

Maagaas on Eestis lähema tuleviku kõige tõenäolisem kütus, mis peab asendama põlevkivi. Maagaasil põhineb üks aatomienergeetika alternatiiv. Ilmselt peame hakkama endale maagaasi juhtima Põhjame-rest, Valgest merest või mujalt kaugemalt. Eestis on küll varasemast ajast tuttav ka kohalik maagaas, kuid tänapäeval see siin maavarana arvesse enam ei tule. Maailma esimene maagaasil töötav tuletorn te-gutses aga Eestis ja see gaas oli Keri saare kohalik.

Põleva maagaasi ilmingud Eestis

Vello Kattai

Maagaasi leidub maa-põues vaba gaasina, gaaskondensaadi või -hüdraadina, ning põhjavees ja naftas – hajutatud mullikestena või lahustunult. Maagaas on enamasti mitme kompo-nendi segu.

Süsiivesinikgaaside leiukohtades on põhiline metaan, millele lisanduvad veel etaan, propaan, butaan jt. Nende summaarne sisaldus gaasi koguhulgas võib ulatuda 98–99%-ni. Tihti koosneb maagaas peaaegu ainult lämmastikust, harvem süsihappegaasist või väävel-vesinikust, kuid esineb ka eri kompo-nentide segusid kõikvõimalikes pro-portsioonides.

Metaan on kerge (1,78 korda õhust kergem), ilma lõhnata ja värvusetu. See gaas süttib kergesti ja kui õhus sisaldub teda 5–16%, tekib plahvatusoht.

Kas seismilised uuringud võiksid aidata leida Eestis gaashüdraate?

Mõni aasta tagasi saatsid Odessa "leiutajad" Eesti Vabariigi juhtkonnale kirja, milles väitsid, et seismiliste uuringute andmetel on kuni 70% Eesti maismaal ja 90% Läänemere mandrila-va alal suured gaashüdraadi lasundid ja nende arvates on gaasi varud Eestis väga suured. "Leiutajad" pakkusid koostööd ja uut tehnoloogiat, mis võimaldaks toota gaasi gaashüdraatidest ja seega täielikult kindlustada Eesti koha-liku gaasiga ükskõik millises mahus.

Väga ahvatlev pakkumine!

Meie geoloogidel pole aga mingeid andmeid gaashüdraadi leviku kohta Eestis. Ei ole ka kuigi tõenäoline neid lasundeid leida, sest siin on puudunud nende tekkeks soodsad eeldused ja tin-gimused: igikeltsad, meresüvikud, pü-siv temperatuur jne. Ent maagaasi on Eestist tõepoolest leitud.

Gaasipursked saartel. Keri maagaasil töötav tuletorn

Gaasiilminguid teatakse Eesti põh-jarannikul ja saartel juba ammu. Esi-mene seni teadaolev kirjalik ülestähend-us intensiivse gaasieritumise kohta Tallinnas ühest Tõnismäe kaevust pärineb aastast 1674 [2].

Kõige tugevam Eestis olnud gaasi-purse leidis aset Keri saarel 1902. a. puuritud puurkaevust. Gaasi olemasolu puuraugus märgati alates 30 m sügavu-sest. Gaas purskas pärast puurtööde lõ-petamist 112 m sügavusel ning koosnes peamiselt metaanist [5].

Alates 1907. a. valgustati selle gaa-siga Keri saare tuletorni, saareelanikud kasutasid teda olmevajadusteks. Keri tuletorn oli üldse **esimene maagaasil töötav tuletorn maailmas!** Gaasi rõhk puuraugus oli sel ajal 1,5–1,7 atm. 1912. aastal see kasvas järsult. Puur-august hakkas purskuma gaasi, vee ja liiva segu. Väljapurskumise mudasamba kõrgus ulatus u. 32 m kõrguseni. Gaa-sipurskega kaasnesid tugevad maa-alu-sed tõuked, mida fikseeriti isegi Tartu seismoloogijaamas. Umbes nädala pärast gaasivool lakkas, sest puurauk varises kinni. Saart ümbritsevas meres eritus hiljem merepõhjast gaasimulle [4].

