

## Nr 30.

Av herr **Lindman, m. fl.**, om skrivelse till Kungl. Maj:t angående åtgärder till varaktigt befrämjande av en planmässig nationell kraft- och bränslepolitik.

Det är självklart, att i närvarande stund den allmänna uppmärksamheten i vårt land huvudsakligen samlar sig kring frågan, huru vi nödtorftigt skola komma över krigstidens svårigheter, faror och prövningar. Detta problem eller rättare hela raden av härmed sammanhängande problem hava påkallat och skola alltjämt i hög grad påkalla den mest oavbrutna omsorg från Kungl. Maj:ts och riksdagens sida. Men vid sidan av dessa uppgifter, som syfta på den nuvarande tiden och den allra närmaste framtiden, är det utan fråga nödvändigt att redan nu ägna den noggrannaste omtanke även åt Sveriges ekonomiska utsikter och möjligheter efter krigstidens slut.

Även om den allmänna freden skulle kunna återföras hastigare, än det nu är möjligt att förutse, skall det för visso dröja åtskillig tid, innan det så hårt rubbade ekonomiska livet återgår till normala villkor. Denna övergångstid av längre eller kortare utsträckning blir för de nu krigförande tillika en förberedelsetid för framdrivandet av de målmedvetna åtgärder av olika slag, varmed de, envar för sig eller kanske flera gemensamt, skola söka att i största möjliga utsträckning återställa det välstånd, som genom krigshändelserna så allvarsamt rubbats. Med full säkerhet kan redan nu förutses, att den tävlingskamp på det ekonomiska livets områden, som föregick det stora kriget och i avsevärd grad bidrog att framkalla det eller åtminstone att göra sammanstötningen våldsammare, icke skall upphöra med fredens återställande. Men därmed kommer också att följa, att de under kriget neutrala staterna, som nu få röna så mycken hård påkänning av de krigförandes anfalls- och försvarsåtgärder, efter freden skola ha att motse en liknande tävlan — visserligen förd med andra medel — varvid de forna motståndarna näppeligen skola försumma några

*Krigstidens  
lärdomar  
om vådorna  
för vårt  
ekonomiska  
liv.*

tillfällen att utsträcka sitt ekonomiska inflytande så långt som möjligt över mindre starka och mindre väl förberedda grannar.

Det behöver väl knappast utförligen motiveras, huru litet tillfredsställande sådana framtidsutsikter äro för en stat i Sveriges ställning. Vår historia vet att omtala åtskilliga skeden av ekonomiskt beroende under mäktigare och rikare grannar. Det mest kända, Hansaförbundets övermäktiga välde, brukar med fog räknas som en för hela vårt oberoende synnerligen farlig tid. Det uppmärksammas i allmänhet mindre, att frigörelsen från detta övervälde småningom bragte oss i en ganska besvärlig avhängighet av 1600-talets centrala ekonomiska huvudmakt, Nederländerna, en avhängighet, som förlamande inverkade på näringslivet, och mer än en gång medförde betydande politiska svårigheter, när Sveriges dåvarande styrelse sökte frigöra sig från detta förmyndarskap. Därför måste det också för närvarande vara en oavvislig plikt för våra statsmyndigheter att använda den frist, som ännu gives, för att på bästa möjliga sätt bereda oss att möta strävanden och anspråk i dylik riktning, som efter fredens återställande kunna befaras.

Härvid är jämväl att observera en annan betydelsefull omständighet, varom krigstiden givit de allvarsammaste lärdomar. Den långa fredspanoriden mellan Napoleonskrigen och det nuvarande världskrigets utbrott hade under intensiv industriell och kommersiell utveckling i alla civiliserade stater skapat en beundransvärt utgestaltad internationell ekonomisk organisation. Denna ekonomiska internationalism, som var förutsättningen för alla de skiftande internationella företeelserna på den andliga kulturens och politikens områden, ansågs av många så stark och sammanflätad, att den skulle vara i stånd att förekomma och övervinna de impulser, vilka på ett eller annat håll arbetade i krigisk riktning. Även om icke alla krig skulle kunna förekommas, ansåg man sig ha kommit så långt genom den internationella gemenskapen, att krigen skulle kunna strängt lokaliseras och deras direkta verkningar begränsas till de i kriget invecklade staterna. Så uppbyggde man genom en rad av överläggningar och avtal (särskilt de båda allmänna fredskonferenserna i Haag 1899 och 1907 samt Londonkonferensen 1909) ett system av regler för krigsrätten, varigenom den internationella samfärdseln även i krigstid skulle kunna bestå väsentligen orubbad, naturligtvis med undantag för sådan samfärdsel, som direkt syftade till understöd av någon krigförande parts militära företag och rustningsåtgärder. Om denna byggnad hade bestått provet i nu radande krigstid, då hade dennas prövningar blivit jämförelsevis lätta att bära för de utanför stående makterna, och det var onekligen med bestämda förhoppningar i den riktningen, som de neutrala staterna vid detta krigs

början motsågo de närmaste månaderna. Det torde vara överflödigt att genom något som helst exempel närmare uppvisa, huru grundligt alla sådana förhoppningar svikits, ty alla veta vi här i landet mer än väl, att av alla den neutrala handelns tillämnade och tillförsäkrade rättigheter återstår numera knappast någon enda, som icke fatt röna de mest hårdhänta ingrepp. Därför har krigstiden även för de neutrala varit en prövningens tid i mycket större utsträckning, än som från början kunnat motses. Alldeles särskilt har det visat sig, att för en stat, vilken likt Sverige varit och är hänvisad att i stor skala förskaffa sig oundgängliga förnödenheter utifrån över haven, kan den ekonomiska avhängighet av världssamfärdseln medföra icke blott en för de enskilda mycket besvärande dyrtid, utan därjämte och i synnerhet en särdeles stor känslighet för de krigförandes påtryckningar. Vad som i närvarande tid kunnat åtgöras för att minska denna känslighet, har säkerligen också gjorts eller torde genom särskilda förslag från Kungl. Maj:ts sida yttermera fullföljas. Men det låter sig icke göra att stanna härvid. Vi måste nu taga i ögonsikte, att inga som helst garantier givas emot, att allmänna krig av större eller mindre omfattning jämväl framgent kunna uppkomma, att i sådana fall den nu så grundligt sönderrivna internationella rätten icke skall giva oss större säkerhet eller mera skydd än under dessa sista år samt att sålunda en alltför stor ekonomisk avhängighet utåt skulle under framtida komplikationer återkalla dessa dagars alla svårigheter och eventuellt kunna vålla deras tillskärpning till den grad, att den neutrala ställningen bleve outhärdligare än själva krigsstillståndet. Vilja vi förekomma sådana hotande möjligheter, är det oundgängligt, att vi redan nu samla alla ansträngningar för att avhjälpa de ögonskenliga brister i vår ekonomiska organisation, vilka i alldeles särskild grad gjorde oss svagt förberedda att möta det uppdragande världskrigets hemsökelse.

Det är sålunda tydligt, att vi behöva ägna mycken omtanke åt Sveriges ekonomiska ställning såväl med hänsyn till de svårigheter, vilka efter fredens återställande torde komma att uppstå genom olika makters ansträngningar att närmare binda vårt näringslivs intressen samman med sina, som ej mindre inför utsikten, att nya krigstider åter kunna framkalla dessa icke minst politiskt besvärliga trångnål, vilka vårt land nu fått pröva i så stor utsträckning. Vi måste bereda oss att vara så välrustade som möjligt för att, när den internationella samfärdseln åter mera oförhindrad kan upptagas, tillvarataga våra möjligheter åt alla håll samt vara motståndskraftiga mot påtryckningar och lockelser. Vi måste för detta ändamål bl. a. se till att våra inhemska resurser i största möjliga skala tillvaratagas och utvecklas, så att vi på alla områden, där sådant

låter sig ekonomiskt uppnå, göra oss oberoende av utländsk tillförsel. Ej minst måste vi sörja för, att under framtida krigseventualiteter vårt lands politiska hållning icke kan göras beroende av någon parts blockadförsök, att sålunda landet, såvitt görligt är, tryggas såväl mot formlig utsvältning som mot faran att oundgängliga näringsgrenar förlamas genom att tillförseln på råvaror eller för drifkraften nödiga ämnen avskäres.

