

## SALPETERILVIRKNING VED TORV

I AVISERNE har der i sommer staaet enkelte notiser om fremstilling af salpeter paa myr og ved hjælp af torv. Da det kan være af interesse at faa dette spørgsmaal nærmere udredet, hidsættes i oversættelse nogle artikler fra udenlandske tidsskrifter om denne sag.

*Mitteilungen des Vereins zur Förderung der Moorkultur im Deutschen Reiche*, Berlin, 18 hefte 1906, refererer blandt andet:

»De franske kemikere *Muntz* og *Lainé* har anstillet forsøg med udvinding af salpeter ved torv og herom indsendt en indberetning til videnskabernes akademi i Paris. I henhold hertil gjælder det den kemiske fremstilling af gjødningsstoffer ved torv, hvilket skal ske paa den maade, at den sønderdelte torv indpodes med bakterier, der da bidrager til frembringelse af salpeterforbindelser. De første forsøg af denne slags blev udført med pulveriseret benkul og en salmiakopløsning. Af 1 m.<sup>3</sup> erholdt man daglig 0,8 kg. salpeter eller beregnet for et areal af 1 ha. 5800 kg. aarlig. Dette i og for sig betragtelige kvantum er betydelig forøget som følge af, at benkullene er blevet erstattet af torv, idet man derved har opnaaet omtrent det ottedobbelte kvantum, nemlig 48 000 kg. aarlig pr. ha. Medens fremstilling af kvælstofforbindelser ved hjælp af bakterier hidtil har været anset som en meget langsom proces, har de to franske forskere nu givet den en saadan hurtighed, at den næsten kan sammenlignes med en hurtig alkoholisk gjæring. Dertil kommer, at alle slags torv har vist sig at være anvendbare. Rigtignok synes let og svampagtig torv, som allerede befinder sig i en noget fremskudt opløsning, at egne sig bedst, idet den tillader en lettere gennemtrængning af bakterierne. Ved hjælp af saadan torv lykkedes det i kort tid at forvandle store mængder ammoniaksalte til salpeter. Processen fremskyndes ved opvarmning, men en temperatur af 30° C. er tilstrækkelig, og da træffer det sig saa heldig, at denne ophedning kan besørges ved anvendelse af torv som brændmateriale. Deraf følger, at salpeterfabriker med held bør kunne anlægges paa torvmyrer. Forøvrigt indeholder ogsaa torven selv temmelig store mængder kvælstof, nemlig 2—3 pct. (?) af tørsubstansen. De to franske kemikere vil forsøge at udnytte ogsaa denne kvælstof.«

Hertil bemærker det tyske tidsskrifts redaktion: »Vi ønsker de franske kemikere det bedste held!«

I *Zeitschrift für Moorkultur und Torfverwertung*, Wien, 3 hefte 1906, skriver ingeniør *L. Wilk* følgende:

»Ifølge en meddelelse i *Bulletin des Halles*, Paris, af 29 mai d. a. indgav kemikerne *Muntz* og *Lainé* til videnskabernes akademi et arbejde, som behandler ammoniaks overførelse til salpetersyre ved hjælp af mitroorganismer under samtidig anvendelse af torv. De fandt, at torv er et nitrificerende medium af overordentlig stor virksomhed.

Naar man blander den med kalk og tilsætter et nitrificerende ferment, saa besættes alle dens trevler med organismer, der i meget kort tid udvikler store mængder salpeterkvælstof af ammoniaksalte. I tidligere aar leverede en god salpetergrube i 2 aar 5 kg. salpeter pr. m.<sup>3</sup>. De af Muntz og Lainé anlagte torvsalpetergruber skal derimod kunne afgive 8 kg. salpeter pr. m.<sup>3</sup> i en eneste dag. Da imidlertid de nitrificerende organismers levedygtighed tager skade ved ammoniakoverskud, saa kan man kun anvende fortyndede ammoniaksaltopløsninger og faar da naturligvis store mængder af kun lidet koncentreret nitratoopløsninger. Men denne uheldige omstændighed blev afhjulpel paa den maade, at man lod den samme ammoniakopløsning passere en hel række salpetergruber, hvorved den hver gang paany blev tilsat ammoniaksalt (salmiak), for saaledes at bringe friskt materiale til de allerede nitrificerede opløsninger. Paa den maade forøges salpeteret efterhaanden, og man erholder sluttelig opløsningen af en koncentrationsgrad, der uden vanskelighed tillader en videre økonomisk bearbejdelse.

