

## N:o 9.

Ank. till Riksd. kansli den 14 april 1902, kl. 1 e. m.

*Första Kammarens första tillfälliga utskotts utlåtande n:o 2, i anledning af en af herr Alb. Bergström väckt motion angående skrifvelse till Konungen i fråga om främjande af ett mera ekonomiskt tillgodogörande af virkestillgången i skogarne.*

Uti en inom Första Kammaran väckt och till utskottet hänvisad motion, n:o 30, har herr *Alb. Bergström* hemställt: »att Riksdagen måtte i skrifvelse till Kongl. Maj:t anhålla, det täcktes Kongl. Maj:t låta utreda, hvilka åtgärder från statens sida lämpligen böra vidtagas för att möjliggöra och främja ett mera ekonomiskt tillgodogörande af virkestillgången i skogarne».

Såsom skäl för denna sin hemställan anför motionären:

»Hvad som lemnar medel till uppehälle för såväl den enskilde som staten, är produktionen i dess olika former af jordbruk, skogsskötsel eller industri m. m. Lifsvilkoret för denna produktion, det som sålunda gör det möjligt för den att rent af finnas till, är, att den lemnar ett godt ekonomiskt resultat. Den täflan, som i synnerhet i vår tid skärpes mellan individer och företag i samma stat och ej minst emellan de olika staterna, tvingar därför till allt större uppmärksamhet på de ekonomiska förhållandena, på att fullständigast möjligt tillvarataga och tillgodogöra allt

som har värde, och att sålunda icke låta något, som har eller kan gifva värde, förfaras.

Vi stå särskildt nu inför stora ekonomiska kraf från statens sida, kraf, som helt visst allt framgent komma att växa, och mången hyser farhågor för att vi ej skola förmå bära dem. För dessa krefs tillgodoseende söker man nya skatteföremål och föreslår skatteregleringar. Dessa åtgärder må vara berättigade, men de öka likväl icke direkt landets förmåga att bära större utgifter, utan förskjuta blott bärpunkterna. Endast genom att landet ökar sin produktion eller minskar sin konsumtion, med produktionens bibehållande, kan detta ändamål på ett effektivt sätt vinnas. Staten har gjort afsevärda ansträngningar för att framkalla ett produktionsöfverskott, som genom export till andra länder skulle kunna direkt tillföra oss medel att göra oss mera bärkraftiga. Men utlandets vaksamhet, när det gäller egna ekonomiska intressen, som bjuda det att importera endast råvaror och sådana varor, som icke kunna blifva föremål för egen tillverkning, har bragt flere här till och med sålunda med understöd af staten upparbetade produktioner i lägervall. En ökad införseltull i ett främmande land, der vi ej hafva rätt till minsta inblandning, kan med ens kullkasta en produktion hos oss, som kräft stora offer och mångårigt arbete för att komma till stånd och genom produktionens oundgängliga hjälpmedel kommunikationer och handel finna marknad.

Annorlunda ställer sig förhållandet med vår konsumtion. De åtgärder, som vi vidtaga för att minska denna, så att importbehovet minskas, medföra resultat, på hvilka intet annat land kan öfva inflytande; hvad derigenom vinnes är därför ett tryggt och varaktigt förvärf. Finnas några möjligheter således att minska vår import, så ligger det därför i sakens natur, att vi derpå i första hand böra koncentrera vårt intresse, egna den sidan våra bästa omsorger. Och det ser verkligen dess bättre ut, att sådana möjligheter finnas, och till och med af mycket stor betydelse.

Vi importerade år 1900, enligt kommerskollegii underdåniga berättelse, bränsle för omkring 85,000,000 kronor. Det är denna för oss så ytterst nedslående siffra, som jag anser oss hafva möjligheter att låta försvinna. Man hyser numera temligen allmänt den förhoppningen, att vårt land i sina många torfmossar skall hafva en bränslekälla, som kan förhjelpa det till en mera sjelfständig ställning, då det gäller att tillfredsställa behovet af bränsle. Äfven jag hyser en sådan förhoppning och ser med fägnad, att statsmakterna på allvar börjat sysselsätta sig med hvad man kallar »torf-frågan».