Det behöver väl knappast betonas, att härmed icke skulle avses någon sådan ekonomisk själv tillräcklighet, som skulle syfta till vår stats större eller mindre avstängning från den som man får hoppas relativt snart återställda internationella samfärdseln. Tydligt är, att vårt näringsliv aldrig kan ordnas så helt och hållet på grundvalen av inhemsk produktion och avsättning inom landet, att vi skulle kunna undvara en betydande främmande tillförsel och även en omfattande egen export. I varje fall skulle det vara en oklok ekonomisk politik samt tillika visa bristande känsla för betydelsen av ett återställt internationellt umgänge, ifall vi onödigtvis sökte hålla oss utanför den allmänna samfärdseln eller undandraga denna gagnet av de betydelsefulla produkter, för vilkas framställande vårt land äger de största naturliga förutsättningar. Men såväl för att trygga oss bästa möjliga villkor för vår egen avsättning utåt som ej minst för att kunna begränsa importbehovet till vad som från nationalekonomisk synpunkt är nödvändigt eller eljest lämpligt att införa, är en omsorgsfull och målmedveten förberedelse nödvändig.

Snart sagt överallt inom näringslivet beror strävanden framgång ytterst på den enskilda företagsamhetens förmåga att klokt utnyttja förefintliga naturliga möjligheter. Det ligger utom statens förmåga att på alla hithörande områden ingripa djupare. Men särskilt på de oprövade områden, där den enskilda verksamheten av helt naturliga grunder endast med stor försiktighet kan gå framåt, bör det åligga staten att tillse, i vilken mån något kan från dess sida åtgöras för att undanröja hinder och därmed livligare intressera dem, på vilkas arbete framgången sedan ankommer. Även om i åtskilliga fall statsåtgärder knappast kunna ifrågakomma eller måste bliva av jämförelsevis litet omfattande art, är det ej utan vikt att i detta sammanhang fästa uppmärksamheten även vid sådana delar av frågan.

Ett ökat oberoende för vårt näringsliv förutsätter *dels* befrämjande av *jordbrukets* och därmed beslättrade näringsgrenars utveckling, *dels* tillvaratagande av sådana naturliga resurser, vilka hittills icke alls eller endast i ofullständig grad utnyttjats för *den industriella* produktionen, kommunikationsmedlen och andra ändamål, ehuru de skulle med ekonomisk fördel kunna ersätta vad som nu hämtas från utlandet. I nära samband

härmed framstår frågan om allmänt utvecklande av våra kommunikationer, de utländska särskilt i sådan riktning, att Sverige därvid kan bättre än hittills befordra sina speciella intressen.

Beträffande jordbruket och kommunikationerna komma betydelsefulla spörsmål att i annat sammanhang underställas riksdagens prövning; här skola endast vissa detaljer beröras. Tydligt är också, att de aktuella frågorna rörande den industriella produktionen — dess tillgodoseende med inhemska råvaror och dess tryggande i andra avseenden — äro alltför vittomfattande för att här kunna med någon fullständighet framläggas till behandling.

Därtill kommer att krigstidens abnorma förhållanden nu som ofta förr visat sig vara en kraftig sporre till nya uppfinningar och anordningar, varigenom varor, som förut ansetts för näringslivet oundgängliga men numera gjorts svårtillgängliga, åtminstone tillfälligt ersatts på annat sätt. Huru mycket härav som kommer att visa sig bärkraftigt, sedan lugnare förhållanden inträtt, är nu svårt att förutsäga.

Från ovan anförda synpunkter, och inför alltjämt växande svårigheter, måste det emellertid i dessa tider anses särskilt angeläget att påkalla uppmärksamhet för *en nationell kraft- och bränslepolitik*. Drivkraften, i sin ordning ofta beroende av bränsle, kan sägas vara den förnämsta »råvaran» för våra stora och små industrier, oundgänglig för de flesta, och av alltjämt växande betydelse även i det borgerliga livet. Vår *vattenkraft* har för dessa olika ändamål, men i särskild grad för industrien, en viktig uppgift att fylla. Bekvämlig tillgång till billig drivkraft har alltid visat sig vara en sporre till industriell utveckling, varom den med vattenkraft drivna svenska järn- och trävaruindustrien samt senast den elektriska kraftdistributionen och den utvecklingskraftiga elektrokemiska industrien bära vittne. — Bränslets betydelse för industriella och borgerliga värmeändamål behöver ej särskilt framhållas.

Enligt av Svenska vattenkraftföreningen publicerade uppgifter användes vattenkraft för olika ändamål enligt följande ungefärliga sammanställning, gällande för år 1915:

	Effekt turbinhästkrafter	%
Järnindustri . . . . .	235,000	28
Träindustri . . . . .	260,000	30
Textilindustri . . . . .	40,000	5
Elektrokemisk industri . . . . .	90,000	11
Kraftdistribution och diverse . . . . .	225,000	26
Summa	850,000	100

Kraftdistributionerna (inkl. statens) omfatta 1915 i allt 415,000 hkr. (i tablån å andra sidan ha de stora industriabonmenterna påförts sina resp. grupper). Hela den år 1915 utnyttjade vattenkraften representerar, med tillägg för mindre anläggningar, en installation av omkring 900,000 turbinhästkrafter. Samtidigt utgör den i landet installerade *bränslekraften* — huvudsakligen ångkraftverk — omkring 400,000 hästkrafter. Omkring 60 procent av den installerade vatten- och bränslekraften omsätts i elektrisk kraft. Av den svenska industriens årliga tillverkningsvärde (uppskattningsvis 1.500 milj. kronor) torde ungefär hälften vara att hänföra till vattenkraften som drivkraft, varav man kan sluta till det naturliga förhållandet, att ångkraften i övervägande grad användes för industrier med längre driven förädling.

Av den totala energiproduktionen i landet utnyttjades — enligt av A. F. *Enström* verkställda undersökningar — under år 1913 omkring 96 procent för storindustriella ändamål och endast 4 procent för s. k. borgerliga behov, såsom belysning, hushållsbehov, lantbruk, hantverk och småindustri samt järn- och spårvägar. Då vidare de borgerliga behoven äro mest utvecklade inom mera slutna samhällen, finnes den borgerliga konsumtionen på landsbygden utgöra en bråkdel av en procent. Av Sveriges 102 städer är det ej mindre än 73, som redan äro eller inom kort bliva försedda med elektrisk kraft från vattenfall.

Ehuru vattenkraften sålunda kommit till stor användning — Sverige står i detta avseende på ungefär samma linje som Italien, Frankrike och Norge — så finner man, att den största posten på importsidan av vår handelsbalans för närvarande representeras av utländska kol och oljor. Det är därjämte alltför väl känt, hursom på detta område de största svårigheter vid importen under krigstiden beretts vår industri och vår hushållning i övrigt, förutom att den enorma prisstegringen förorsakat högst avsevärda merkostnader. Därmed har betydelsen av en nationell kraft- och bränslepolitik allt tydligare framträtt. Samtidigt torde man mera allmänt kommit till insikt om nödvändigheten att utan dröjsmål vidtaga positiva åtgärder till befordrande av en sådan politik och till botande av tidigare försummelse, även om därvid en del önskemål av mer eller mindre teoretisk art skulle behöva uppskjutas eller uppgivas.

