

66-9

9

66-9

F. M.



Latv. Kod.

ZEMES BAGĀTĪBU  
PĒTĪŠANAS KOMITEJAS

L  
778.

KULTŪRFILMA

MŪSU  
PELĒKAIS  
DĀRGAKMENS

RIGĀ

\*

1936. G.

B-1  
L-



PROJEKTS  
1949



RĪGA, L. MASKAVAS IELĀ N. 11.



4 66-9  
0309045400  
Latv. PSR Valsts bibliotēka  
66-1.659 pārē. v. 84  
**Mūsu pelēkais dārgakmens.**

Ši filma domāta tiem, kas ziņkārīgi pētītāju skatu raugās uz savu zemi un tai tie kā mūsu labklājības pirmavotam. „Atpakaļ pie zemes“ un „apeļo savu skaisto dzimteni“ — tie ir divi aicinājumi, kas norāda virzienu mūsu jaunatnes audzināšanā.

Visas mazpulku kustības nolūks — potēt jaunatnē ticību savai zemei un celt godā lauksaimnieka darbu. Arī tūrisma kustība mūs mudina piegriezt vērību savai zemei, tikai no cita viedokļa — proti, no skaistuma viedokļa.

Vismazāk mūs līdz šim interesējis jautājums, kas slēpjas dziļāk zemē — zem aŗamās kārtas. Lielais vairums dzīvoja un dzīvo pārliecībā: „Mums jau nekā nav.“ Mūsu zinātnieku pētījumi rāda, ka šāds spriedums ir pāviršs. Zelts, sudrabs un dārgakmeņi jau nav vienīgie dārgumi, ko zeme var dot...

Šai filmā piegriezta uzmanība vienam no mūsu zemes pelēkajiem akmeņiem — kaļķakmeņim. Ko tautā saprot ar jēdzienu „pelēks“? Nenozīmīgs, mazvērtīgs, gaŗlaicīgs. Bet nu jautāsim, vai no simta būtu viens, kas tiešām izprastu, kāda loma mūsu dzīvē ir šim pelēkajam akmeņim? Ja nu tā aprūktu, kādā stāvoklī nonāktu mūsu rūpniecība, zemkopība, saimniecības un arī kultūras dzīve? Filma gribētu dot mazliet jēdzienu par to sabrukumu, kāds tad iestātos, un noraidīt kaitīgas tenkas par mūsu izrakteņu mazvērtību.

Ši filma ir kultūrfilma, t. i. mācības līdzeklis jauniem un veciem. Jo vairāk tā rāda jautājumus un parrunas, jo vairāk tā sevi attaisno. Bet — kad uz ekrāna steigā seko aina aŗinai, nav vaļas ne apstāties, ne padomāt, ne pajautāt. Šo rindu nolūks konspektīvi papildināt paskaidrojumu, kam filmā var veltīt tik maz laika un vietas.

### SEKOSIM FILMAS GAITAI.

Skolēni rotaļājas Daugavas krastā pie vecās Ikšķiles baznīcas drupām. Zēns atrod dolomīta kristalla čemuru (drūzu). Sevišķi daudz šādu kristallu ap Salaspili. Tur — Lipšu lautzuvēs — stundas laikā tādu var atrast pat simtu. Praktiskas nozīmes šiem kristalliem nav.

Skolā uz galda rinda akmeņi. Skolotājs tos pārbauda ar sālsskābi. Daudzi no tiem — runājot bērnu valodā — vārās, puto, čūkst. Sālsskābe izdzen ogļskābo gāzi. Mēs redzam, ka nečūkst granīti, gneisi, kvarci, lauka špati, ģipšakmeņi, daži smilšakmeņi, bet „čūkst“ dažādi kaļķakmeņi. No ķīmijas viedokļa kaļķakmens ir ogļskābes sāls — ogļskābais kalcijs ( $\text{CaCO}_3$ ). Mūsu vistīrākie kaļķakmeņi ir Cēsu apkārtnes šūnakmeņi. Tie satur līdz 99% ogļskābā kalciņa. Parasti kaļķakmeņi satur arī ogļskābo magniju ( $\text{MgCO}_3$ ) — tad tie ir dolomīti ( $\text{CaCO}_3 \cdot \text{MgCO}_3$ ). Kā piemaisījumi mēdz būt māls, smilts, dzelzs savienojumi.

„Vai akmeņi arī ir jauni un veci?“

Aplūkosim klātpielikto zīmējumu.





Mēs redzam Latvijas zemi šķērsgriezumā. Pa kreisi Somija, Somijas jūras līcis un Igaunija. Tālāk Latvija līdz Lietuvas robežai. Mēs redzam, ka zemes kārtas Latvijā slīpi noiet dziļumā. Kas Somijā (un Igaunijā) zemes virspusē, tas Dienvidkurzemē varbūt pat kilometru dziļumā.

Apakšā pamatā mēs redzam visvecākos iežus (pirmatnējos, kristallos, masīvos), granītus, gneisus. Tie cēlušies ugunīgai šķidrai magmai sastingstot. Somijā granīti virspusē, uz Lietuvas robežas — kā teikts — varbūt pat kilometru dziļi.

Pirmatnējiem iežiem sairstot, gadu miljonos radušies otrreizējie — sekundārie ieži, kas kārtām nogulušies virs gneisiem, granītiem. Šo kārtu noguldināšanu izdarījis ūdens dažādos laikmetos.