Så glädjande detta förhållande än är, kan jag dock icke frigöra mig från den tanken, att »bränslefrågan», i detta ords vidsträcktaste bemärkelse, icke blir tillfredsställande löst i och med torf-frågans lyckliga lösning. Ty låt vara, att torf hos oss förefinnes i så stora mängder, att den för en lång tid framåt kan tänkas tillfredsställa äfven stora bränslebehof, så kvarstår alltid det faktum, att tillgången på torf dock är begränsad och slutligen måste blifva så liten, att vi nödgas se oss om efter annat bränsle. Det må därför anses berättigadt, då jag redan nu påpekar en bränslekälla, som rätt skött icke bör kunna sina, och som dessutom bereder möjlighet för oss att med eget bränsle ytterligare utveckla vår jernhandtering och bibehålla åt oss vår rang som tillverkare af träkolsjern.

Sammanställa vi de utredningar, som den af regeringen tillsatta skogskomitén verkställt i skogsfrågan, med genom enskilda personers försök på senare tider vunnen erfarenhet med afseende å skogens tillgodogörande, så synes deraf framgå, att våra egna skogars tillväxt väl skulle kunna fylla hela vårt bränslebehof, och att således genom välbetänkta åtgärder från vår sida hela bränsleimporten så småningom skulle kunna undvikas eller åtminstone kompenseras.

I sitt betänkande af 9 september 1899 har den för utredning angående lämpliga åtgärder för främjande af den enskilda skogshushållningen af Kongl. Maj:t den 6 oktober 1896 förordnade komité uppskattat Sveriges årliga virkesförbrukning till:

för husbehof .....	15,853,000	kbm.
» export .....	6,130,000	»
» bergsbruket .....	5,687,000	»
» pappersmassa .....	1,419,000	»

hvarförutom årligen *förfares* 5,167,000.

Detta utgöres i hufvudsak af skogsträdens stammar, hvarförutom qvistar och stubbar (rötter) äfvenledes förfaras, och då dessa tillsammans väl utan öfverskattning torde kunna beräknas till en tredjedel af stammarne, finnes alltså en tillgång på virke af ytterligare  $\frac{1}{3}$  af den nu beräknade årliga tillväxten, 33,027,000 kbm., alltså 11,009,000 kbm.

Vi hafva således en virkesquantitet af 16,176,000 kbm., d. v. s. mera än hvad som exporteras och användes för bergsbruk och pappersmassa till-

sammans, som nu årligen kvarlemnas på våra skogsmarker, och detta icke blott som en förlust i sig sjelf, utan också till hinder och skada för nya kulturer. Dessa 16 millioner kbm. virke motsvara, enligt uppgifter af professorn vid kongl. tekniska högskolan P. Klason, i bränslevärde 4,953,900 kbm. stenkol, således mera än hela vår sammanlagda stenkols- och koksimport, som enligt kommerskollegii underdåniga berättelse för år 1900 utgjorde 4,031,758 kbm. (3,129,646 ton).

Vi kunna nu ej göra oss dessa tillgångar till godo, hufvudsakligen på grund af transportsvårigheter. Att detta förhållande står klart äfven för andra än de rena yrkesmännen, framgår af de motioner om flottningsstadgans ändring, som till innevarande Riksdag inlemnats. Utom dessa förslag, som för öfrigt endast kunna göra en del af skogsaffallet åtkomligt, finnas andra möjligheter att vinna samma syftemål; möjligheter, som sjelfva beskaffenheten af ifrågavarande bränsletillgångar — att de måste hemtas, der naturen undan för undan frambringa dem på utsträckta arealer — sjelfmant påvisar, nemligen att på växtplatsen omvandla veden för bränsleändamål i mera intensiva och transportbäriga former.

En från uråldriga tider känd metod härför, som nästan oförändrad och oberörd af vetenskapens utveckling ännu i dag hos oss är den förherrsande, är milkolningen. Den stora förlust i bränsle, hvilken man har all anledning antaga i allmänhet uppgå till öfver 58 procent, som uppkommer genom virkets omvandling till kol i mila, har man dock på senare tider funnit vara allt för afsevärd för att motsvara till och med anspråkslösa kraf på nutida ekonomi. Man har af denna anledning öfvergått till kolning i slutna rum, ugnar eller retorter, hvarigenom man kunnat tillvarataga och tillgodogöra virkets hufvudsakliga beståndsdelar af brännämne, på samma gång som man här såväl som vid milkolningar aflägsnat det i veden ursprungligen som sådant befintliga och vid destillationen sig bildande vattnet, hvars närvaro i stället för att gagna orsakar värmeförluster vid förbränningen. På så sätt har det lyckats nedbringa bränslets vikt från 125 till 38, således med fullt två tredjedelar. Vid industriella verk, hvarpå bland andra som exempel kan nämnas Munkfors jernbruk i Vermland, bryter man nu upp stubbar på skogsmarkerna, upphugger dessa jemte qvist och annat mindre skogsaffall och kör sådant på vinterföre till och med längre afstånd än 15 kilometer, samt finner detta fördelaktigare än att använda stenkol. Då ungefär samma värmeförlust uppkommer, om veden direkte användes för bränslebehof vid bruket, som om den först kolas, och sedan kolningens produkter användas för samma ändamål, så kan man

