

Põlekiwi.

K. Luts.

Wirtumaa looduswarade seas seisab oma suure hulga ja väärtusega põlekiwi ehk kukersiidit kahtlemata esimesel kohal.

Sellest hoolimata, et alles kibe sõjaaegne kütteenete puudus sundis seda ainet tarvitusele wõtma, on ta suutnud mõne aastaga tööstusse sissetungida ja on seal enesele auwäärilise seisukoha omandanud. Praegu aetakse temast tooresõli, jooksewad temaga köetud kaubawedurid riigi raudteedel, töötawad wabrikute jõujaanade katted, kuunatakse ja keedetakse rauda sepäääsides, walatakse waske, köetakse elumajade ahje ja pliite ja—mis weel huwitawam—põletatakse ainuüksi temaga portlandtsemi kiwisõde jaoks ehitatud keerlewates tsemendihujudes.

Kukersiidil kui tööstuse ja turu produkti on ainult lühikene praktiline iga; teaduslikes ilmas selle wastu tuntakse teda juba üle saja aasta. Kui esimest nimetamist 1891 aastal kõrwale jätta, leiame juba 1837 aastast akadeemik Helmerseni uurimistöö, Helmersen kirjeldas õlikiwi, tema omadusi, ajas kiwist õli ja määras ära igikäause õlisaagi.

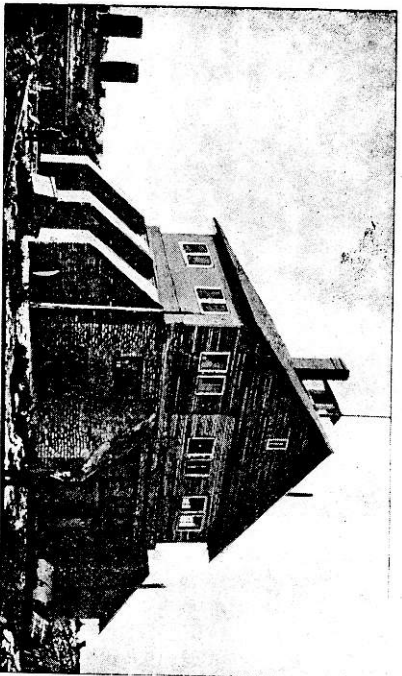
1870 a. ilmus cand. Schamarini õige põhjalik uurimistöö õlikiwi keemilise koosseisu kohta. Schamarin näitas gaasiwab-riku kui ala peale, kus õlikiwi tarvitamiseks kõige kohasem on.

Hilisemad Wene õpetlaste tööd, keemia alal ins. Fokini, geoloogias akadeemik Pogrebowi ja paleobotaanikas akadeemik Salessky omad, on suure väärtusega. Aastatel 1918—1920 on Saksamaa teaduslikus ajakirjanduses rida töid Dr. Gaeberti v. z. Mühlteni ja teiste poolt ilmunud, mis aga Eesti õlikiwiäljale ekslikult läätselise ehituse andsid ja tema õiget väärtust ei suutnud hinnata.

Eesti riigi loomiseega on uurimistööid suure eduga Eesti teadlaste poolt jätkatud ja on sellel alal tööd awaldatud dotsent Kogermanni, prof. Wittlichi, dotsent H. Bekkeri ja teiste poolt.

Wiieaastane töö Kohlla lahises kaewanduses ja hiljem awatud Wanamõisa ja Kukruse kaewandustes, nagu ka teemant-

tuhka ja mida vähem niiskust, seda suurem õltsaak. Nii lihtne kui see toimetus ka näib, on temal siiski teatavad raskused ees, mispärast ka juba mõne aasta eest kaks eettewõtet Tallinnas äpardasid ja igal uuel enne pikem prooviaeg läbi tuleb teha, kui julge wõib olla, et tema õlajamise wiis takistustest üle saab. Takistused on kahte selti: põlewkiwi mureneb kaewanduses ju transpordi ajal osalt peeneks mullaks; mis gaaside ja sooja läbikäimisele raskusi teeb, ja teiseks annab põlewkiwi enesest tooresõli wälja, mis palju pigollusi sisaldab. Wiimased kleebiwad põlewkiwi tükiid kokku ja ahi ei lase enam materjali edasi liikuda.