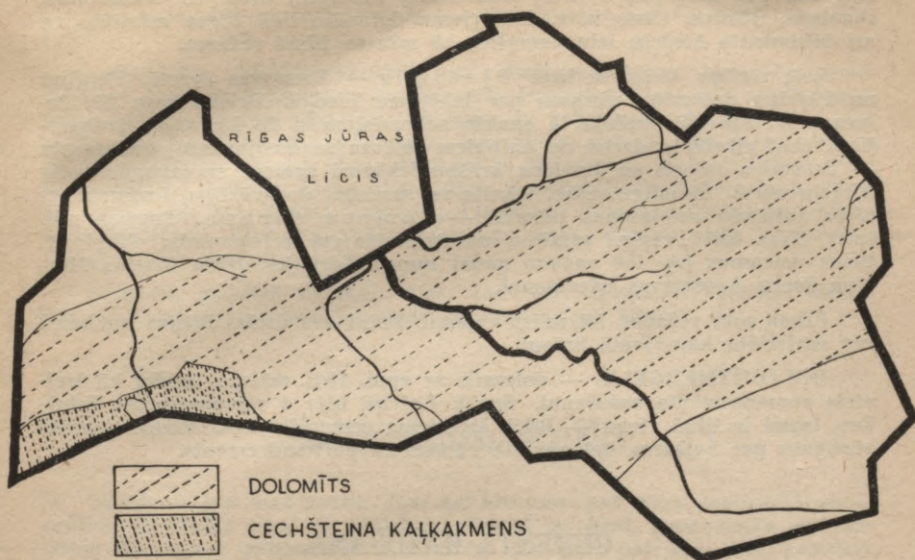
Latvijā mēs sastopam 5 dažādu laikmetu kaļķakmeņus — silūra, devona, perma, juras un kvartāra. (Jura laikmeta kaļķakmeņu atradnes sk. zīmēj. Nr. 2. Tur uz Lietuvas robežas cehšteina kaļķakmens rajonā redzams mazs laukumiņš). Juras laikmeta kaļķakmenim nav saimnieciskas nozīmes, tādēļ filmā tas netiek minēts. Visvecākie no tiem — tā saucamie silūra laikmeta kaļķakmeņi. Valmieras urbums — 242 m — sasniedz silūra nogulumus un dod pazīstamo Valmieras minerālūdeni. Daugavpils urbums — 566 m — sniedzas cauri silūra nogulumiem. Silūra akmeņu mums zemes virspusē ļoti daudz gan grants dobēs, gan upju gultnēs, gan vienkārši laukos. Šjūdonis, no ziemeļiem nākdams, laužis Igaunijas krasta silūra kaļķakmeni, to nesis līdz ar citu materiālu uz dienvidiem, berzīs, gludinājīs un beidzot atstājis visu tā saukto morēnu materiālu (smilti, mālu, granti, granīta un kaļķakmens oļus). Visa mūsu zemes virskārta ar visiem kalniem un pauguriem sastāv no atnestā morēnu materiāla, un šai materiālā viscaur mēs redzam lielus un mazus baltus nopajotus oļus.

Smilts un grants — ar silūra oļiem — ir vērtīgs materiāls celtniecībai. Arī Ķeguma spēkstacijas būvei vajadzīgi milzīgi vairumi grants. Tos ņem turpat netālu, Daugavas krasta Kurzemes pusē, kur šā vērtīgā materiāla vēl pietiktu vairākām spēkstacijām.

Lielus vairumus grants izliefo dzelzceļu stīgas uzbērumiem, ceļu taisīšanai un labošanai. Pēdējos 5 gados šim nolūkam izmantoti 2.500.000 m<sup>3</sup>.



Filmā mēs redzam Tukuma grants kalnu (Karātavu kalnu) un grants dobēs savāktas oļu kaudzes Ziemeļvidzemē (Rauzas Gaiļupos). Nodaļa beidzas ar braucienu pa Kangaru kalnu bruģēto lielceļu.



## Dolomīts.

**DEVONA LAIKMETA** nogulumi Latvijā ļoti izplatīti. Līdz ar devona smilšakmeņiem un māliem mēs daudz vietās sastopam dolomītu atsegumus, piem., Daugavas, Ogres, Ventas, Lielupes un dažu Latgales upju krastos.

Jau no seniem laikiem dolomīts ir bijis vērtīgs materiāls celtniecībai. Visvecākās celtnēs (pilis, baznīcās) sastopam šo materiālu: Ikšķilē, Lielvārdē, Aizkrauklē, Koknesē, Sēlpilī, Altenē, tāpat Bauskā un senos Rīgas aizsargmūros. Rīgā bijis sevišķi iecienīts Salaspils kārpīņu dolomīts. To mēs vēl tagad redzam daudzās Rīgas celtnēs (Pēterā baznīcas fasādē, tiltos, pie Brīvības pieminekļa un Nacionālā teātra, ēku pamatos, ielu un ietņu bruģī). No jaunlaiku celtnēm filmā redzam dolomīta celtnes Pļaviņās — ģimnaziju un slimniecu. Dolomīta ēku skaits Latvijā sniegsies tūkstošos.

**DOLOMĪTA KRASTI UN KRĀCES.** Še mēs redzam krāšņas vietas pie Sēlpils, Oliņkalna, Pļaviņām, tad Latgalē — Linavas un Kacēnu pagastā.

Dolomīta pakāpes upju gultnēs izveido mūsu krāces, ūdenskritumus, rumbas. Filmā redzam Pērses rumbu, Rendas Valdatu rumbu, Pļaviņu „Grūbes“ krāci, Abavas un Kuldīgas rumbu. Vismazākā, visšaurākā ir Rendas rumba, bet arī visaugstākā (2 m 20 cm).

Nodaļa izbeidzas ar Ķeguma krācēm, kur patlaban urbji, kaļ un spridzina Daugavas dolomīta gultni, lai nostiprinātu pamatus grandiozai elektriskās spēkstacijas celtnī.



## DOLOMĪTA IZMANTOŠANA.

Dolomīta lauztuvju ļoti daudz. (To nav Ziemeļkurzemē un Ziemeļvidzemē. Ventspils apriņķī nav neviena kaļķu cepļa.) Lielas lauztuves ir Kapsēdā pie Liepājas, Iecavā, Kalnciemā, Salaspilī, Stopiņos, Katlakalnā, Pļaviņās, Allažos, Čēsis u. c. Kalnciema dolomītu liek Rīgas asfaltēto un arī bituminēto ķieģeļu ielu pamatos, kā mēs to filmā redzam.

Ļoti vērtīgu dolomītu lauzņ Pļaviņās — Daugavas krastā. Beļģijas un Pļaviņu dolomītus uzskata par labākiem Eiropā. Priekš kapa 10 Cielava cepļi Pļaviņās ražoja tā saukto saķepdolomītu 20 Krievijas dzelzsceļiem. (Lai atbrīvotu dzelzi no kaitīgiem fosfora savienojumiem, dzelzsceplu — Besemera retortī un Martēna krāšņu iekšpusi izoderē ar saķepdolomīta ķieģeļu oderi. Šī odere vēlāk, izkalta un samalta, dod vērtīgu, fosforskābes sāļus saturošu mēslošanas līdzekli — Tomasa sārņus, Tomasa miltus.) Kapa laikā cepļus sagrāva, un dolomīts guļ neizmantots. Tikai nelielus vairumus (ap 150 vagonu gadā) noņem Liepājas drāšu fabrika Martēna dzelzs kausētavas oderēšanai.

Filmā mēs redzam, kā milzu cejamie krāni nes dzelzs lūžņus un kausi bez materiālu kausējamā krāsnī.

DOLOMĪTMERĢELIS — dolomīts ar apm. 15% māla — noder kā izejviela romancementa ražošanai. Senāk Latvijā bija 4 romancementa fabrikas, tagad ir tikai viena — Rīgā, Ilģuciema cementfabrika. Romancements vērtīgāks par kaļķiem, bet nav tik vērtīgs kā portlandcements.