*Importen av kol och oljor.*

Importen av *stenkol och koks* har under senaste åren, trots vattenkraftens stegrade användning, varit stadd i en mycket stark ökning, vilket förhållande huvudsakligen torde vara att tillskriva det stadigt växande behovet av kol för värmeändamål. Värmebehovet kräver sålunda för närvarande något mer än hälften av importen; återstoden tages i anspråk för kraftändamål (inkl. järnvägarna). Medan under 5-årsperioden 1906/10 av

stenkol och koks importerades i medeltal c:a 4,350,000 ton per år, med ett värde av 65<sup>1</sup>/<sub>2</sub> milj. kronor, hade importen därav år 1913 vuxit till c:a 5,400,000 ton och värdet till i runt tal 100 milj. kronor eller c:a <sup>1</sup>/<sub>8</sub> av hela vår import, i värde räknat.<sup>1</sup> År 1913 var det genomsnittliga importpriset å stenkol c:a 18 kr. per ton, men då detta pris under 1915 varit mer än dubbelt så högt, har vårt land under detta enda år säkerligen orsakats en merkostnad av c:a 100 milj. kr. Givetvis komma priserna å stenkol efter krigets slut att reduceras, men det torde dock kunna dröja länge nog, innan vi åter komma ned till de förutvarande. Arbetslönerna, en bland de viktigaste faktorerna vid prisbildning å stenkol, stegras år från år; under kriget reduceras därtill gruvarbetarstammen avsevärt och dess rekrytering blir hädanefter svårare. Produktion av kol i England har under kriget inskränkts till c:a 60 % av den vanliga. Efter kriget blir säkerligen efterfrågan å stenkol större än vanligt, då alla förråd under kriget tömts och åter måste fyllas. En möjlighet, som härvid även förtjänar ihågkommas, är, att England efter kriget, såsom skedde efter boerkriget, kan föranledas att lägga exporttull på stenkol. Slutligen kommer bristen på tonnage länge att vara kännbar. Alla dessa faktorer inverka höjande på priset och det torde vara sannolikt, att vi under flera år måste räkna med kanske bortåt 50 % högre priser än förut. Tages vidare den sannolika ökningen i konsumtionen med i beräkningen, så måste vi, om effektiva åtgärder ej snarast vidtagas, säkerligen räkna med en ökad utgift för stenkol av 40—50 milj. kronor årligen under en följd av år, fränsett det vanskliga i att våra kommunikationer, vår industri och vår sjöfart äro i så hög grad som nu beroende av tillförseln av ett utländskt bränsle.

<sup>1</sup> Den totala bränsleimporten (kol och oljor, exkl. smörjoljor) utgjorde år 1913 följande:

	Ton.		Kronor.	
Antracit . . . . .	150,661		4,218,508	
Gaskol och kokskol . . . . .	390,223		7,024,014	
Ångkol . . . . .	3,984,797		71,726,346	
Andra kol . . . . .	353,173		6,003,941	
Briketter av kol . . . . .	24,738		395,802	
Koks . . . . .	495,866		13,884,248	
Träkol . . . . .	16,783		839,177	
Ved . . . . .	43,848	5,460,089	976,320	105,068,356
Råoljor . . . . .	16,859		1,716,162	
Bensin och gasolin . . . . .	15,414		4,932,412	
Lysoljor . . . . .	120,476	152,749	16,866,621	23,515,195
Summa ton	5,612,838		kronor	128,583,551

Vad sålunda anförts om kolimporten gäller i viss mån importen av *mineraloljor* (råoljor, lys- och smörjoljor, bensen m. m.), vilken, ehuru ännu av vida mindre storleksordning, likaledes är i stark tillväxt. Från 110,000 ton med ett värde av c:a 15,500,000 kronor under 5-årsperioden 1906-10 hade sålunda importen år 1913 stegrats till c:a 180,000 ton med ett värde av c:a 28,000,000 kronor. Importsvårigheterna och prisstegringen för mineraloljor har under krigstiden varit av samma natur som i fråga om kolen — vad särskilt bensen angår, har tillgången tidtals varit ytterst knapp — och flera skäl tala även för att prisstegringen kommer att i viss mån kvarstå under åtskilliga år framåt.

Inför dessa utsikter är det tydligen av särskilt stort intresse att söka, såvitt inom ekonomiska gränser är möjligt ersätta kol- och oljeimporten med inhemska råvaror. De kapitalutlägg, som i sådant syfte erfordras, böra ej sällan kunna i väsentlig mån amorteras under en stundande period av stegrade importpriser, varmed följa ökade möjligheter att även i fortsättningen kunna med ekonomisk fördel lita till inhemska naturliga kraft- och bränsletillgångar.

För dessa naturtillgångars art och omfattning skola vi i det följande lämna en kort redogörelse jämte översikt av hittills företagna åtgärder och föreliggande förslag inom olika områden.

*Rationellt utnyttjande av det importerade bränslet.*

Dessförinnan må emellertid framhållas att krigstidens abnorma förhållanden icke böra föranleda någon överskattning av de inhemska naturtillgångarnas ekonomiska betydelse. I stort sett komma alltjämt de sannolika normala importpriser för kol och oljor att bliva bestämmande, sedan handeln återtagit sitt naturliga förlopp, och en betydande import av dessa varor för olika ändamål hava vi givetvis att fortsättningsvis räkna med under överskådlig tid.<sup>1</sup> Detta bör dock icke hindra, att vi under en period av höga importpriser göra vårt bästa för att begränsa importen genom utnyttjande av egna tillgångar, därmed samtidigt läggande en säkrare grund för vår kraft och bränsleberedskap i kristider.

Som en uppgift av stor vikt framstår emellertid under alla förhållanden att söka på bästa sätt hushålla med och utnyttja de bränslen, som fortfarande måste importeras, i vilket avseende mycket synes vara

<sup>1</sup> Det kan därvid vara av intresse påpeka att kolprisen före krigets utbrott icke voro högre än omkring år 1860, ehuru de under tiden avsevärt, men med en viss regelbundenhet fluktuerat. Enligt undersökningar av *A. F. Enström* (om periodiciteten i de ekonomiska lagarna, Teknisk Tidskrifts förlag 1914) skulle även under normala förhållanden en period av höga kolpriser varit att påräkna ända till slutet av 1930-talet. Av intresse är även att efter 1870—71 års krig kolpriset i Sverige under år 1873 nådde sin höjdpunkt för att år 1878 återgå till sitt normala värde.



att vinna. Antracit samt gas- och kokskol och en del »andra kol» (jfr noten å sid. 3) kunna visserligen endast under kristider, men icke under normala förhållanden med ekonomisk — delvis ej heller med teknisk — fördel ersättas av inhemska bränslen. Däremot synes väl kunna ifrågakomma att framställa större delen av vårt kokskolimporten, varigenom de värdefulla biprodukterna vid kokstillverkningen (koksugns gas, ammoniak, naftalin, bensol, m. m.) bättre skulle komma landet till godo. Koksproduktionen vid de svenska gasverken uppgives f. n. utgöra omkring 200,000 ton medan koksimporten redan år 1913 uppgick till 500,000 ton och sedan väsentligt ökats.

Bränsleekonomien vid ångkraftverk, värmeverk och eldstäder av olika slag är ännu i dag i genomsnitt mycket dålig, trots det att den tekniska vetenskapen och den enskilda företagsamheten inom industrien energiskt och med framgång inrikta sig på förbättringar. Med full insikt om det nationalekonomiskt betydelsefulla i detta arbete har man i Tyskland år 1912 grundlagt »Das Kaiser-Wilhelm-Institut für Kohlenforschung zu Mühlheim», med uppgift att vetenskapligt utreda frågor, som stå i samband med tillgodogörandet av bränsletillgångarna kol, torv och ved.<sup>1</sup> Att en sådan systematisk forskning i förening med praktiska undersökningar och förslag, i vårt land, med dess väldiga kolimport trots betydande egna resurser, har en relativt sett kanske än större betydelse synes vara påtagligt.

<sup>1</sup> Ifrågavarande institut är, såsom namnet angiver, ett av de s. k. Kaiser-Wilhelm-instituten, vilka äro grundade och underhållas delvis av staten, delvis genom sammanskott av föreningar och enskilda. Dessa instituts uppgift är att med vetenskaplig metod genomtränga yrkesmässigt arbete på olika områden. Deras organisation är byggd på självförvaltning och avsedd att befördra en utveckling, så mycket som möjligt obunden av former och egnad att motsvara olika tiders krav. Förvaltningen av instituten är lagd i händerna dels på vetenskapsmän, dels ock på representanter för sammanslutningar och anstalter, vilkas verksamhet stå i samband med institutens syften. Vid instituten tillämpas allmänt den fria forskningens metod, varav följer, att de vid instituten arbetande personerna kunna fritt välja sina uppgifter. Institutet skola arbeta för en intim samverkan mellan vetenskap och industri, varvid man dock vill förebygga, att instituten komma i beroende av enskilda industriella verk. Resultaten av de vid instituten anställda tjänstemännens verksamhet torde i regel bringas till allmän kännedom. Man vill vid dessa institut bl. a. lämna förhoppningsfulla yngre vetenskapsmän tillfälle att utveckla sin uppfinnaretalang. Högsolor, industriella sammanslutningar och andra korporationer tillåtas därjämte att efter eget val sända personer till ifrågavarande institut för lösande av bestämda uppgifter.