Ved anvendelse af torv som bærer af nitrifikationsfunktionen synes spørgsmaalet om den intensive nitrificering fuldstændig løst. Ammoniaksaltene bliver paafyldt i salpetergrubens øverste del og forlader dens nederste del som koncentreret nitratoopløsning.

Men de to forskere blev ikke staaende ved det resultat. De maatte indse, at deres salpeterindvindingsmethode var bunden til ammoniak og derved indtil videre til stenkul. Deres opmærksomhed blev derfor henledet paa det i selve torven indeholdte kvælstof. Man behøvede kun at omsætte torvens kvælstof i ammoniak, hvorved man fik det i sin magt paa stedet at tilvirke det kostbare og uundværlige salpeter af et saa godt som værdiløst materiale og mere fuldstændig udnytte al torven. I dette øiemed destillerede de torven under medvirkning af en overhedet dampstrøm og udvinder derved efter deres anskuelse alt kvælstof samt desuden tjære, eddikesyre, metylalkohol og en brændbar gas. Paa den maade lader der sig alene af Frankriges myrer frembringe salpetermængder, der vilde udgjøre hundreder af millioner tons, og som kunde sammenlignes med de vældige chilenske salpeterleiers indhold.

Til disse, den franske hjemmelsmands beretninger kan bemærkes, at den ovenfor beskrevne fremgangsmaade til salpeterudvinding ved hjælp af torvtrevler som bærer af nitrifikationsprocessen videnskabelig seet jo er ganske uangribelig. I praksis maa den ogsaa kunne give gode resultater, saalænge det er muligt at erholde raamateriale, særlig de oftere nævnte ammoniaksalte, til billig pris.

Men rentabiliteten af en storbedrift, der grundlægges paa disse principer, vil blive mere end tvivlsom i det øieblik de to forskere holder paa ammoniakudvinding af torv.

Afseet fra, at torvens gennemsnitlige indhold af kvælstof, saaledes som det er antaget, paa ingen maade er 2 pct., i særdeleshed naar man tænker paa ren mosetorv, og at altid kun en del af torvens

kvælstof lader sig udskille ved en destillation i form af ammoniak, saa vil selve destillationsarbeidet medføre saa store omkostninger, der ingen nævneværdig reduktion opnaar ved indvinding af biprodukterne: tjære, eddikesyre og metylalkohol, paa grund af disses ringe udbytte, at den tilsigtede økonomiske fordel ved en saadan salpeterudvindingsmethode maatte blive ganske illusorisk.

Saa interessant denne eiendommelige udnyttelse af myrerne end er, saa dreier det sig med faa ord ikke om salpeterudvinding ved hjælp af torv, men, hvad der straks vækker mistro, om salpeterets udvinding af torv. Dennes destillation er uden tvil fremgangsmaadens ømme punkt, men — den praktiske udførlighed forudsat — aabner maaske fremgangsmaaden, naar ammoniakfremstillingen af torv udelades, dog i forbindelse med tilvirkning af kalkkvælstof (calcium cyanamid) udsigt til en teknisk og praktisk levedygtig fremtids-ammoniakkilde og maaske til billig overføring af den i kalkkvælstoffet indeholdte ammoniak til salpetersyre.«

Naar yderligere oplysninger om denne sag foreligger, skal vi paany komme tilbage til samme.

---

## PRØVER MED TORVSTRØRIVERE

PRØVERNE blev foretaget ved *Norges Landbrugshøiskole*, Aas, torsdag den 15de november og følgende dage. Resultatet vil komme i »meddelelse« nr. 4, der udkommer i løbet af næste maaned.

---

## RETTELSE

UNDER OPGAVERNE over vore brændtorvfabriker i »meddelelse« nr. 2 d. a. staar om *Vardals Træmassefabriks Torvfabrik* en anmerkning om, at den er nedlagt. Dette er ved en fejl af trykkeren rykket for høit op i rubriken og gjælder den nedenfor anførte *Gaalamyrens Torvfabrik*.

---