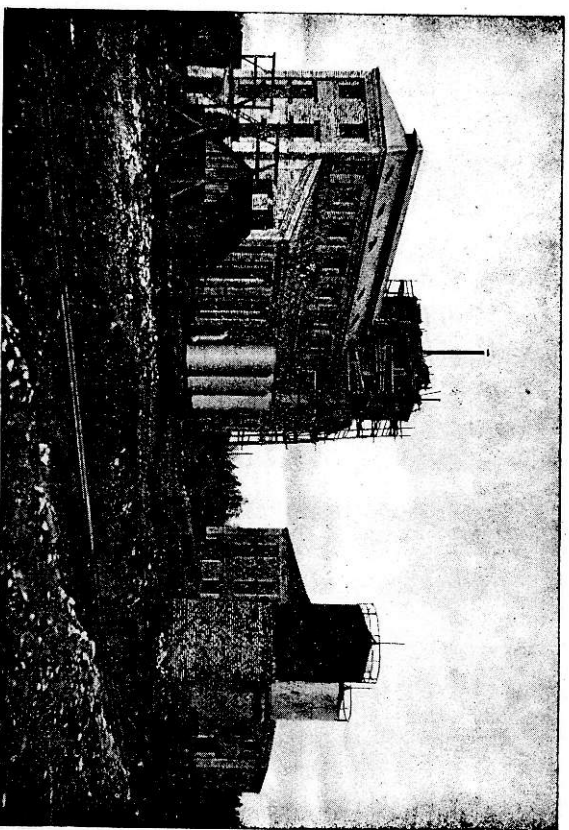


98. joon. Proowivabrik õlajamiseks Kohtta kaewanduses.

Õlajamise ahjud on kolme pealaadi: püstretoridid wälise küttega, püstretoridid sisemise küttega ja keerlewad hortisontaal-ahjud nii wälimise kui sisemise küttega. Riigi põlewkiwitööstusel on püstretort sisemise küttega. See tähendab — põlewkiwi ei saa kuunust mitte läbi raudseina, waid temast tõmmatakse wentiilaatori abil kuun gaas otsepeed läbi. Peenikene muldne osa soelutakse põlewkiwist enne wälja. Wõrdlewate laboratoorsete katsete abil Kohttas on selgunud, et sisemine kütte suurema õhuluga wälja toob ja vähem küttekulu nõuab. Sellepärast on ka tööstus oma proowi siseseadega rahul ja ehitusel olew suur wabrik kordab sama põhimõtet ja töowisi.

Normaalne I sorti põlewkiwi 15° niiskusega annab proowivabrikus 18—20% õli. Wäljamaal töötamisel olewad õlkiwid annawad: Schotis 9—11% ja sealjuures weel ammoniumsulfaati, Saksa pruunusüsi 4—7% ja sealjuures weel grudekoksi, Prantsuse õlkiwi 6—8% õli ja pisut ammoniumsulfaati põllurammuks.

Nii on meie põlewkiwi peale Austraalia õlkiwi rikkam kiwi maailmas. Proowivabrik töötab 3 wahetusega ööd ja päewad, niisama hakkab ka suur wabrik tööutama. Proowivabrik laseb päewas 400—450 puuda kiwi läbi ja annab 80—90 puuda tooresõli. Suur wabrik hakkab päewas 12.000 puuda läbi laskma ja õli kuni 2500 puuda andma. Tooresõli on paks masinaõli sarnane wedelik, tumepunane, tugewa roheline helgiga. Teda on senini tarwtatud kütteks, waguni pükside määrimiseks, katuste törwamiseks ja wankrimäärde tegemiseks. Oli wäätuslikuks osaks on pig'i, mida tooresõli edasidestilleerimisel 30—35% ilmub. Pigist valmistatakse katusepappi, kunstasfalti kõnni- ja sõiduteede tegemiseks ja lakki. Destill-



99. joon. Uus õliwabrik jõujaamaga. Kohtta kaewanduses ehitusel 1923 a.

leeritud õli on wedel, kergema erikaluga ja heledama wärwiga õli, mis naftamootorites takistamatult põleb. Teda ilmub umbes 50% tooresõli kaalust. Siis saadakse weel vähemal määral bensini ja destilleeritud määreõli. Tooresõli destillatsioon käib proowiviisi ka juba teist aastat, lastes päewa jookkul läbi ligi 120 puuda tooresõli. Kõigi tema saaduste minek turul on garanteeritud.