De årliga kostnaderna för kolforskningsinstitutet beräknades vid dess grundande komma att utgöra omkring 100,000 Mark. Institutets omfattande byggnadskomplex invigdes först den 27 juli 1914 eller kort före det nu pågående krigets början. Några närmare upplysningar angående resultaten av institutets verksamhet ha i anledning härav icke kunnat vinnas.

*Inhemsk  
kraft- och  
bränsletill-  
gångar.*

*Vatten-  
kraft.*

Sveriges nu kända, mera betydande kraft- och bränsletillgångar — fränsett sol och vind — utgöras av dels *vattenkraft*, dels *stenkol*, *torf* och *ved* dels *oljeskiffrar* och *sulfitsprit*.

Den totala *vattenkrafttillgången* i Sverige har — enligt redogörelse i den s. k. elektricitetskommitténs betänkande 1915 — vid ett par tillfällen under senare år varit föremål för beräkningar, som kunnat grundas på ett ganska tillfredsställande observationsmaterial. Därav har framgått, att den under i genomsnitt 9 månader av året tillgängliga och utnyttjningsbara vattenkraften i hela landet utgör omkring 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> miljoner turbinhästkrafter, varav 75 procent norr om Dalälven. Vid lågvatten reduceras den teoretiska effekttillgången i vattendragens nuvarande skick till ungefär hälften av nyss angivna siffra. Hittills har det emellertid visat sig att kraftverkens installationer med i medeltal 40 % överstiga 9-månaders-effekten, och den totala installationen skulle sålunda vid fullständigt utnyttjande kunna antagas representera c:a 6,2 milj. turbinhästkrafter. Härav har för närvarande omkring 15 procent tagits i anspråk, för hela landet räknat, för södra och mellersta Sverige blir motsvarande siffra 30 à 50 procent, för norra Sverige några få procent.

Staten äger i Sverige omkring 16 % av all vattenkraft huvudsakligen i Norrland, men som bekant även i södra Sverige, nämligen hela fallsträckan i Göta älv mellan Väneren och havet samt en del andra större vattenfall, inköpta huvudsakligen i och för elektrisk järnvägsdrift.

Tack vare Sveriges rikedom på sjöar är avrinningen redan nu förhållandevis jämn; därtill erbjuda dessa naturliga sjöar goda möjligheter att reglera avrinningen. De stora sjöarna ligga i regel på högplatåerna, så att deras reglering kommer till nytta på relativt stora och viktiga delar av fallsträckorna. Sjöar och vattendrag hava i allmänhet branta stränder och regleringarna medföra därför sällan — i stort sett — någon mera betydande skada. — Vattenregleringen avser även att så ordna längs efter vattendragen, att fallhöjden från sjöarna ned till havet blir på bästa sätt utnyttjad (s. k. profilreglering).

*Vattenkraft-  
ten och stats-  
makterna.*

Vattenkraftfrågor av olika slag hava sedan ett tiotal år stått på den politiska dagordningen. I några fall hava goda positiva resultat vunnits, såsom beträffande anläggandet av tre större kraftverk för statens räkning i och för allmän kraftdistribution samt elektrifiering av linjen Kiruna—Riksgränsen; i viss mån kan hit också räknas inköpet (år 1906) av en del större vattenfall för tillämnad elektrisk järnvägsdrift även i södra Sverige. Statens direkta byggnadsuppgifter på detta område komma emellertid av olika skäl att vara ganska begränsade, och det har därför sedan länge från

olika håll erkänts, att man för vattenfallens framtida utnyttjande i huvudsak vore hänvisad till den enskilda företagsamheten.

Statsmakternas ställning till den enskilda (och kommunala) verksamheten för vattenkraftens utnyttjande har emellertid kännetecknats antingen av rent negativa åtgärder, såsom de år 1909 inledda äganderättsprocesserna rörande norrländska vattenfall samt de alltmera skärpta villkoren för överbyggande av kungsådra giva vid handen, eller ock av långvariga utredningar och andra förberedelser till ny lagstiftning.

En kort översikt av föreliggande och pågående utredningar inom vattenlagstiftningens område torde här vara på sin plats, och skola vi därtill anknyta en del reflektioner.

De år 1906 tillsatta *vattenrätts- och dikningslagstiftningskommittéerna* *Vattenlagstiftningen.* framlade år 1910 ett förslag till *ny vattenlag*, omfattande såväl rätten till vatten som byggande i vatten, dikning och vattenavledning, jämte tillhörande syneförrättningar och domstolsbehandling m. m. Förslaget bygger på av ålder gällande rättsgrunder och åsyftar att med anpassning till den moderna teknikens krav, men också med vederbörligt beaktande av allmänna intressen, skapa lämpliga forner för utförandet av vattenbyggnader, bl. a. vattenkraftverk och vattenregleringar för olika ändamål. Förslaget upptager sålunda bestämda regler för avstående av vatten till allmänna ändamål (farled, flottning, fiske, torrläggning av mark), för sammanförande av lämpliga strömfallskomplex till enhetliga anläggningar mot ersättning till andelsägare i form av kraft eller penningar, samt för reglering av sjöar och vattendrag på gemensam bekostnad av dem, som därav draga nytta o. s. v.

Detta förslag har i stort sett mottagits med allmänt gillande av de statsmyndigheter och industriella korporationer m. fl., som däröver haft tillfälle yttra sig. Man hoppades därför, att den viktiga frågan skulle kunna underställas 1912 eller 1913 års riksdag, men av olika anledningar, varpå vi här ej skola ingå, har detta hopp år efter år gäckats. I riksdagen hava i stället vid ett par tillfällen framförts motioner om förnyad utredning, utan att dock vinna riksdagens bifall. Emellertid beslöt andra kammaren för sin del vid 1915 års riksdag en skrivelse med anhållan bl. a. »att Kungl. Maj:t vid utarbetande av förslag till ny vattenlagstiftning, om vars snara framläggande riksdagen hyser förhoppning, täcktes taga under övervägande huruvida icke, beträffande den lukrativa vattenrätten, ej mindre de samhällseliga intressena, än även den jordbrukande befolkningens berättigade önskemål böra beaktas i högre grad än som skett uti vattenrätts- och dikningslagstiftningskommittéernas förslag till ny vattenlag.» — För närvarande pågår inom justitiedepartementet genom tillkallade sakkunnige en slutlig överarbetning av vattenlagsförslaget i vad angår den

»lukrativa» delen därav (om rätten till vatten och byggande i vatten), enligt uppgift med syfte att denna del av lagen skulle kunna framläggas vid 1917 års riksdag.

Den elekt-  
riska kraft-  
distributio-  
nen.

I samband härmed bör nämnas, att *elektricitetskommittén* (»koncessionskommittén») i januari 1915 framlade förslag till lagstiftning om rätt till in-teckning i kraftledningar samt om *tryggande av kontrakterad rätt till elektrisk kraft* vid oförmåga eller tredska från upplåtarens sida m. m. Däremot har kommitténs majoritet bestämt *ovrätt fran* att nu söka införa någon *ekonomisk koncessionslagstiftning*, åsyftande reglering av kraftpriser, rätt till statsinlösen m. m. vid företag, som även distribuera elektrisk kraft till allmänheten. I den mycket beaktansvärda motiveringen vi-sas bl. a.

*att* någon fara för monopolisering av kraftproduktionen av flera skäl ej kan anses föreligga,

*att* utländska spekulationer i svenska vattenfall ej förekomma,

*att* de stora kraftdistributionsföretagen arbeta med mycket måttligt vinstresultat,

*att* från kraftkonsumenternas — allmänhetens och industriens — sida några klagomål knappast avhörts,

*att* de s. k. borgerliga behoven på den egentliga landsbygden — vilka som nämnt utgöra och alltjämt komma att utgöra en ytterst ringa del av industriens och landets kraftbehov — i regel endast tack vare den industriella kraftkonsumtionen kunna tillgodoses, varför landsbygdsdistribu-tionen med all sannolikhet skulle lida av restriktioner mot kraftprodu-cententerna, samt

*att* en statlig inlösningsrätt till kraftledningar och än mer till kraft-källor tydligen likaledes skulle medföra inskränkning av distributionen från kraftverk av huvudsakligen industriell natur, varjämte genom en dylik in-lösningsrätt lätt skulle i statens hand skapas ett monopol, som under vissa förhållanden kunde utnyttjas till skada just för kraftkonsumenterna.