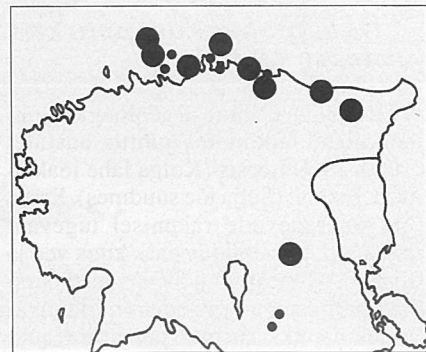
Keri saarest umbes 7,5 km lõuna pool asub Prangli saar. Seal tehti puur-tööd 1924. aastal lootuses leida naftat. Esimese puuraugu puurimisel toimusid kolmest kvaternaariiliiva kihist (25,6–48,7 m sügavusel) tugevad gaasipurs-kes ja väljavoolud. Seetõttu puurtööd seisati ja puurauk varises kokku. Taas alustati sihipäraseid gaasigeoloogilisi uuringuid saarel aastatel 1946–1947 ja jätkati neid 1956–1961. Nende tööde käigus puuriti esimene kord kaks ning teine kord veel neli puurauku. Kõik need puuraugud avasid 78–123 m sü-gavuseni savikates setetes kruusaseid

veeristega liivakihte, mis kohati sisal-dasid söestunud taimejäänuseid. Kõi-gist puuraukudest eritus gaasi. See tun-gis välja eri intensiivsusega üksikutest gaasimullidest kuni purseteni koos vee ja liivaga. Puuraukudes kogunes kva-ternaarisetetest kuni 200–350 m³ gaasi ööpäevas, rõhk ulatus seejuures 1–2 kuni 8–9 atmosfäärini. Gaas koosnes peamiselt metaanist (90,8–95,8%).

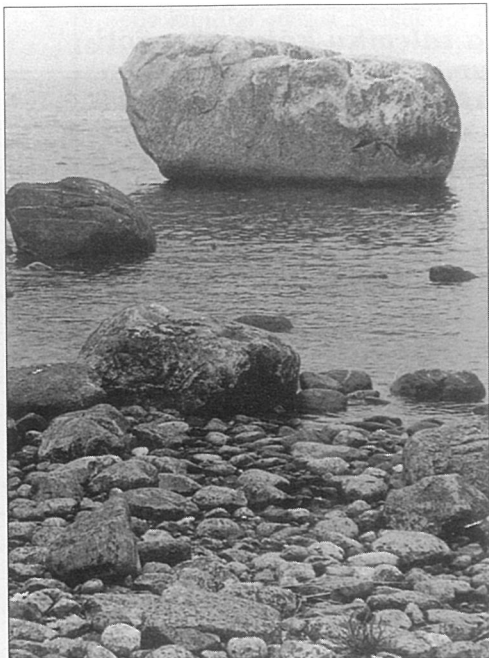
Jõuti järeldusele, et gaasikollekto-riks on siin väikesed liivaläätised ja pole alust oletada suuri gaasilasundeid Prangli ümbruses. Kahe gaasilasundi varude hinnang näitas, et need ei ületa 17 mln. m³ ning suuruselt ei anna need välja isegi väikeste gaasimaard-late (1–10 mld. m³) mõõtu.

Äksi saare ranna lähedal meres tä-heldati juba 1919. a. gaasigrifoone. Selgi puhul oli tegemist metaaniga, kuid erinevalt teistest juhtudest sisal-dus ka raskeid süsiivesinikke (9,1%).

Läänemere põhjas, oletatavas alus-põhja geoloogiliste rike võõndis esi-nevad nn. gaasikraatrid, mille läbimõõt ulatub 150 m ja sügavus 4–5 meetrini. Nendest eritub pidevalt gaasi. Analoo-gilisi gaasiilminguid on leitud Barentsi ja Punases meres ning mujalgi [1].