på grund deraf, om lämpliga kolningsmetoder på virkets växtplatser kunna komma till stånd, tillvarataga skogsaffallet på tre gånger så stora afstånd, d. v. s. nio gånger så stor areal, då det är fråga om att tillgodogöra detta affall rundt om en konsumtionsplats. Uppsamlar man produkterna efter vattendrag eller jernväg, tredubblas blott arealen i likhet med afståndet, på hvilka affallet kan tillgodogöras utan några direkta åtgärder i kommunikativt hänseende.

Och likväl torde detta icke vara den största fördelen, som öfvergång från milkolning till kolning i slutet rum medför. Man har nemligen enligt konstaterad erfarenhet från försök i stor skala lyckats nedbringa förlusten från i milkolning 58 procent till vid kolning i slutet rum 25 procent, alltså att åstadkomma en besparing af 33 procent på virke för bränsleändamål. Hvilken betydelse i nationalekonomiskt hänseende dylika besparingar hafva, kan man göra sig en föreställning om genom följande exempel. Svenska jernhandteringen konsumerar årligen bränsle till ett värde af omkring 30,000,000 kronor. Vid försök att beräkna, huru stor del af detta värde, som i handteringen tillvaratages, således kommer till verklig nytta, har man kommit till det resultatet, att detta är högst 6 procent. Således representerar hvarje tillgodogjord procent 5,000,000 kronor, och alltså de 94 procent, som utgöra ren förlust, 470,000,000 kronor, om äfven de kunde tillgodogöras eller blifve tillgodogjorda. Och detta *blott för denna del af bränslets användande i vårt land*. Att de 15,000,000 kubikmeter husbehovsvirke, som skogskomiterade uppskatta såsom årlig förbrukning inom landet, äro utsatta för misshushållning, ur hvars utredning ännu högre förlustsiffror böra framgå, är, på grund af hvad man känner, allt för sannolikt.

Det är visserligen sant, att dessa värden icke ens kunna tänkas någonsin fullständigt tillvaratagna, lika väl som knappast någon besparing torde kunna åstadkommas utan kostnader, som i mer eller mindre mån motväga värdet af besparingarna; men detta förringar knappast deras nationalekonomiska betydelse, emedan hvarje sådan besparing minskar bränsleimporten med hela sitt värde, och åtgärderna för densamma i hufvudsak böra komma att bestå i utsträckt verksamhet inom landet, hvilket å sin sida bidrager till fyllandet af statens behof.

Emellertid stå vi gent emot möjliga bränslebesparingar och skogsaffallets öfverbringande i intensivare och mera transportbäriga former på allt för osäker grund i förhållande till frågans betydelse. Så sakna vi till exempel nödiga analyser på våra olika skogsträd med afseende å deras or-

ganiskt-kemiska sammansättning. Derigenom äro vi urståndsatta att för bokföringen af våra bränslevärden, hvilka ju måste vara ett oundgängligt vilkor för utredande och kontrollerande af hushållningen med desamma, uppställa bränslekoutots debetsida. Likaledes sakna vi sådana kemiska analyser på de olika produkter, som uppkomma vid kolningen, att vi kunna uppställa bränslekoutots kreditsida. Detta gent emot det tekniska resultatet af utbytet. Gent emot det ekonomiska är af vigt att dessutom känna vilkoren för huru processen skall ledas, för att med minsta möjliga ekonomiska uppoffringar erhålla de för olika omständigheter värdefullaste produkterna i möjligaste största mängder. Den erfarenhet, vi ega, har nemligen visat, att mängden och beskaffenheten af erhållna destillationsprodukter äro beroende t. ex. af trädslaget, det för kolningen använda virkets torrhetsgrad, dess finfördelning, tiden för processens fullbordande och den i sammanhang dermed använda temperaturen m. m.