Skulle emellertid framdeles klagomål yppas över ojämn behandling av småkonsumenter på landsbygden — den grupp, som tydligen har svårast att tillvarataga sina intressen — så är kommittén icke främmande för en reglering därav genom sär-kilda bestämmelser. — Ett par reservanter inom kommittén förorda rätt för Kungl. Maj:t (eller statsmyndighet) att redan nu fastställa taxor för småkonsumenter, bestämma om förlängning av kraftkontrakt samt om viss ökning av kontrakterat kraftbelopp, ävensom rätt för staten att inlösa kraftdistributionsföretag.

Rörande utsikterna för en »elektrifiering» av vissa kraft- eller bränsle-behov av mera allmänt intresse må några synpunkter här anföras.

Med ledning av kraftförbrukningen inom fullständigt elektrifierade områden i Schweiz och annorstädes beräknar elektricitetskommittén den *totala »borgerliga» kraftkonsumtionen* (belysning, hantverk, småindustri, jordbruk, m. m.) i Sverige om 30 å 40 år till c:a 340 milj. kilowattimmar pr år, samt motsvarande konsumtion för spår- och järnvägar m. m. till 400 milj. kwt eller sammanlagt 740 milj. kwt. motsvarande c:a 3 procent av landets vattenkrafttillgång (excl. övre Norrland 5 procent).

En fullständig *elektrifiering av landsbygden* och jordbruket kan — enligt undersökningar av Dr. A. Ekström — löna sig i trakter där den odlade arealen är ungefär en tredjedel av den totala, om kraften kan erhållas för 15, högst 25 öre pr kwt. Därmed skulle dock ungefär hälften av hela landets odlade jord kunna bli elektrifierad, omfattande ungefär en tredjedel av landsbygdens befolkning. Kraftbehovet är, liksom i allmänhet för den borgerliga förbrukningen, mycket varierande under året och dygnet, och kräver därför helst kraftkällor med goda anpassningsmöjligheter.

De ofta uppdykande planerna på att i stort använda vattenkraften för *elektrisk uppvärmning* av bostäder m. m. eller eljes för värmeändamål äro i allmänhet oekonomiska, och detta av det naturliga skäl att elektriciteten ger en relativt obetydlig värmemängd. En kilowattimme, som i stad kostar 10 å 15 öre, ger sålunda 858 värmeenheter medan ett kilogram antracit, som normalt kostar 4 å 5 öre, innehåller c:a 8,000 värmeenheter. För att uppvärma Stockholm skulle man behöva ungefär 1 miljon hästkrafter, en effekt, motsvarande all vattenkraft i mellersta och norra Sverige upp till Indalsälven.

En fullständig *elektrifiering av landets järnvägar* bör, ehuru i och för sig mycket eftersträfvansvärd, likväl av såväl ekonomiska som strategiska skäl icke ensidigt forceras fram. Järnvägsdriften är nämligen på olika sträckor mycket olikartad, kraft- och bränsletillgångarna likaså, och drivkraften måste naturligt nog rättas därefter. På sträckan Kiruna—Riksgränsen liksom säkerligen på sträckan Kiruna—Luleå passar elektrisk drift från vattenfall, och detsamma är eller blir förhållandet på många andra bandelar; andra åter lämpa sig kanske bättre för elektrisk drift från torvcentraler eller för direkt eldning med torv eller ved.

De invändningar, som framkommit i fråga om vattenlagen, särskilt vad angår vattenregleringar, samt distributionen av elektrisk kraft, synas i huvudsak grunda sig på farhågor för en intressekonflikt mellan vattenkraft-industrien och jordbruket. En sådan konflikt föreligger icke och behöver ej heller för framtiden befaras. Den genom vattenregleringar skadade jorden är och blir förhållandevis mycket ringa och regleringarna bliva därtill ofta av gagn även för jordbruket, timmerflottningen m. m.

*Förhållandet mellan vattenkraft-industrien och jordbruket.*

Den medels vattenreglering vunna jämnare drivkraften medför stadga i industridrift och skogsbruk samt minskar behovet av säsongarbetare, till gagn icke blott för jordbrukets tillgång på arbetskraft och avsättningen av dess produkter, utan därjämte för järnvägstrafiken, för statens och kommunernas skatteinkomster m. m. Kraftdistributionen på landsbygden, för vars utvecklande först en del enskilda och sedermera även statens kraftföretag nedlagt ett betydande organisationsarbete, ökar i hög grad befolkningens trevnad samt minskar behovet av mänsklig arbetskraft och dragare. I Norrland, dit den framtida utvecklingen av vattenkraftindustrin huvudsakligen skall förläggas, är denna industri genom därav skapade avsättningsmöjligheter en mycket viktig förutsättning för ett bärkraftigt jordbruk. Därtill kommer, att den norrländska kraftindustrin snart nog bör kunna till största delen frigöra vårt jordbruk från boroendet av utländska gödningsämnen, en strävan, som vi i dessa tider hava anledning uppskatta och uppmuntra.

Redan dessa skäl torde tydligt ådagalägga, att det inför ett avgörande icke bör vara svårt att skapa samförstånd mellan jordbruks- och industriintressena.

Vattenkraften driver redan nu mer än hälften av vår industriella produktion, och vi måste inrikta oss på att alltjämt öka denna dess användning, både relativt och absolut. Att jordbruket i sin hittillsvarande utveckling haft ett kraftigt stöd av industrien och att dessa våra huvudnäringar även i framtiden skola utvecklas till ömsesidigt gagn lärer numera ingen betvivla. Men under sådana förhållanden är det också nödvändigt att se hithörande lagstiftningsfrågor huvudsakligen från nationalekonomisk och praktisk synpunkt. Det har säkerligen icke varit med landets bästa i stort sett förenligt, att genomförandet av en praktisk vattenlagstiftning är efter år fördröjts genom koncessionsplaner med ekonomiska restriktioner, vilka icke kunna hänföras till ett verkligt behov och vilka — hur teoretiskt försvarliga de såsom framtidsprojekt än kunna framstå för mången — likväl ofelbart måste verka hämmande på en för hela näringslivet gagnande och för landet betydelsefull utveckling i nutiden. Ingen torde heller med fog behöva hysa tvivel om statens möjligheter att i framtiden rätta missbruk, om och i den mån sådana verkligen kunna påvisas.

Även med denna allmänna utgångspunkt är det påtagligen ytterst angeläget att i enskilda fall jordbrukets och industriens intressen rätt vägas mot varandra vid bedömande av vattenregleringar o. d., att skada å jord m. m. såvitt möjligt undvikas och eljest till fullo ersättes, samt ej minst att landsbygdens tillgång till elektrisk kraft i möjligaste mån underlättas. — Sistnämnda viktiga angelägenhet är på grund av en skrivelse

från 1915 års riksdag i viss mån under Kungl. Maj:ts prövning; bl. a. uttalas däri önskemålet att erhålla statskonsulenter för landsbygdens kraftfrågor. Förslaget till ny vattenlag är i flera avseenden ägnat att befordra landsbygdens förseende med kraft, ej minst genom bestämmelserna om »kraftersättning» till andelsägare i strömfall, och vid den pågående överarbetningen av lagförslaget har ämnet helt säkert vederbörligen uppmärksamrats. Andra åtgärder kunna oberoende därav ifrågakomma. Dit hör utom nyssnämnda förslag om statskonsulenter även ordnandet av billiga lån till andelsföretag, som vilja för ortsbehov utföra smärre kraftverk och kraftdistributioner, samt en allmän upplysningsverksamhet rörande olika möjligheter och lämpliga former för landsbygdens elektrifiering.

