaunā laikmeta aicinājumam un ieliksīm arī mūsu izrakteņu pētīšanas un izmantošanas darbā visas mūsu spējas un visas mūsu zināšanas, lai vairotu līdzekļus mūsu kultūras un civilizācijas augšanai. Tad mēs attaisnosim uz mums liktās cerības un būsim šī laikmeta cienīgi līdzdarbinieki.

Rīgā, septembrī 1937. g.

Prof. M. Prīmanis.