## CEMENTA RAŽOŠANA.

Rīgā cementfabrika darbojas jau gadus 70. Gadus 50 izejvielas ieveda no ārzemēm: kaļķa špatu no Somijas, kritu no Dānijas un Anglijas. Latvijas pastāvības pirmajos gados cementam sāka izmantot saldūdeņu kaļķus (par to nākošās nodaļās!), bet priekš gadiem 10 mūsu prof. Rozenšteins norādīja, ka tepat mūsu zemē ir ļoti vērtīgs materiāls portlandcementam, proti, perma laikmeta cehšsteina kaļķakmens, ko mēs lielos vairumos sastopam Dienvidkurzemē. Tagad Rīgas cementfabrika izmanto Mazciēceres lauztuvju kaļķakmeni (pie Saldus, Kuldīgas apr.). Fabrika izlietā dienā caurmērā ap 30 vagonu kaļķakmens. Filmā mēs redzam bagarmašīnas darbu lauztuvēs. Tas ir skats, ko vērts redzēt dabā!

Cementa sastāvam ņem 81% kaļķakmens un 19% Iecavas māla (Kalna-Ērcēs, Ozolnieku pag. pie Jelgavas). Māla patērē caurmērā ap 8 vagonus dienā.

Filmā redzam, kā vilciens ar kaļķakmeni aiziet no Ciēceres lauztuvēm uz Brocēnu staciju (tur patlaban ceļ otru cementfabriku). Vilciens ienāk Rīgas cementfabrikā. Vagons gāzas, akmeņi krīt tvertnē, no turienes tos padod drupinātājā, kur tos sasmalcina. (Filmā pēdējais process nav redzams.) Kaļķakmens miltus un mālu sajauc ar ūdeni un, maļot cilindriskās bumbu dzirnavās, pārvērš par vienmērīgu smalku duļķi. Duļķe list gaŗā rotējošā (grozamā) krāsnī — 70 m gaŗā rotējošā cepļi. Še ogļu putekļu liesmā duļķes izkaltē un apdedzina. Rodas pelēkas akmens pīkas — klinkers. Klinkeri samaļot dabū portlandcimentu. To pilda mucās un maisos. Dienā ražo apm. 1200 mucu vai ap 5000 maisu! Vienā dienā ražotā cementa vērtība ir ap Ls 10.000!

Akmens dod darbu, naudu, maizi, ceļ mūsu labklājību. Visu cienību pelēkajam akmenim!

Cementu eksportē arī uz Lietuvu, Vāciju. Latvijas cements ir augstvērtīgs materiāls celtniecībai.



Greiza bija priekškaŗa saimniekoŗana: izejvielas ievada no ārzemēm, zeltu pludināja pār robežu, bet paŗu zemē vērtīgs materiāls gaidīja, kad nāks redzīgas acis un ākklas rokas.

„Pērkat Latvijas raŗojumus“. — „Izmantojat rūpniecībā mūsu paŗu zemes izejvielas“ — tā mūs tagad aicina. Mēs zinām daudz tādu priekŗkaŗa gadījumu, kuŗus varētu nosaukt par saimniecības maldu ceļiem — Latvijas pastāvēŗanas laikā daudz kas jau labojies un vēl daudz kas tiks labots.

**CEMENTA IZSTRĀDĀJUMI:** aku grodi, caurtekas, caurules, jumta dakstiņi, cementa plāksnes. Cementa javu izmanto celtniecībā, seviŗķi zemūdens celtnēs un ēku pamatos, kur māls un kaļķi neder kā saistviela. Cements, grants un oļi dod betonu. Mēs zinām betona ielas, ceļus, ietnes, grīdas, pagrabus, veselas ēkas. Vislielākās šādas ēkas ir dzelzsbetona ēkas (ēkas skelets dzelzs). Lielo tiltu pilāri, veseli tilti ir dzelzsbetona, tāpat arī jūrā mōli pie Rīgas, Ventspils, Liepājas. Rīgas Centrāltirgus celtnes ir dzelzsbetona. Ķeguma spēkstacijas milzīgais dambis, kas aizsprostos Daugavu, būs dzelzsbetona.

Cementa patēriņš nākotnē augs, kad mēs izpratīsim valdības aicinājumu: „Ceļat nepūstoŗas, izturīgas, ugunsizturīgas ēkas!“

## Saldūdeņu kaļķi.

Tos tautā ļoti maz pazīst. Nav arī brīnums: pat mūsu zinātnieki priekŗgadiem 10 zināja tikai 13 atradnes. Tagad no prof. Rozenŗteina un skolotāja Lanemaņa pētījumiem mēs zinām jau pāri par 200. Var paredzēt, ka vēl nezināmu vietu ir daudzas reizes vairāk.

Saldūdeņu kaļķi ir mūsu īpatnēja bagātība. Nākotnē tiem būs jāpiegrieŗ liela vēriņa kā ļoti vērtīgam materiālam lauksaimniecībā, celtniecībā un seviŗķi ķīmijas rūpniecībā.

Mēs izšķīŗam saldūdeņu kaļķu paraugus:

- 1) miltveidīgie,
- 2) putrainainie,
- 3) graudainie,
- ūie pirmie trīs ir tā sauktie **ir d e n i e** saldūdeņu kaļķi.
- 4) mēreni saistījuŗies,
- 5) stipri saistījuŗies.

Saldūdeņu kaļķus sauc dažādi: avotkaļķi, ezerkaļķi, ŗlavu kaļķi, purva kaļķi, purāsis, kauķis, mērgelis, sūnakmens, ūsūnakmens, tuvs u. t. t. No ūiem nosaukumiem nav pareizs visbieŗāk lietotais „mērgelis“. Par mērgeli sauc mālu ar augstu kaļķu % saturu (20% un vairāk).

Kādēļ „saldūdeņu“ kaļķi? Citi kaļķakmeņi raduŗies sāļos ūdeņos — jūrās. Visjaunākie irdenie un blīvie kaļķakmeņi raduŗies no sālīem, avotu ūdeņiem. To vecums 5000—8000 gadi. Ir arī pavisam jauni, kas rodas mūsu acu priekŗšā.

Rozenŗteina un Lanemaņa reģistrēto saldūdeņu kaļķu atradnes sadaļījuŗās šādi:

Vidzemē	—	71
Kurzemē	—	74
Zemgalē	—	26
Latgalē	—	5
<b>K o p ā</b>	—	<b>176</b>



Pa aprīņkiem: Rīgas — 23 atradnes, Kuldīgas — 22, Cēsu — 21, Liepājas — 20, Talsu — 15, Valmieras — 13, Aizputes — 11, Tukuma — 9, Valkas — 8, Jelgavas — 7, Modonas, Ventspils — pa 6, Bauskas — 5, Jēkabpils — 3, Ilūkstes, Daugavpils, Jaunlatgales — pa 2, Rēzeknes — 1, Ludzas — 0.

Šis atradņu skaits jau audzis un droši vien daudzkārsosies, kad sāksim nopietni meklēt.

Un šai meklēšanas darbā vērtīgu palīdzību var sniegt skola.