Ett omfattande arbete har av *flottningskommittén* under de senaste åren verkställts för revision av gällande *flottningslagstiftning*, en fråga, som i viss mån sammanhänger med vattenlagstiftningen och som särskilt för den norrländska trävaruindustrien har sin mycket stora betydelse. Lagförslaget lär väntas föreligga färdigt mot slutet av innevarande år och kan sålunda icke behandlas av riksdagen samtidigt med den lukrativa vattenlagen, om denna skall kunna föreläggas 1917 års riksdag. Detta synes dock icke vara av någon avgörande betydelse. Flottningslagstiftningen — liksom f. ö. även dikningslagen — lider icke av så framträdande olägenheter som vattenlagen i andra delar. Det nya förslaget till flottningslag utarbetas därjämte under nödig kontakt med vattenlagsarbetet och överarbetningen därav, varför någon brist på enhetlighet i samhörande delar av lagförslagen ej torde behöva befaras. Slutligen torde man kunna antaga att den lukrativa vattenlagen ensam för sig kommer att i ganska hög grad upptaga riksdagens tid, varför en uppdelning ur denna synpunkt synes vara till fördel, blott man är viss om att de olika lagarna sedermera kunna utan svårighet sammanfogas.

En särställning intaga, såsom förut berörts, de *norrländska vattenfallen*, omfattande flera miljoner hästkrafter, varav hittills blott några få procent tagits i anspråk. Närmast i anledning av statens vidlyftiga rättsanspråk blev den norrländska vattenfallsfrågan föremål för särskild utredning av de inom civildepartementet tillkallade s. k. *vattenfallsakkunnige*, vilka i början av 1915 framlade förslag till ändrade grunder för villkorlig upplåtelse av omtvistade norrländska vattenfall. I enlighet härmed, ehuru med någon förlängning av upplåtelseiden framlades en k. proposition, vilken av riksdagen i huvudsak antogs genom sammanjämkning av kamrarnas beslut. Därmed är upplåtelseiden för berörda vattenfall i obebyggt skick bestämd till högst 80 å 85 år, varjämte avtalet kan innefatta bestämelse om lösen efter sagda tids utgång.

*Flottningslagstiftningen.*

*Den norrländska vattenkraften.*

Den k. förordningen i ämnet, som är gällande från 1 juli 1915, har ännu ej funnit tillämpning, men lära förhandlingar pågå om villkorligt avtal rörande ett vattenfall, som f. ö. redan är under utbyggnad på grund av laga tillstånd, för den händelse nämligen att staten framdeles skulle finna anledning väcka talan om bättre rätt till fallet. Det är av stor vikt att de till synes relativt gynnsamma bestämmelserna i den nya förordningen icke böra i administrativ väg motverkas genom sådana anspråk på avgifter m. m., varigenom statsmakternas syfte med den ändrade förordningen skulle kunna förfelas. Svårigheterna ändock äro tillräckligt betungande. Huvudvikten måste läggas på att såvitt möjligt befrämja den norrländska vattenkraftindustriens utveckling till gagn för hela landet, för dess jordbruk, för hämmandet av emigrationen m. m.

Endast för storindustriell drift, vanligen i direkt anslutning till en eller annan industrianläggning, kunna de stora norrländska vattenfallen väntas finna mera betydande användning. För vissa industrier, såsom elektrisk järnsmältning, kunna därvid inhemska råvarutillgångar vara av betydelse; i allmänhet äro vi liksom andra större vattankraftländer mer eller mindre beroende av råvaruimport samt av export, helt eller delvis, av den färdiga varan. Ej blott det relativt hårda klimatet, utan framför allt de stora avstånden till isfri hamn om vintern tynga då väsentligt våra utsikter i den internationella konkurrensen, särskilt i förhållande till Norge. Ett påtagligt bevis därpå föreligger i den norska elektrokemiska industriens alltjämt kraftiga utveckling, trots nog så skarpa koncessionsbestämmelser, vilka dock rent ekonomiskt sett tynga väsentligt mindre än höga fraktkostnader och arbetslöner hos oss. Norska vattenfall om ej mindre än c:a 500,000 hästkrafter äro nu under utbyggnad uteslutande för elektrokemiska industrier (bl. a. tillverkning av gödningsämnen, aluminium och diverse kemiska produkter), vilka även hos oss borde kunna utvecklas att tillgodose i första hand landets behov och därjämte giva upphov till en betydande export.

Man frågar sig under sådana förhållanden naturligt nog vad vi ytterligare skulle kunna åtgöra för att såvitt möjligt förbättra den framtida norrländska industriens allmänna förutsättningar, en fråga, som är av synnerlig vikt ej minst med tanke på de närmaste årens industriella utvecklingsmöjligheter.

*Statslåne-  
fond.*

Det kan då till en början förtjäna nämnas att de nyssnämnda vattenfallssakkunniges uppdrag även omfattar utredning rörande upplägget av en *statslånefond* för att underlätta utbyggnad genom enskilda av statens vattenfall, eventuellt även för utnyttjande av enskilda tillhöriga vattenfall. En dylik fond, som givetvis bör avses för hela landet och vars begrän-



sande till endast statens vattenfall måste framstå som föga ändamålsenligt, kan dock näppeligen väntas komma till stånd under den närmaste framtiden. Ekuru den utan tvivel skulle vara till väsentligt gagn i den mån de industriella företagen därigenom kunna tillförsäkras billigare penningar, motväges dock nyttan av en sådan lånefond lätt nog, om med lånen förknippas ekonomiska restriktioner av ett eller annat slag. Någon mera avgörande betydelse för ett stegrad utbyggande av de norrländska vattenfallen torde i varje fall knappast böra tillmätas en eventuell lånefond.

Möjligen skulle det visa sig ändamålsenligt att kunna tillämpa statslåneformen vid genomförande av mera betydande *vattenregleringsföretag*, för vilka enligt den nya vattenlagen skulle bildas och redan nu frivilligt bildas regleringsföreningar, omfattande de intressenter, som av regleringen hava eller kunna vänta nytta. En fullt motsvarande tillämpning finnes som känt redan i fråga om sjösänknings- och odlingsföretag. Då nyttan och därmed betalningsskyldigheten för åtskilliga fallägare eller andra intressenter ofta inträder först efter åtskilliga år, kan det för regleringsföreningen vara till fördel att under tiden disponera motsvarande belopp i form av billiga lån. — Av relativt än större betydelse torde emellertid stundom vara att kunna bereda statslån till *andelsföreningar*, som önska för *tillgodoseende av en Orts allmänna kraftbehov* utföra antingen en fullständig mindre kraftanläggning med tillhörande ledningsnät eller endast ett distributionsnät i anslutning till befintlig större kraftfördelningsanläggning. — Båda dessa frågor synas, om så erfordras genom utvidgande av det förut givna uppdraget, böra göras till föremål för prövning av de i ärendet tillkallade sakkunnige.

Att vattenkraftindustriens utveckling fränst kräver *ordnade rättsförhållanden* torde utan vidare vara tydligt. Den nya vattenlagen skulle i detta avseende verksamt bidra, men för Norrlands vidkommande framstår därjämte nödvändigheten av att de pågående och möjligen ytterligare tillämnade processerna bringas till slut med all den skyndsamhet, som är med en samvetsgrann rättsprövning förenlig. Att under de gångna åren processorganisationen i detta hänseende lämnat åtskilligt att önska torde icke kunna bestridas. Nu synes därtill det hittillsvarande förloppet av de för staten redan ganska kostsamma processerna hava givit vid handen, att statens anspråk i stort sett icke varit rättsligen grundade. Det är under sådana omständigheter av desto större vikt att onödiga dröjsmål under rättstvisternas fullföljande undvikas, så att de enskilda rättsägarna icke i onödan åsamkas kostnader och tidsutdrägt. Framför allt är det emellertid angeläget att processandet må erhålla sådan avslutning att en möjligast allmän rättssäkerhet för framtiden vinnes.

*Kravet på ordnade rättsförhållanden.*

Därtill hade det av Kungl. Maj:t, i anslutning till av vattenrättskommittén angivna grunder, utarbetade förslaget till särskild prövning av strandägares rätt till vatten kunnat verksamt bidraga. Sedan emellertid först lagrådet avstyrkt förslaget ena del, det s. k. preklusionsförfarandet, föll det vid 1915 års riksdag framlagda förslaget om rätt till provokatorisk talan till följd av andra kammarens beslut. Det synes angeläget att förslag i samma syfte — åstadkommande av bestämda grunder för dylika rättsfrågors prövning inom rimlig tid — snarast må föreläggas riksdagen och senast i samband med vattenlagen år 1917.