Praegu valmistatakse Kohttas põlewkiwist tooresõli ja

Et kukersiit kaevandusest saadawas toores olekus, ilma kuivatamata 3300—3500 kalooriat sisaldab, siis on arusaadav, et ta enesele teed on leidnud küttepeseadesse. Lateneb ju Saksamaal ikka enam pruunise tarvitamine, milles 50% wee sisalduse juures keskmiselt ainult 2000 kalooriat on. Kütmissel põlevkiwiga on teataw sekeldus tuha koristamisega, mida ligi 35% järgi jääb, kuid sellest on juba jagu saadud.

Kütteainena on põlevkiwi enesele aastate jooksul suutnud tee läbi murda. Muidugi oli alguses tema, nagu iga uue aine vastu teataw umbusaldus. Kuid see on nüüd wõidetud ja põlevkiwitööstus leiab oma saadustele täie mineku. Kõigepealt tungis põlevkiwi tsemendiwabrikutesse. Kui see ala wõidetud, algas pealetungimine raudteele. Paariastase töö, katsete, pealekämise ja tuhude rehkenduse järele on nüüd põlevkiwi minek raudleel kindlustatud. — 1923 aasta lõpul käis juba 40 kauba- ja manööwerwedurit põlevkiwi küttega, mis on ligi $\frac{2}{3}$ kõigist meie weduritest. Niisama wõib nüüd ilma liialdamata ütelda, et põlevkiwi ka wabrikutesse on läinud. Wõrdlewad kütteprouwid puude, turba ja põlevkiwiga on põlevkiwi kasu näidanud ja nüüd wõib näha, kuidas suured wabrikud oma küttekoldeid uue kütteaine jaoks järk-järgult ümber ehitawad.

Peale kattakütmise tarvitatakse põlevkiwi suure eduga sepaäsides, mis pealt kinni kaetud.

Riigi raudtee on senini kukersiiti tarwitannud: 1919 aastal 25,928 puuda, 1920 a. 544,701 pd., 1921 a. 563,734 pd., 1922 a. 904,000 pd., 1923 a. ligi 2,000,000 puuda ja on 1924 a. 3,5 miljoni puuda tellinud.

Riiklises Kohla kaevanduses põletatakse luoja sellest paest, mis põlevkiwi saamisel wahelkamina C ja D kihitide wahel välja wõetakse. Tema kütteks läheb 1 sorti põlevkiwi. Praegu töös olewad ahjud on paekiwist ehitatud lihtsad peroodilised ahjud, kus ühest täitest 15 tonni luoja saab. Ainnet põletatakse harilisel plaanrestil, ilma õhu eelsoojendamiseta.

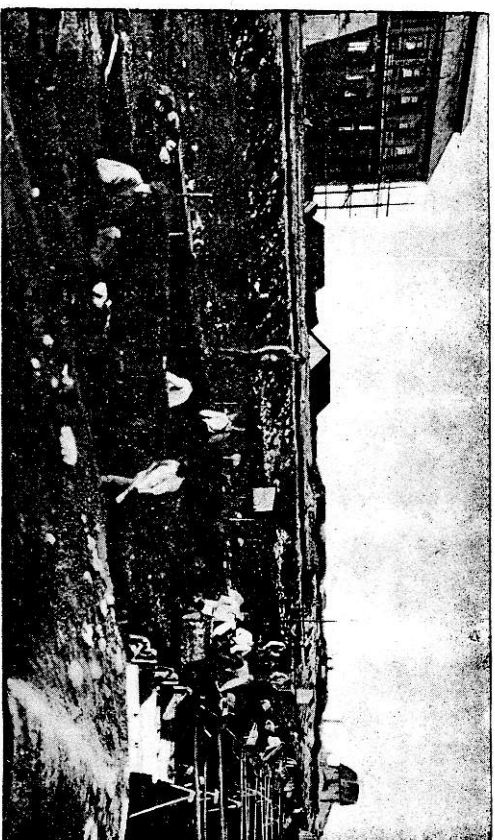
Juba mitu aastat käiwad mõlemad Eestimaa tsemendiwabrikud ainult põlevkiwi küttega. Selleks jahwatatakse ja kuivatatakse põlevkiwi, nagu kiwisüsi, peeneks ja puhutakse keerlewasse ahju, kuhu teisest otsast pae ja sawi peenike segu sisse antakse. Et kütteaine enne põlemist pulbriks muudetakse, ostawad tsemendiwabrikud kaevandusest kolmandat odawat sorti, mille tarvitamine harilisel restil ta peene oleku tõttu raskestatud. Teda kuivatades ja tarwilisel määral sissepuhudes saadakse põletamiseks sünnis temperatuur ilma wäetata kätte. Ilmuw tsemend kannab välja kõik temale ettekirjutatud rebimise ja surumise proowid.