**ZENTENES PAG. LIEKNĀ**, Talsu apr., — vislielākā saldūdeņu kaļķu atradne Latvijā. Liekna — pļava, aizaudzis ezers. Miltveidīgos saldūdeņu kaļķus sedz ap 1 m bieža kūdras kārtā. Saldūdeņu kaļķu kārtas biežums dažāds, no  $\frac{1}{2}$  līdz 5 m. Pļavas platība ap 70 ha, krājums ap 1.000.000 m<sup>3</sup>. Šī bagātība guļ neizmanto, tāpat kā lielākais vairums citu atradņu.

**KURMĀLES ĀPEZERS** — Kuldīgas apr., vienīgā vieta, kur miltaino saldūdeņu kaļķu rašanos novērojam vēl mūsu dienās. Daži turienes saimnieki izcērt ziemā ledū bedres un pūlas rakt miltainos kaļķus tīrumu kaļķošanai. Racējs iekāpj spainī, lai nesamērcētu un nesaldētu kājas, un steidz rakt, kamēr bedre nav piesūkusies ar ūdeni. Te ir ļoti neizdevīgi apstākļi... Var tikai pabrīnīties: kur saldūdeņu kaļķi grābjami ar lāpstu virs zemes sausumā, tur tos neizmanto, bet še visneizdevīgākos apstākļos tos pūlas iegūt neauglīgu, skābu zemju īpašību uzlabošanai.

**KAPLAVAS BALTIČOS** — Ilūkstes apr. — smalki un balti saldūdens kaļķi. Tos izmanto balsināšanai.

**LABRAGĀ** — jūpas krastā neliels krājums skaistā vietā. Jūra to jau pa daļai aizskalojusi un arvien vēl aizskalo. Krājums nav izmantots.

**SMĀRDES - SLAMPES** nogāzē — Tukuma apr., viens no ievērojamākiem s. k. krājumiem, kas stiepjas apm. 7 km garā un ap 150 m platā joslā. Kārtas biežums ap 2 m. Še ņēma materiālu cementfabrika. Prof. Rozenšteins norādīja: izlietot saldūdeņu kaļķus cementa ražošanai ir saimnieciska aplamība, jo minētais materiāls jāglabā lauksaimnieku vajadzībām — skābu zemju neitrālizēšanai. Sākot ar 1929. gadu cementfabrika sāka izmantot Rozenšteina izpētīto Cieceres cechšteina kaļķakmeni. No Smārdes krājumiem izmantota tikai nēcīga daļa.

**SIGULDAS CŪKAIŅU PURVĀ** — pie dzelzeļa un šosejas — 10 gadu laikā izņemts ap 60.000 tonnu putrainaino un graudaino saldūdeņu kaļķu. Citiem vārdiem: saimniekam šis purva stūris devis ap Ls 80.000. Saldūdeņu kaļķu noņēmēji: cementfabrika un lauksaimnieki. Izmantota tikai daļa purva. Ja latu tūkstoši ir „nauda“, tad šis „nederīgais“ purva stūris ir maza zelta bedre. Gadu tūkstošiem tur gulējusi manta zem kūdras segas, un tikai Latvijas pirmajos gados to sāka celt gaismā. —

Daudzas valstis mūs var apskaust saldūdeņu kaļķu bagātību dēļ. Vācijā, Dānijā visas atradnes izpētītas, reģistrētas, krājumi izmērīti. Zemkopji tur prot cieņīt šo vērtīgo mēslošanas līdzekli.

**SKĀBAS ZEMES**. Mūsu augsnes pētnieki J. Vitiņš un K. Bambergas norāda, ka stipri skābās zemēs slikti padodas kultūraugi, sevišķi tauriņzieži un sakpauģi. Bet mums daudz skābu zemju. Kā tās rodas? Mikstais lietus ūdens, nonācis zemē, paliek „ciets“, t. i. izšķīdina zināmu daudzumu kaļķakmens. Kaļķakmeni šķīdina tāds ūdens, kas satur ogļskābo gāzi. Bet augsnē ogļskābās gāzes vairāk kā gaisā. Tā lietus pamazām šķīdina augsnes kaļķi un to aiznes, padarot augsni kaļķa nabagāku. Zemes skābuma pakāpi var noteikt ar vienkāršiem līdzekļiem, piem., ar Ph-metru (cena ap Ls 10). Ir arī vienkāršāki līdzekļi, kas maksā tikai pāris latu. Pēdējie dabūjami Latvijas Lauksaimniecības kamerā, Rīgā, Baznīcas ielā 4a.



Skābās zemēs labi aug nezāles, skābenītes, vārpatas, virza. Arī virši. Skābās zemes prasa daudz mēslu. Tādu zemju fizikālās īpašības sliktas. (Sk. I. Vitiņa grāmatu — „Kaļķu trūkums Latvijas zemē“ un K. Bambergā — „Augsnes reakcija un kaļķošana“.)

Kaļķojot sliktas, stipri skābās zemes, ražu var ievērojami pacelt.

Kaļķošanas līdzekļi:

1) veldzēti kaļķi — 100 kg ap Ls 2,—,

2) malts kaļķakmens — Pampāļu Luku ceplī.

Šie līdzekļi dārgi un neizdevīgi;

3) kaļķi saturošais māls, mergēļa māls, izdevīgs līdzeklis, ja tas dabūjams uz vietas;

4) saldūdeņu kaļķi — lēta manta, puds izmaksā 1—2 sant.; valdība dod par brīvu, noņēmēju tomēr nav, jo mēs vēl neizjūtam kaļķošanas nepieciešamību;

5) filtrkaļķi. Cukurfabrikā rodas atkritumi — filtrkaļķi. Vērtīgs mēslošanas līdzeklis. Valdība dod zemkopjiem filtrkaļķi par brīvu. No Jelgavas cukurfabrikas krājumiem lauksaimnieki ņem apm. 45%. Citu nopērk Vācija. Pie Krustpils fabrikas krājas filtrkaļķi gadiem — nav noņēmēju. Vācija maksā par filtrkaļķi un vešanu — Vācijai der, mums ne!

Mūsu ražas varētu divkārtot un trīskārtot. Tikai pats no sevis tas nenāks. Latvija var uzturēt ne tikai 2 un 4, bet arī 6 milj. un vairāk iedzīvotāju arī, tikai tad jāizmanto visas iespējas, ko zeme un zinātne mums dod.

**KĀ RODAS SALDŪDEŅU KAĻĶI?** Mīkstie lietūs ūdeņi, kas iesūcas zemē, zemes virskārtā uzņem ogļskābo gāzi, ko izdala augu saknes un trūdvielas, galīgi sadaloties. Ūdens ar ogļskābo gāzi atšķīdina kaļķakmeni un pārvēršas cietā ūdenī. Ciets ūdens iznāk nogāzē atkal zemes virskārtā. Ogļskābā gāze atkal izdalās gaisā, bet ogļskābais kaļķis nogulstas un dod avotkaļķi jeb sūnakmeni. Virs saldūdeņu kaļķiem arvien novērojama biežāka vai plānāka kūdras kārtā.