Visserligen göres nu, sedan frågans vigt genom förändrade förhållanden mera allmänt uppfattas, af enskilde med ej ringa uppoffringar försök för dess utredning, men dels saknas för dessas fullständiga och konsekventa genomförande i allmänhet erforderliga medel och äfven intresse, då mera speciella spörsmål afses att få besvarade, dels bli vunna resultat ej bekantgjorda, det allmänna till gagn, så som frågans vigt kräfver och vore förenligt med statens intressen, ej minst i dess egenskap af landets största skogsegare och egare till vidsträckta skogar, i hvilka nu, på grund af deras aflägsna läge och brist på samfärdselmedel, skogsaffallet ej alls kan tillgodogöras.

Jemför man de resultat, som, med anledning af hvad jag här ofvan påvisat, skulle kunna tänkas framgå ur ett systematiskt och på vetenskapliga grunder utfördt arbete för bästa ekonomiska tillgodogörande af våra skogsprodukter, med resultatet i den ökade virkestillgång, som skulle blifva följderna af en förbättrad skogsvård, skall man säkert icke länge tveka om den väg, man har att beträda, och hvarest kostnader och arbete lemna den ojemförligt snarast erhållna och största behållningen.

Hvad som synes angelägnast och ligger närmast till hands är således en vetenskaplig utredning på statens initiativ och bekostnad och med dess befintliga vetenskapliga institutioners tillhjälp angående olika virkessorters sammansättning af organisk substans, såsom fibrin, lignin, hartser, stärkelse, socker m. fl., samt dessa ämnens lösningsmedel och egenskaper under olika förhållanden såväl som sönderdelningsprodukter vid torrdestillation. Och då det är sannolikt, att man vid en dylik undersökning skall vinna

resultat, som hänvisa på att virket eller produkter deraf genom lämplig behandling skulle på ett ekonomiskt fördelaktigare sätt kunna tillgodogöras för andra ändamål än såsom bränsle, så synes dessutom den vetenskapliga utredningen böra fullföljas i sammanhang äfven i dessa rigtningar, både för att kunna verkställas med minsta förlust af tid och medel och för att göra arbetet i största mån i ekonomiskt afseende fruktbarande för staten.»

Såsom bilaga till denna sin motion har motionären vidfogat ett med anledning af motionen på herr Bergströms begäran af professoren vid kongl. tekniska högskolan Peter Klason lemnadt utlåtande af följande innehåll:

»Bruksegaren herr Alb. Bergström och ingenjören herr E. Biesert ha förevisat mig konceptet till en riksdagsmotion angående »skrifvelse till Konungen om utredning i och för tillgodogörande såsom bränsle af det affall, som nu i våra skogar förfäres och hvilket, om det tillgodogjordes, synes kunna ersätta vår bränsleimport».

Ombedd att med anledning af denna motion yttra mig om behovet af experimentella utredningar beträffande tillgodogörandet af våra skogar genom kolning, får jag i största korthet värdsamt anföra följande.

Milkolning är som bekant det urgamla och ännu här i landet brukligaste sättet att kola ved. Den var föremål för en utförlig experimentel utredning här i landet på 1810-talet, särskildt hvad beträffar utbytet, hvars storlek man vid normal kolning numera med ganska stor noggrannhet känner. Innehållet i hand- och läroböckerna i milkolning är baserad på dessa försök. Enligt mitt förmenande är det emellertid åtskilligt, som tyder på, att den af ledaren för sagda försök af Uhr utvecklade teorien för milkolning är i väsentliga delar mindre riktig, och jag tror därför, att det vore i hög grad önskvärdt, att milkolningen blefve föremål för en förnyad undersökning särskildt rörande temperaturförhållanden i milor vid olika ställen under kolningens gång, en sak, hvarom föga eller intet är känt.