Innan denna lag hinner antagas återstå emellertid ett par år, som med hänsyn till kraftfrågans nuvarande läge, höga bränslepris och förefintliga industriella utvecklingsmöjligheter, äro av särskild betydelse. Det måste därför anses vara av synnerlig vikt att statsmyndigheterna inom den gällande vattenlagens ram icke uppställa onödigt hårda betingelser vid meddelande av laga tillstånd till nya vattenkraftanläggningar eller ombyggnad av äldre sådana. Vi åsyfta därvid framför allt de vanliga administrativa bestämmelserna för överbyggande av kungsådra, vilka, som förut framhållits, med tiden blivit alltmera skärpta, och som nu innehålla villkor av så vidlyftig eller svävande natur, att de måste antagas i hög grad nedsätta intresset för vattenkraftens ökade utnyttjande. Ett annat viktigt önskemål är att hithörande frågor av vederbörande myndigheter må behandlas med största möjliga skyndsamhet.

Denorrändska kommunikationerna.

På skäl som ovan anförts måste man emellertid befara, att — även med ordnade rättsgrunder och genom en moderniserad vattenlag förbättrade betingelser i övrigt — svårigheterna att uppnå ett mera betydande utnyttjande av de norrländska vattenfallen i storindustriens tjänst skola visa sig stora. Den enda vägen att effektivt minska dessa svårigheter är att systematiskt fortgå på den redan inslagna vägen att förbättra de norrländska kommunikationerna i all den utsträckning, som statens och landets finanser rimligtvis medgiva. Därmed uppnår man att så vitt möjligt närma de norrländska vattenfallen och därpå baserade industriföretag till isfria hamnar.

Det gäller således å ena sidan att utveckla landskommunikationerna: vägar, järnvägar och flottleder. Järnbanenätet genom fullbordande av dels *Inlandsbanan*, dels *tvärbanor* längs de större älvdalarna (Indalsälven, Angermanälven, Ume älv), vilka — jämte *Ostkustbanan* — äro ur industri- och kraftsynpunkt av särskild vikt. Å andra sidan är det ej mindre önskligt, och kanske i viss mån lättare, att söka — inom ekonomiska gränser — förlänga tiden för den norrländska *sjöfarten*, som nu längs kusten från Gävle till Haparanda spärras av is under 3—7 månader av

året. En närmare framställning i detta avseende kommer i annat sammanhang under riksdagens prövning. En förlängd sjöfart skulle redan under nuvarande förhållanden medföra väsentligt minskade fraktkostnader resp. lagringskostnader såväl för industriens råvaror och färdiga produkter som för jordbrukets och hemmens förnödenheter; med ett alltjämt växande näringsliv stegras tydligen den norrländska vintersjöfartens betydelse motsvarande grad. Åtskilliga av billig vattenkraft beroende industriella företag, som eljes tveka att förlägga sin verksamhet till Norrland, skulle genom förbättrade sjöfartsförhållanden kunna bliva avsevärt mera konkurrensdugliga.

I anslutning till vad sålunda anförts om nödvändigheten att i möjligaste mån underlätta vattenkraftens tillgodogörande sammanställas här nedan de förslag eller åtgärder, som för närvarande synas mest angelägna att pröva eller omedelbart genomföra:

*Sammanfattning.*

1. Framläggandet vid 1917 års riksdag av förslag till lag om rätt till vatten och byggande i vatten enligt av vattenrättskommittén angivna huvudgrunder. I avvaktan därpå, klarare och mindre hinderliga bestämmelser för överbyggnad av kungsådra.

2. Utsträckande av pågående utredning rörande statslånefond för vattenkraftföretag till att omfatta även mera betydande vattenregleringar samt elektrifiering av landsbygden genom andelsföreningars försorg eller under annan lämplig form. Andra åtgärder som kunna befördra landsbygdens förseende med elektrisk kraft.

3. Klokt avvägda anspråk från statens sida vid upplåtande till enskilda industrier m. m. av statens egna eller — villkorligt — av omvistade vattenfall i Norrland. Avslutande av de norrländska vattenrättsvisterna med all möjlig skyndsamhet och i sådan ordning att nödig rättsäkerhet för framtiden vinnes.

4. Ett vidsynt fullföljande av de norrländska kommunikationernas, särskilt järnbanenätets och vintersjöfartens utveckling i syfte att så vitt möjligt nedbringa fraktkostnaderna och sålunda närma Norrland till det övriga Sverige och till utlandet.

De kända svenska *stenkolen* utnyttjas som bekant endast inom en begränsad del av Skåne. Enligt *J. Svedberg* beräknas tillgången därstädes till omkring 300 miljoner ton av någorlunda god kvalitet, dock med lägre värmevärde och högre askhalt än vanliga engelska ångkol. Den årliga brytningen uppgår nu till omkring 0.35 miljoner ton, och representerar — i värmevärde räknat — omkring 5 procent av stenkolsimporten. Under normala förhållanden äro de svenska kolen tillsvidare mest lämpade att

**Inhemska  
bränslen.**  
*Stenkol.*

tillgodose ett begränsat, mera lokalt behov, men kunna därutöver spela en roll som en viktig reserv under extraordinära förhållanden.

Sedan långt tillbaka hava förslag förelegat om anordnande av *djupborrningar* i Skåne för undersökning av tillgången på kol och salter m. m. å större djup under jordytan. Åtskilligt lär enligt framstående geologers mening tala för att ekonomiskt brytvärdiga fyndigheter skola påträffas. Senast har k. kommerskollegium i anledning av en framställning till K. Maj:t från M. Sommelius tillstyrkt dylika borrningar för statens räkning, i första hand i trakten av Engelholm och Kullamölla, och har anslag för ändamålet begärts i årets statsverksproposition. Då riksdagen redan uttalat sina sympatier för saken, torde man kunna antaga att planen nu kommer att med snaraste förverkligas.

*Torv.*

Sedan årtionden tillbaka har frågan om ett allmännare tillgodogörande av de i våra bränntorvmossor förefintliga bränsleförråden upprepade gånger och med till synes växande intresse varit föremål för utredningar och diskussioner. Varje prisstegring å stenkol har givit bränntorvfrågan ny vind i seglen, medan däremot ett återgående av stenkolspriserna till normal nivå fört torvproblemet åter i bakgrunden. Under samma tid har man uppfunnit eller trott sig uppfinna en mängd olika metoder för att av råtorven framställa en i förhållande till stenkolen konkurrenskraftig produkt.

*Olika  
former av  
torvbränsle.*

Den ursprungliga och enklaste formen för torvbränsle är den lufttorkade torven, innehållande 20—30 procent vatten mot råtorvens 90 procent. En svaghet hos denna torkningsmetod är givetvis dess beroende av väderleksförhållandena. En våt sommar kan föranleda avsevärd inskränkning i produktionen och betydligt ökad fuktighetshalt, en olägenhet, som vid kontinuerlig leverans nödvändiggör ett betydande reservlager.

Under senare år har man sökt att helt eller delvis göra sig fri från detta beroende av väder och vind genom att på maskinell väg framställa en mera förädlad vara i form av torvpulver eller briketter. Sålunda avser den kända Ekelundska torvpulvermetoden att av till 40 % fuktighet lufttorkad torv framställa ett torvpulver (eller briketter) med 10—15 % fuktighet. En fabrik för exploaterandet av denna metod har sedan snart 10 år varit i gång vid Bäck, men har under normala förhållanden icke visat någon avgörande framgång. Av fabriken tillverkningskapacitet, som 1911 utökades till c:a 10,000 ton, synes knappt hälften hava utnyttjats. Vid Hökö mosse i Småland planeras nu enligt uppgift en fabrik för tillverkning av upp till 25,000 ton torvpulver och briketter, grundad på en metod liknande den Ekelundska. Försök med torvpulvereldning vid statens järnvägar hava under 1915 pågått å av ingenjören Hj. von Porat särskilt

konstruerat lokomotiv, och hava enligt uppgift visat ett ganska gott resultat.