Põleva maagaasi ilmingud.
1 – intensiivne gaasi väljavool ja pursked;
2 – nõrk gaasi väljavool.



Maagaasi olemasolu on põhjalikumalt uuritud Prangli saarel (fotol on Laevakivi), kuid maagaas on end ilmutanud veel...
Foto: ENNO VÄLJAL



...Ihasalu lahe ääres.

Kahekümnendatel aastatel purskus puurkaevu puurimisel Mohni saarel põlevat gaasi umbes 60 m sügavusest.

Samuti on teateid eelmainitud saarte ja Ihasalu ning Kolga lahe ja Pärissaare (Viinistu) ranniku ligidal meres tegutsenud gaasigrifoonidest, mille kohal meri talvel ei jäätunud.

Gaasipahvakud puurkaevudest mandril

Kohalike elanike ja geoloogide suusõnalistel andmetel juhtus aastatel 1960–1980 Leesil (Kolga lahe idakaldal), Eismal (Selja jõe suudmes), Essus jm. puurkaevude rajamisel tugevaid purskeid, kus eraldus gaas koos vee ja liivaga. Mõnel puhul olid need pursked põhjustanud õnnetusi, mille tagajärjel näiteks Eismal põles ära auto koos sellel paiknenud puurtorniga [1].

Räägitakse, et Kundas on olnud tihti juhuseid, kui veekraanist koos veega

...Pangodi kandis. Fotod: HILLAR UUSI



...Kolga lahe ääres.
Foto: O.PIIBEMAN

...Eisma rannas.
Foto: HILLAR UUSI



tulev gaas on süttinud, kui sellele lähene ti põleva tikuga.

Mujal Mandri-Eestis esinenud gaasiilmingutest tuleb esmajoones märkida Püssi jaama juures 1937. a. toimunud gaasipurset ürgoru kohale rajatud puurkaevust. Kaks esimest purset olid 32–33 m, kolmas 39 m sügavusest. Gaasivool kestis 8 tundi [3].

Põlevaid gaase on eritunud samuti kvaternaarisetesse rajatud puurkaevudest Lõuna-Eestis, Otepää ja Pangodi ligidal, kus moreenikihi paksus ulatub 100 m. Ka Tartus eritus põlevgaasi puurkaevust 5–6 m sügavusest maapinnast.

Eestis on sihipäraseid gaasigeoloogilisi uuringuid läbi viidud ainult Prangli saarel perioodiliselt alates 1920-ndate aastate algusest kuni 1960-ndate alguseni. Need näitasid, et seal ei ole arvestatavat gaasivaru. Metaanipurse ja hoogne väljavool puuraukudest (kaevudest) ning gaasigrifoonid on olnud peamiselt Põhja-Eesti, Soome lahe saarte ja rannikumere, vähem ka Lõuna-Eesti nähtus. Kvaternaarisete-

tes on siin gaasikollektoriteks savi- ja saviliivakihtide vahel paiknevad liivakihid ning läätsed. Sääraste kollektorite avamisel puurauguga on vahel kaasnud gaasipursked ja lühiajalised ägedad, kuid kiiresti vaibuvad väljavoolud, mille taga pole suuremaid gaasilasundeid.

Meie sellist tüüpi gaasilasunditega ei saa arvestada kui võimalike maardlatega.

KIRJANDUS:

1. Kattai, V., Pihlak, A., 1993. Maagaasi ilmingutest Eestis. Eesti Geoloogiakeskuse Toimetised 3/1.
2. Tallinna legendid, 1991. Tln.
3. Vilbaste, G., 1937. Gaasipurskeid Eestis. Loodusvaatlaja, 3.
4. Vilberg, G., 1924. Põlev gaas Keri (Kokskäri) saarel. Loodus, 7.
5. Winkler, H., 1905. Die bei der Estländischen Küste beliegene Gasquelle auf Kokskär. Chemiker-Zeitung, Cüthen, 49.