Fördelarne och olägenheten af å ena sidan milkolning, å den andra ugnskolning ha i öfver ett århundrade varit debatterade. Det har emellertid under senare tiden gjorts enligt mitt förmenande ganska afsevärda framsteg i ugnskolningstekniken genom införande å ena sidan af Ljungbergs kolningsugnar, utgörande en kombination af ringugnstypen och den gamla Schwartska ugnen, samt å den andra den Åslinska kolningsretorten,

utgörande de stora finska plåtretorterna försedda med Heidenstams centrala rökkanal. Kolningsindustrien i landet ställer sig emellertid gent emot dessa nya metoder tviflande. Enligt mitt förmenande beror detta derpå, att man känner sig här ej stå på tillräckligt fast mark; man har ingen kolningsteori, på hvilken man litar, men i teknik som i allt: Är man ej målmedveten, så famlar man.

Det finnes två omständigheter, som göra experimenten på hithörande områden just nu tidsenliga. Hvad som hittills väsentligen hindrat den experimentella utredningen af kolningstekniken har varit saknaden af beqväma termometrar för högre temperaturer. Denna brist är nu afhjelpat, sedan för några få år sedan säkra millivoltmätare blefvo konstruerade. T. ex. genom koppar- och nickeltrådars inläggning på olika punkter i en mila och dessas förande till en dylik millivoltmätare kan temperaturen i milan undan för undan afläsas nästan lika bekvämt som på en qvicksilfvertermometer, något som förut varit absolut omöjligt. Det andra är, att ingenjören von Heidenstam konstruerat en högst förträfflig experimenterugn för studiet af kolning. Det är nu min tro, att med tillhjälp af nu nämnda apparater bör det vara möjligt sätta kolningstekniken på ett säkert teoretiskt fundament, en sak, som är af väsentlig betydelse för hithörande tekniks lugna och säkra utveckling.»

Det synes visserligen utskottet, som om motionären ej blott i viss mån underskattat såväl hvad som i vetenskapligt hänseende redan blifvit utrönt beträffande veds sammansättning och dess destillationsprodukter m. m. som ock teknikens nuvarande ståndpunkt med hänsyn till veds tillgodogörande för olika ändamål, utan äfven och i ännu högre grad gjort sig väl stora förhoppningar rörande möjligheterna att kunna närma sig det absoluta eller i detta fall en fullständig tillgodogöring af vedens alla brukbara beståndsdelar, men det bör ju icke vändas ett viktigt spörsmål till skada, att dess mål möjligen blifvit satt något för högt, allra helst som äfven oupphinneliga mål kunna verka väckande och kanske till och med eggande. Också vill utskottet ingalunda bestrida, att klokt ledda och väl utförda vetenskapliga undersökningar i syfte att möjliggöra veds bättre tillgodogöring vid dels kolning och dermed i samband stående torrdestillering samt dels cellulosaberedning kunna komma att gifva uppslag till så betydande förbättringar i sätten för våra skogsprodukters tillgodogörande,



att i jämförelse med de ekonomiska fördelar, hvilka uti ett så skogrikt land som Sverige i ty fall derigenom möjliggöras, utgifterna för ifrågavarande undersökningar kunna anses som nästan försvinnande, och utskottet skulle därför ej heller tveka att tillstyrka kammaren att för sin del besluta en skrifvelse till Kongl. Maj:t med anhållan om en utredning beträffande lämpligheten af vetenskapliga undersökningars anställande i motionens syfte, om ej utskottet ansåge, att ifrågavarande syfte både snabbare och vida lättare skulle kunna tillgodoses genom att motionären direkt vände sig till Kongl. Maj:t med en underdånig anhållan om dylika vetenskapliga undersökningars verkställande. Så länge fråga endast är om sådana vetenskapliga undersökningar, som kunna utföras dels på laboratorier och dels genom iakttagelsers anställande vid redan befintliga verk och inrättningar, erfordras nemligen för deras verkställande ej större belopp, än som enligt utskottets mening böra kunna erhållas från den till Kongl. Maj:ts förfogande stående manufaktur förlagslånefonden. Helt annat kan deremot med tiden förhållandet blifva, om på grund af dessa förberedande vetenskapliga undersökningar försök anses böra göras äfven i en mera vidsträckt omfattning, hvartill större omkostnader kunna erfordras. I så fall, men först då synes utskottet tiden vara inne att begära understöd af Riksdagen.

Ehuru utskottet således till fullo instämmer i motionens syfte, anser sig dock utskottet af anförda skäl icke desto mindre böra hemställa,

att ifrågavarande motion icke för närvarande måtte till någon Första Kammarens åtgärd föranleda.

Stockholm den 14 april 1902.

På utskottets vägnar:

RICH. ÅKERMAN.