Tsemendiwabrikud ostsid põlevkiwi: 1910 aastal 69,261

puuda, 1920 a. 750,151 pd., 1921 a. 2,273,659 pd., 1922 a. 6,932,000 pd., 1923 a. ligi 6,500,000 puuda.

Tsemenditööstuse taganemine kiwisöest ja üleminek põlevkiwi peale tähendab hilgawat põlevkiwi wõitu, sest Eestimaa on erakorraliselt rikas lubja- ja sawikihitide poolest ja kui nüüd sinna juure weel odaw kohalik kütte endise sissewetawa kiwisöe asemele astub, wõib tulewikus selle tööstuse edukat kaswu Eestis oodata, kuna kõiki tooresaineid koha peal ligilähedalt saab.

Kohla kaevanduse all on üle 200 tiinu. Kaevandusel on üle 40 wersta raudleed, wedureid 21, wagonette üle 600. Kaevanduses on praegu 332 korterit 66 elumajas. Peale nende õlwabrikud, töökojad, ladud ja muud kõrwalhooned. Ehituste ja sisseadete wäärtus on 108 miljoni marka, matetjaali ja liikuwat wara 58 miljoni marga eest.



101. joon. Töö Kohla kaevanduses.
Pealmise mullakihi kärutamine.

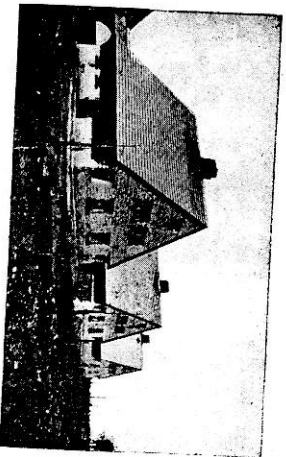
Töökodades käiwad elektrijõul 4 treipinki, hõõwel, puurimis-, windlõtkamis- ja t. masinad. Sepikojas töötawad põlevkiwiga 6 ääsi ja üks wasewalu ahi. Töökodades on ametis üle 100 tööliste.

Energiaat annab kaevanduse elukorterite ja töökodade walgustamiseks ja mootorite käimapanemiseks 75 kilowattiline elektrijaam, mille 130 hobusejõulise aurumasina katelt peene

(teise sordi) põlewkiwiga köetakse. Praegu valmis saamas (waata õliwabriku pildil, 99. joon.) on uus 500 kilowatti wõimuga elektrijaam, 700—800 hob. jõuliste aurumasinatega.

Peamise mullakihi kõrvaldamiseks töötab kaewanduses aurulabidas, iga wõttega kaks kubiimeetrit maad wälja tõstes, mis ja tasase kihina, kiwid alla ja muld peale, maha puistatakse. Sellega ei jää kaewiku tööde edasinihkumisel taha mitte rikutud maa, waid põllutööks kõlbulik wälj. Teine aurulabidas kaewab uut kahe kilomeetri pikkust weekaanalit, mis kaewanduse edaspidiseks laienemiseks tarwitsi uusi põlewkiwi wälju peab kuivaks tõmbama.