Saimnieces zina, ka cietā ūdenī grūti vārās zirņi, pupas, ka tādā ūdenī grūti mazgāt veļu, jo ziepes neputo un to iziet daudz. Cietā ūdenī nevar matus mazgāt, — tie „pielīp kā ar sveķiem“. (No cietā ūdens un ziepēm rodas nešķīstošas kalcija ziepes — tie ir tie „sveķi“.) Cietu ūdeni vārot katlos un trumuļos, nosēstas kaļķu kārtā. Tāds ciets ūdens ir tas, kas radījis saldūdeņu kaļķu krājumus.

Kā cieti saldūdeņu kaļķi rodas virs zemes, to mēs varam novērot vēl šodien. Filmā redzam, kā ciets avotiņa ūdens pil, tek pa sūnām, lapām, niedrām, apskalo zemes un stumbrus. Uz stādu daļām pamazām nosēžas kaļķi un beidzot pārkaļķo tās pavisam. Šādu pārakmeņošanas mēs redzam pie Liepavota ap Staburagu, Matkules Kauķu kalnā, Raunas Staburagā, Cēsu apkārtņē, Allažos un c. Var atrast skaistus pārakmeņojušos stādu paraugus (lapu tufs, sūnu tufs, niedru tufs). Ir gadījumi, ka pārakmeņošanas līdzenas ar visām olām.

**STABURAGS** — kur stabs, kur rags? Stabs stāv, ragi vairākkārt pieauguši un nolūzuši. Tur tie guļ zem staba Daugavas gultnē. Patlaban aug jauni ragi. Mēs nu šos ragus lielus nepiedzīvosim. Par tiem priecāsies citas paaudzes. (Citās zemēs ciets ūdens rada stalaktītu alas. Mazas lāstekas — stalaktītus) varam arī mūsu zemē novērot.)

Tiem, kas apmeklēja skaisto Imulas leju un Matkules pilskalnu, var silti ieteikt apskatīt arī Matkules Kauķu kalnu. Dabā tas atstāj lielāku iespaidu nekā filmā. — Matkules skola un daudzas ēkas apkārtņē celtas no turienes „kauķa“, t. i. sūnakmens. —



MAZBRUKNAS PELNĀJU apkārtne daudz šūnakmens ēku (arī Skaistkalnē, Bauskas apkārtne).

ALLAZU PURA māju daļā lauž un zāgē šūnakmeni klučos un plāksnēs. Še ņemts materiāls Siguldas stacijas ēkai.

CĒSU DUKURMUIŽAS lauztaves dod ļoti baltu, tīru šūnakmeni ķīmijas rūpniecībai. Lietojot zobu pulveri vai pastu, jūs izmantojat šo akmeni, saprotams, pārstrādātā veidā. To cieni arī ārzemēs.

CĒSU APR. PRIEKUĻU PAG. LIBĀNU UN JAUNZEMJU lauztaves ievērojamas ne tikai ar prāvu šūnakmens krājumumu, bet arī ar augstvērtīgu saturu. Tīra oglskābā kalcija % sasniedz pat līdz 99. Še jau priekš kara lauzts šūnakmens, kas izmantots gan celtniecībā, gan ķīmijas rūpniecībā. Apdedzināts un veldzēts šūnakmens dod baltkaļķus, tos izlieto ziepju, ādu un metalla fabrikas, pārstrādātā veidā izmanto arī zobu pulvera un zobu pastas pagatavošanai. Jaunzemju īpašniekam priekš kara akmeņu lauztave devusi gadā caurmērā ap Ls 18.000. Lauztaves ļoti skaistā vietā. Šūnakmens vēl daudz.

CĒSU APR. KĀRĻU PAG. CECILĪTĒS — vairāk kā simts gadu vecas lauztaves. Daudzas ēkas apkārtne celtas no šā šūnakmens. Arī kapu pieminekļi. Vēl tagad lauž un zāgē plāksnes ēku izdaiļošanai (Ogres un Ķemepu pasta kantorim).

Mēreni saistījušos šūnakmeni, tikko tas izlauzts, var apstrādāt pat ar cirvi. Vēlāk tas sacietē.

ALLAZU JAUNZEMJU LAUZTAVES. Še ir visblīvākais un labākais materiāls pieminekļiem. Še ņemts šūnakmens mūsu svētnīcai — Brāļu kapu celtnēm un tēliem, pavisam 1880 m<sup>3</sup>. Filmā redzam, kā monolītus lauž, ceļ un ved un Rīgā Brāļu kapu darbnīcā sazāgē. Zāģi iestiprināti dimanta graudiņi. Mēs redzam Brāļu kapu celtnu detaļu, Raiņa pieminekļa kollonādi (pats piemineklis Somijas granīta), Brīvības pieminekļus Lodē un Cēsīs, kāpnes Cēsu pils parkā, mākslas veidojumus Staburagā, Siguldas staciju, Neiburga namu — Rīgā (Brīvības ielā 2), Allažu kapliču un apm. 300 gadu vecu „Zviedru krustu“ Ezerkalnos pie Allažu muižas.

Šūnakmens ir tikpat skaists, cik vērtīgs materiāls celtnēm. Žel, ka senāk ar to tik nesaimnieciski rikojušies. Vislabāko pieminekļu šūnakmeni agrāk dedzinājuši kaļķu iegūšanai. Tagad tā aprūcis pat pieminekļiem. Brāļu kapi nu ir godam uzcelti, bet arī vērtīgā šūnakmens krājumi ir izbeigušies. Ko nu tālāk? Ja meklēsim — atradīsim vēl citur arī.

Par šūnakmens noderību celtnēm un pieminekļiem spriež dažādi: tas esot neizturīgs, ūdens un sals to plēšot, drupinot. Granīts esot izturīgāks.

Raunas pilsdrupās kāda šūnakmens dzega ir vairāk kā 600 gadu veca, bet uzglabājusies ļoti labi. Pie Allažu muižas Ezerkalnos baznīcas stilā celta magazīna — 116 gadu veca (tagad kūts). Turpat 300 g. vecais krusts ļoti labi uzglabājies. Par šūnakmens izturību var pārliecināties daudz vietās Latvijā: Meltuņu krogs celts priekš apm. 80 gadiem, Pullānu ēkas Allažos — ap 100 g. vecas. Šūnakmens redzams daudzās vietās ēku pamatos, sētu stabos, vārtos, pieminekļos. Alunāna piemineklis Jelgavā, bij. Ķēniņa nams Rīgā (Tērbatas ielā), Bastejkalna šūnakmens kaskādes liecīna, ka baumām par to, it kā lietus plēstu šūnakmeni, nav nekāda pamata, jo tādu plēsumu te nav. Plaisas ir tikai tad, ja celtnē ievieto jau saplaisājušu akmeni. Zinātnieki par šūnakmeni izsakās: „Sals plēš akmeņus tikai tad, ja akmens poras vairāk kā par 0,9 no tilpuma plīdītas ar ūdeni. Šūnakmeni tukšumi nekad tik stipri nepiepildās ar ūdeni, jo tam iespēja nosūkties.“

Kolizejs Romā arī šūnakmens (travertīna) un stāv tomēr ap 2000 gadu. Ka granīts plaisā un drūp — to gan mēs zinām. Būtu mums vairāk šūnakmens, šī īpatnējā, skaistā un vērtīgā materiāla pieminekļiem un celtnēm!