Ehitused on suurelt jaolt paeakiwist, mis põlewkiwi kihitide wahelt murtakse ja sellepärast hinnata saadawal. Sideaineks



102. joon. Elamud Kohla kaewanduses.

tarwitatakse oma lujja, mille põletamiseks kolm lubjaahu põlewkiwi küttega töötawad.

Kaewanduse talude põllud haritakse korralikult ja neist saadaw wili, põhk ja heinaid lähewad 18 weooori-hobuse ja 13 pinnalehma toitmiseks.

Kaewandusel on oma „Kohla-Järwe“ postkontor, pood ja turg; aastast 1924 asub seal ka pangasakond.

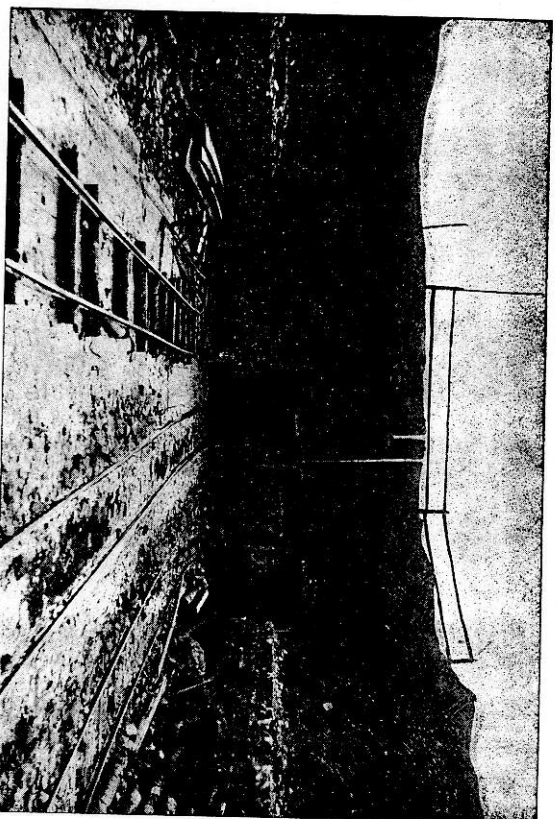
Sanitaar-külje eest on hoolit peetud: sisse seatud on haigemaja ühes sünnitusosakonnaga, kus arst, ämmaemand ja welsker töötawad. Rohud antakse tarbekorral hinnata; ka on kaewanduses weel eraapteek. Tööliste ja ametnikkude lapsed käiwad kaewanduse 6. klassilises nelja õppejõuga töötawas algkoolis, milleks ruumikas kiwi-koolimaja ühes kena näitelawaga ehitatud. On oma raamatukogu, haridusselts oma laulukoori ja kahe orkestriga.

Kõiki kaewanduse asutusi ja tähtsamate ametnikkude korterid ühendab 35 aparaadiline telefoniwõrk; Kohla jaamaga on raudteehendus, kuna igal reisjaterongil kaewanduse rong watas käib, mida ka ümberkaused elanikud rohkesti tarwitawad, nii et rongis tihti 4—5 täiskilutud wägunit on.

Kohla jaamast tuukakse suured wägunid kaewandusse, kus ümberlaadimine neljal kallakpõhjadega platvormil sünnib.

Kohla jaam on saanud suurimaks jaamaks wabariigis, wäljaarwatud Tallinn, oma kauba wastuwõtmise rohkuse poolest. Igapäew weereb seal wälja mitukümmed põlewkiwiga täidetud wägunit, mis ilustatud wärwivate põlewkiwi plakatitega. Läänud suwel ulatas igapäewane wägunite arw 80-ni, mis moodustas kaks pikka rongi.

Ligi poolteise tuhandele inimesele annab kaewandus praegu tööd ja teenistust ning nädalane palgasumma on kerkinud tänaseni kaugelt üle poolteise miljoni marga.



103. joon. Kukuruse maa-aluse põlewkiwi kaewanduse sissekäik.

Kohla kaewandusest 7 kilom. eemal on weel teine, riigi-põlewkiwitööstusele alluw Kukuruse kaewandus, kus töömaa all käib. Siin töötab umbes 150 inimest. Töö käib 2—3 wahetusega. Töötajad armastawad talwist aega enam kui suwe.