**KALĶU DEDZINĀŠANA, VELDZĒŠANA, IZMANTOŠANA.** Kalķakmeni apdedzinot, dabūjam apdedzinātu kalķi — citiem vārdiem neveldzētus kalķus un ogļskābo gāzi, kas aiziet gaisā ( $\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2$ ).

Cepli notiek sadalīšanās reakcija: kalcija karbonāts — ogļskābais kalcījs ( $\text{CaCO}_3$ ) sadalās divos oksīdos: metāla oksidā —  $\text{CaO}$  un metalloīdu oksidā —  $\text{CO}_2$ . Kalcija oksīds —  $\text{CaO}$  — neveldzēti kalķi (nedzēsti) ar ūdeni veldzējas, t. i. neveldzēti kalķi un ūdens dod veldzētus kalķus [ $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$ ].

Veldzētu kalķu īpašības atkarājas no izejmateriāla. Vislabākos veldzētus kalķus — baltkalķus — dod šūnakmens. Baltkalķi divi līdz trīs reizes dārgāki par parastiem kalķiem. Labus kalķus dod cehšteina kalķakmens. Mazākvērtīgi ir dolomītu kalķi.

## Cepli.

Filmā vispirms redzam mazu ceplīti Ziemeļvidzemē. Lauztuvju tur nav, tādēļ grants dobēs, tīrumos un upju gultnēs salasa kalķakmens oļus un apdedzina.

**DAUGAVAS KRĀSTOS** ir daudz ceplu, kas apdedzina dolomītu, tāpat **IERIĶU CEPLI KUMĀDAS LEJĀ.**

**NĪGRANDAS LUKU CEPLIS**, Ventas krāstā, apdedzina cehšteina kalķakmeni.

**ALLAŽU CEPLIS** apdedzina šūnakmeni un dolomītu.

**SALASPILS LIPŠU CEPLIS** ņem dolomītu lauztuvēs, kur agrāk lauzts kārpīņu dolomīts Rīgas mūrīem un celtnēm.

**NĪGRANDAS ALŠU CEPLIS**, Ventas krāstā, apdedzina cehšteina kalķakmeni. Pilns trulītis kāpj, tukšais nolaižas.

Tālāk redzam lauztuvēs vagonetes braucienā, ceļa piekraušānu, kalķakmens apdedzināšanu, dedzinātu kalķu izņemšanu no krāsns un veldzēšanu. (Jāizvairās no bieži lietotā, nedaiļskanīgā, kropļotā vācu vārda „lašķēšana“.)

Redzam, kā gatavo javu kalķu kleķim (granīts, oļi, kalķi, ūdens) un kā ievaidņos šādu ēku ceļ. Beidzot grants un kalķi dod saistvielu — kalķu javu. Tā noder arī ēku apmetumiem iekšpusē un ārpusē. Filmā redzam gatavu ēku ar kalķu pienu nokrāsotu. Apmestas mūra ēkas krāsotas ar kalķu pienu.

## KALĶU IZMANTOŠANA RŪPNIECĪBĀ.

Tā ir liela nodaļa. Nav nekādas iespējas to pamatīgi aplūkot. Še var tikai garāmejojot atzīmēt dažus momentus, ne vairāk. Filma rāda nevis fabriku darbību, bet tikai atsevišķus momentus, kuņiem sakars ar kalķakmeni. (Lai pamatīgi aprakstītu procesus kaut vienā fabrikā vien, vajadzētu daudzas šādas brošūriņas.)

**LOGU STIKLU FABRIKA RĪGĀ.** Cēsu šūnakmeni sasmalcina, sajauc ar smilti un sodu. Attiecības apm. šādas: ap 70% smilts, 15% kalķu un apmēram tikpat sodas. Maisījumu ielej kausējamā krāsnī — vannā. Senāk logu stiklu pūta, tagad to velk lielās plāksnēs un sagriež gabalos.

**STIKLA TRAUKU FABRIKĀ** — runājot stiklinieku valodā „pūtējs ņem ar pipi ķirbeli no vannas zābaka“. Pipe — caurule, ķirbelis — stikla



pūslītis, vanna — krāsns, zābaks — pods krāsnī. Pūšanas procesu un veidošanu formā mēs filmā redzam. Redzam arī gatavus kristalla traukus, tepat Rīgā gatavotus, kuņus droši varam nostādīt līdzās ārzemju kristallam.

**PORCELĀNA UN FAJANSA FABRIKĀ.** Dolomītu izmanto fajansa masas sastādīšanai un porcelāna un fajansa glazūrām. Galvenā porcelāna un fajansa masu sastāvdaļa — kaolīns, ko ievad no ārzemēm.

Vispirms redzam maļamās dzirnavas — skrējējus, tālāk maļšanu un jaukšanu *g r o z ā m ā s m u c ā s*. Fajansa masu vai nu lej ģipša formās, vai veido uz podnieku virpas. Filmā redzam, kā apdedzinātus traukus, ievietotus kapsulās, ņem no krāsns laukā.

**CELLULŌZAS FABRIKA SLOKĀ.** Vispirms redzam milzīgu torni pil-dītu ar dolomītu. Dolomītam laiž virsū sērāno gāzi ( $SO_2$ ) un ūdens tvaikus. Rodas sēra paskābe, kas šķīdina dolomītu. (Ar šo kodīgo šķidrumu — kaleija bisulfītu vāra koka skaidas.) Kapātavas zobī sasmalcina koku tāpat kā kāpostu mašīna kāpostu galviņu. Skaidas iepilda milzīgos vārītājos kopā ar augšā minēto šķidrumu. Gatavā cellulōzas masa plūst iekšā garā, ļoti sarežģītā mašīnā, kuņas otrā galā dabū gatavas cellulōzas plāksnes.

**PAPĪRA FABRIKA LĪGATNĒ.** Lupatas vāra kaļķu pienā, jauc ar cellulōzu un pēc sarežģītas procedūras dabū gatavus papīra rulljus. Šādā rullī, ko izmanto avižu iespiešanai, ir līdz 7 kilometri garā loksne. Beigās mēs redzam rotācijas mašīnu, kas stundā izmet ap 15.000 gatavu avižu eksemplāru.

**ZIEPJU FABRIKA.** Kaļķu pienam pielaiž klāt šķidrūs, kausētus taukus. Ar tvaika palīdzību vāra. Rodas nešķīstošas kaļķu ziepes un glicerin (glicerīna filmā neredzam). Kaļķu ziepes vāra ar sodu — iegūst mūsu parastās natrija ziepes. Tās sasmalcina, mašīnās saspiež — izveido stieņus, tos sagriež un mašīnās izveido dažādi.

**ĀDU FABRIKA.** Lai nodzītu spalvu, ādu vai nu mērcē kaļķu pienā, vai arī spalvas pusi aplej ar biezu kaļķu putru un skalo *g r o z ā m ā s m u c ā s*. Pēc tam ar truliem nažiem spalvu viegli nodzen.

**RATU SMĒRU** dod gudrons (naftas destillācijas atliekas) un krīts.

**GULSNĒTU KRĪTU** gatavo no tīrākiem šūnakmeņiem. Baltkaļķus, t. i. veldzētos kaļķus iejauc ūdenī — iegūst kaļķu pienu. Šim kaļķu pienam laiž cauri ogļskābo gāzi un iegūst ķīmiski tīro — mākslīgo krītu — gulsnēto krītu [ $Ca(OH)_2 + CO_2 = CaCO_3 + H_2O$ ]. Filmā šo procesu neredz, arī fabrikā ne, jo reakcija notiek slēgtos traukos. Še notiek tā pati reakcija, ko novērojam, laižot kaļķu ūdenim cauri ogļskābo gāzi (vai arī izelpojamo gaisu). Gulsnēto krītu eksportēja un eksportē arī uz ārzemēm. To izmanto zobu pulveriem, zobu pastām. Gulsnētais krīts atrodas arī daudz pūdeļu sastāvā. Medicīnā to izlieto kuņģa un plaušu slimību gadījumos.

**ZOBU PASTAI** ņem glicerīnu, gulsnēto krītu, ziepes, ūdeni, smaržvielas.

**MINERĀLKRĀSĀM** piejauc kaļķus. Arī koka konservēšanas līdzeklis satur kaļķu piemaisījumu.

**SMILŠKAĻĶU ĶIEĢEĻU FABRIKA** veido ķieģeļus celtnēm un ielu bruģiem (bitūminētie ķieģeļi Brīvības ielā — Rīgā).

**MĀKSLĪGĀ ŠĪFERA** masas sastādīšanai ņem 90% cementa un 10% asbesta (akmens šķiedras no Afrikas). Masu sajauc ar ūdeni un veido lielas plāksnes. Tās sagriež un liek zem liela spiediena. Mākslīga šīfera jumtiem paredzama liela nākotne, jo tie izturīgi, nedeg, nepūst, nerūsē. Fabrika gatavo arī lielas šīfera plāksnes ēku apšuvumiem no ārpuses un iekšpusēs.

**CUKURFABRIKA.** Mūsu cukurfabrikas patērē gadā 18.000 tonnu kaļķakmens. Ja nebūtu kaļķakmens, cukurs būtu melns kā zeme, smirdīgs, ar nelāgu piegaršu. Pateicoties kaļķu pienam, mums ir balts, tīrs cukurs.



Filmā redzam Jelgavas cukurfabriku un kaļķakmens kaudzes pie cukurfabrikas ceplja. Redzam, kā bietes iegāž plūdkanājos, kā tās mazgā. Biešu grauzījumus iepilda difūzoros. Kaļķu pienu piejauc duļķainai difūzijas sulai — dabū dzidru, saldu — saturācijas sulu. To vāra, iztvaicē — dabū smalko cukuru. Noliktavā redzam cukurmaisī kalnu. Cukurfabrika vēl dod zemkopim biešu grauzījumus un melasi — lopu barošanai, bet filtrkaļķus — zemes mēslošanai. Kad mēs gribēsīm Latvijā dzīvot 6 un vairāk miljoni (to var un varēs), tad paši izmantosim ražu pavairošanai vērtīgos filtrkaļķus, kupus tagad mūsu lauksaimnieki neņem pat par brīvu...

**LIEPĀJAS DRĀŠU FABRIKA.** Nosaukums maldina. Še gatavo mašīnas, lāpstas, cirvjus, dakšas, ķēdes, lej zvanus, gatavo aeroplānus... Filma dod drusku jēgu par grandioziem procesiem dzelzs iegūšanai. Nodaja beidzas ar kausētas dzelzs liešanu formās.

## KALĶĀKMENS VISĀ DZĪVĒ.

Stunda ir tik īsa, parādīt var tikai maz, paskaidrot vēl mazāk. Gar acīm lielā steigā slid aina pēc ainas. Viss grozās ap kaļķakmeni vai tā produktiem. Daudzos gadījumos kaļķi ietilpst gatavā ražojumā, citos tie ir tikai palīga līdzekļi, lai, piem., iegūtu cukuru, papīru, ādu, glicerīnu, ziepju zāles, etiķskābi u. t. t.

Pēdējā nodaļā aina ilgst tikai pāris sekundes, bez uzraksta un paskaidrojuma. Ja šīs lidojošās ainas rada pārdomas un jautājumus, tad filmas mērķis sasniegts. Tikai pēc filmas izrādes nepieciešamas pārrunas lietpratēja vadībā.

Mēs redzam sējēju, kas sēj Tomasa miltus, par kuņiem jau bija runa.

Cits sējējs kaisa kaļķa salpetri. Kad sāks darboties Ķeguma spēkstacija, mēs paši gatavosim savu — Ķeguma gaisa salpetri Norveģijas salpētra vietā, jo izejvielu — gaisa un kaļķakmens — mums pietiks.

INDĪGO GĀŽU neitralizēšanai noder kaļķi un chlorkaļķi. Arī slimības dīgļu iznīcināšanai. Arī balināšanai.

Varētu filmēt arī SKELETU? Kādēļ skelets? Še būtu viela gaŗam priekšlasījumam. Ir cilvēki stipriem, veseliem kauliem, stipriem zobiem, bet citiem atkal izliektas kājas, liks mugurkauls, kupris, slīkti zobi. Še atkal vārds kaļķiem.

Ir barība, kur kaļķu maz, bet ir arī barība, kas kaļķiem bagāta. Visnabadzīgākā: cukurs, baltmaize, gaļa (nesatur Ca savienojumus). Kur tad pilsētnieku bērniem var rasties labi zobi?

Dažreiz kaļķis cilvēkā nogulstas nevietā, piem., asintraukos un citur. Asinsvadi trūkst — cilvēks mirst ar trieku. Cilvēks pats sev var trieku sagādāt, rikojoties „bez galvas“.

KALCIJA KARBIDA pagatavošanai vajaga kaļķakmens. Kalcija karbīds ar ūdeni dod acētilēna gāzi. Tā smird un deg ar kūpošu liesmu. Acētilēns un skābeklis dod ļoti karstu liesmu dzelzs griešanai un sadēšanai — metināšanai.

Sivēniem, liellopiem dod barības kaļķi, arī putniem kaļķis vajadzīgs (mikstēcauļi).

IELU NOTEKAS balsina, tāpat augļu kokus — lai iznīcinātu kaltēkļus.

VELĀS SODAS gatavošanai vajadzīgs kaļķakmens. (Gatavo arī vēl citādi.)

KRĪTS un vārīta linu eļļa dod tepi — ziežu (ķiti).

Ar kaļķu palīdzību ziepju fabrikās iegūst glicerīnu, ko izlieto tālāk spridzināmo vielu pagatavošanai.



Daudzu medicīnisko līdzekļu pagatavošanai kā izejviela noder tirākie kaļķakmeņi. Tuberkulozes gadījumos ieņem un iešļircina kalcija preparātus.

DZERAMO SODU lieto putojošo dzērienu pagatavošanai un cepšanai (lai mīkla uzpūšas).

POTASU izmanto stikla masas sastādīšanai.

Kartupeļu milti ar sērskābi dod sīrupu, bet lai sīrups būtu ēdams — kā palīga līdzeklis atkal ir kaļķi.

Pēdējā aina — bērsns pie sīrupa.

Atstāsim viņu pie sīrupa poda un jautāsim, vai temats izsmelts?

Vēl būtu jārunā par dedzinātu magnēzītu, ogļskābo gāzi, deggāzes tīrīšanu, ožamo spirtu, kodīgo kaliju, ebonītu, darvas eļļām, par cukura un spirta ražošanu no cellulozas, par sacharīnu, dažādām organiskām skābēm, mākslīgiem akmeņiem u. t. t. Kaļķakmens jau dod vielu ne tikai stundu garai filmai, bet gada kursam augstskolā...

Pamefīsim vēlreiz acis atpakaļ un jautāsim, kas tad notiktu, ja kaļķakmens aprūktu? Tas tik dziļi ieaudzis visās dzīves nozarēs, ka bez tā sabruktu visa saimniecības dzīve, un ne tikai tā vien.

Latvijā varētu gatavot daudz ko, ko tagad ievad no ārzemēm. Še negatavo sodu, ziepju zāles, kalcija karbīdu, chlōrkaļķi un citas ķīmikālijas, negatavo medicīniskus preparātus, mākslīgos mēslus u. t. t.

Kā šodien nav, tas rit var būt, tam vajaga būt. Dzīve — arī zinātne — nestāv uz vietas.

## KAS BIJA FILMAS NOLŪKS?

Tā gribēja paust slavas dziesmu zemei un darbam, šiem diviem faktoriem, kurus mūsu Valsts Prezidents nosaucis par mūsu bagātību pirmavotiem.

### Literatūra:

Kaļķu trūkums Latvijas zemēs — J. Vītiņš.

Latvijas zeme, daba, tauta. J. Eiduka raksti par Latvijas derīgiem izrakteņiem.

Latvijas avotkaļķi un saldūdeņu kaļķi — prof. Rozenšteina un skolotāja Lančmaņa grāmata.

Dabas mācības metodika — Valtera un Rapas izdev. — nodaļa par kaļķakmeni un ogļskābo gāzi.

Augsnes reakcija un kaļķošana — K. Bamberga.

Mūsu derīgie izrakteņi — J. Grestes — drīzumā iznāks Valtera un Rapas izdevumā.

Lai filma kalpotu saviem nolūkiem, t. i. noderētu kā mācības līdzeklis acu atvēršanai, nodomāts skatītājiem nākt palīgā ar priekšlasījumiem radiofōnā, varbūt arī skolās un sapulcēs — ja tas būtu vajadzīgs.

Tiek sastādīta liela kolekcija, kur uzskatāmā veidā būtu grupēti iežu paraugi, fotografiski uzņēmumi, tabulas, diagrammas un kolekcijas, kurū uzdevums būtu iespējami saprotamā, pārskatāmā un viegli baudāmā veidā dot jēdzienu par tiem procesiem, ko filmā redz. Šī kolekcija prasīs telpas, vairākas istabas.

Patlaban ir darbā iežu kolekcijas, sastāvošas no vairāk kā 80 paraugiem. Tās varētu kalpot skolām tiem pašiem nolūkiem. Ja skolā un sabiedrībā būtu prasība, daudz ko vēl varētu darīt, lai filma sevi attaisnotu, lai izgaistinātu kaitīgu tvanu par mūsu tukšumu.

Tukša ir nevis mūsu zeme, bet tā vieta, kur vajadzēja būt zināšanām.

Ja sakarā ar filmu rastos kādi jautājumi, priekšlikumi, aizrādījumi, tos lūdz adresēt: Rīgā, Zemes bagātību pētīšanas komitejai, L. Smilšu ielā 19/21.



1935. g. decembrī Kurzemes izstādē, Rīgā, mūsu Valsts Prezidents Dr. K. ULMANIS ierosināja domu par filmu, kas rādītu kaļķakmeni un tā izmantošanu. Šo darbu uzņēmās realizēt Finanču ministrijas Zemes bagātību pētīšanas komiteja.

Filma uzņemta Ie. m. Informācijas un propagandas pārvaldes vadībā.

Skaņu uzņemšanu filmu attīstīšanu un kopēšanu veikusi Valsts elektrotehniskā fabrika.

Garums 1660 metri.

Scēnāriju devis — J. Grešte.

Režisors V. Pūce.

Uzņēmis — operātors J. Silis, viņa palīgs I. Kruskops.

Mūziku komponējis — J. Vitolīņš.

Mūziku iespēlējis — radiofona simfōniskais orķestris komponista vadībā.

Skolotāju tēlo — K. Ginters.

Skolēni no Rīgas pilsētas VIII. pamatskolas.

Dziesmu „Darbs mūsu balsts“ iedziedājis radiofona vīru koris S. Duka vadībā.

Administrātors E. Žebrovskis.

Filmas izgatavošanai vajadzēja apm. 10 mēnešu. Vispirms 3 mēneši teorētiskā darba. Tad nāca uzņemšana dabā, fabrikās un VEF studijā. Beidzot sarežģītais filmas montēšanas darbs.

Ja filma tiks atzīta par skolām piemērotu, būs jādomā par to, kā to darīt pieejamu arī provinces skolām, kas vēlētos sarīkot izrādes — varbūt saistītas pat ar attiecīgiem priekšlasījumiem. Zemes bagātību pētīšanas komiteja gribētu nākt skolām talkā — ja būtu prasība. Daži soļi šai virzienā jau sperti.

Rīgā, 1936. g. 20. novembrī.

J. GREŠTE.



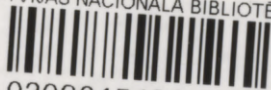
(.02)

11 DEC. 1936





LATVIJAS NACIONĀLĀ BIBLIOTĒKA



0309045400