Under det att torvpulvret endast innebär ett halft steg till frigörelse från lufttorkningen, söker den de Lavalska vätkolningsmetoden att helt frigöra sig därifrån. Torvdyn, ur vilken vattnet först utpressas eller utsuges till 60 % vattenhalt, upphettas till kokning; slutprodukt blir torvpulver eller därav framställda briketter. En fabrik för exploaterande av denna uppfinning har under 1915, med ett statsbidrag av 100,000 kronor, anlagts vid Stavsjö mosse i Småland, men har ännu ej prövats så att metodens ekonomiska bärighet kan bedömas.

För framställning av kol eller koks ur torven tillämpas sedan länge den Zieglerska metoden, därvid medels bearbetning av lufttorkad torv jämväl en del viktiga biprodukter (gasolja, paraffin, kreosot) erhållas. Kolet eller koksen har visat sig vara ett värdefullt bränsle ej blott för hushållsändamål, utan även för industriella, särskilt metallurgiska ändamål. I Tyskland ha flera fabriker enligt denna metod länge varit i gång, men synas till följd av brist på lämplig råvara ej hava kunnat uppvisa något bättre resultat.

Bland övriga metoder för brännertorvens utnyttjande må här ytterligare endast omnämnas framställningen av generatorgas ur lufttorkad torv samt anläggandet av elektriska kraftcentraler å torvmossarna, en anordning, som här och var säkerligen kan finnas lämplig till komplettering av den medelst vattenkraft alstrade elektriska kraften. Bl. a. har järnvägsstyrelsen nyligen uttalat sig för lämpligheten av att detta system kommer under övervägande i samband med förestående revision av planen för elektrifiering av statsbanenätet. — Det kan förtjäna nämnas att i utlandet, visserligen under särskilt gynnsamma betingelser, betydande elektriska torvkraftcentraler kommit till utförande i samband med uppodling av omgivande mossmarker och elektrifiering av omgivande landsbygd. Sålunda har å Auricher Wiesmoor, vars areal är 100 kvadratkilometer, utförts en för hela Ostfriesland, storhertigdömet Oldenburg m. m. avsedd torvkraftcentral, f. n. utbygd för 6,000 hästkrafter och planerad för 3 gånger detta effektbelopp.

Naturligt är att man för lösningen av en fråga av sådan omfattning som torvfrågan upprepade gånger och under olika former påfordrat statens ingripande. Redan på 1860—80-talen var »torvfrågan» uppe i riksdagen, som då i allmänhet avböjde all inblandning i saken. Från och med slutet av 1890-talet blev emellertid intresset för torven inom riksdagen större, och 1900 års riksdag avlät till K. Maj:t en skrivelse, vari begärdes utredning om dels fraktnedsättning å statens järnvägar för torvprodukter, dels lämpliga åtgärder för tillvaratagande av våra brännertorvmossar. Som följd

*Statsmak-  
ternas hit-  
tillsvarande  
åtgärder.*

härav begärde K. Maj:t år 1901 ett anslag å 100,000 kronor »för vidtagande av sådana åtgärder, som kunna vara ägnade att främja lösningen av frågan angående lämpligaste sättet att tillgodogöra den i landets torvmossar befintliga bränsletillgång», vilket anslag av riksdagen beviljades. Riksdagens framställning angående fraktnedsättning hade till följd, att fraktsatserna å torv å statens järnvägar år 1902 sänktes med 20 %.<sup>1</sup>

År 1902 anslogs av riksdagen medel till en torvlånefond å 1,500,000 kronor, vilket belopp år 1907 ökades med 2,000,000 kronor, varför den samma nu uppgår till 3,500,000 kronor.

Vid 1903 års riksdag var torvfrågan synnerligen aktuell. Då väcktes av ett stort antal riksdagsmän motion om skrivelse till Kungl. Maj:t med förslag bl. a. att statens järnvägar skulle i viss utsträckning använda torv till eldning av godstågslokomotiv samt att eldning med bränntorv skulle införas i väntsalar o. d. å statens järnvägar ävensom i statens övriga byggnader. Motionen bifölls och framhöll riksdagen därvid bl. a. »att sakens vikt och fördelen av torvfrågans framförande fordrar, att riksdagens intresse för ämnet ådagaläggas inför ej mindre Kungl. Maj:t än även inför vederbörande myndigheter och hela svenska folket», samt vidare att »ingen åtgärd skulle bättre och säkrare betrygga förvissningen om en oavbruten tillgång på erforderligt bränsle även under pågående krig eller utomlands inträffande arbetsinställelser än den, som består i väckandet och framhållandet av en kraftig torvindustri». Vidare åberopades i samma skrivelse den direkta fördelen för vår handelsbalans, den ökade tillgången på löande arbete för betydande massa av befolkningen samt den ökade besparingen av landets skogar.

Sådan var uppfattningen under en tid av stegrade stenkolspriser och därmed följande ökat intresse för torven. Detta ökade intresse hade även samband med en del under 1902 slutförda, till synes lyckade försök att elda med lufttorkad bränntorv å statens järnvägars lokomotiv. Sålunda skrev järvägsstyrelsen till Kungl. Maj:t år 1903 bl. a. att eldning med torv, såväl enbart som i blandning med annat bränsle, syntes ställa sig ungefär lika billigt, som eldning med engelska stenkol, om man utgår från ett pris av 9,50 för torven och 16 kronor för engelska stenkol, att med användandet av synnerligen god torv så tunga tåg kunde framföras, som lokomotivets maskineri överhuvud tillät samt att försöken med torveldning

<sup>1</sup> Frågan om ytterligare sänkning av frakterna har sedermera flera gånger varit före. Så föreslogo kommerskollegium och lantbruksstyrelsen K. M:t att av riksdagen för 1910 begära ett anslag av 250.000 kronor till restitution av järnvägsfrakter för torvprodukter av olika slag, men ledde denna framställning icke till någon åtgärd (K. M:ts beslut den 30 maj 1913).

sålunda givit ett i det hela gynnsamt resultat. Följande år framhåller järnvägsstyrelsen »att torveldning på godstågslokomotiv, med den större omfattning densamma på senare tiden erhållit, visserligen visat sig medföra en del olägenheter, som förut mindre beaktats, men att icke desto mindre de tidigare vunna gynnsamma resultaten av torveldningsförsök å godstågslokomotiv ha bekräftats» samt vidare »att försökseldning med torv för uppvärmning av boningsrum, väntsalar, expeditioner och andra lokaler, har, vad eldning i spalterungar beträffar, givit ett gynnsamt resultat, och att även i övrigt försök utfallit ganska fördelaktigt».

Vid alla senare riksdagar har torvfrågan varit uppe i form av mindre anslagsäskanden till olika ändamål, men den har dock aldrig varit så framträdande som 1903. Anslag ha beviljats till Svenska Mosskulturforeningen, till torvingenjörernas verksamhet och till en torvskola, ävensom direkt understöd till torvsakens främjande, senast av 1914 års riksdag förenämnda 100,000 kronor som understöd för den de Lavalska våtkolningsmetodens exploaterande.

Man skulle kunnat vänta att, efter allt vad från riksdags och regerings sida sålunda åtgjorts, torvindustrien i närvarande stund skulle ha nått större utveckling än som nu är förhållandet. Hur stor den verkliga produktionen av bränntorv varit och är kan icke exakt angivas, då en stor del av torvtillverkningen bedrivs för producentens eget behov i samband med jordbruk eller fabriksrörelse och därvid undandrager sig statistisk belysning. Den officiellt redovisade siffran för 1913 är cirka 60,000 ton lufttorr vara, men den ovannämnda okontrollerade kvantiteten torde uppgå till minst denna summa. Åren 1902—1904 var tillverkningen störst och torde då varit uppe i 70 å 80,000 ton per år, i värmevärde likväl motsvarande mindre än 1 procent av stenkolsimporten, men den har sedan tidvis gått tillbaka.

*Torvindustriens utveckling och nuvarande läge.*

Att torvindustrien i början av 1900-talet gick framåt berodde tydligen på det stora intresse, som man då allmänt ägnade torvsaken, bl. a. till följd av det goda resultat järnvägsstyrelsen då ansåg sig hava uppnått. Ganska avsevärda kapital investerades, och man gjorde sig beredd att möta en ökad efterfrågan, särskilt från järnvägarnas sida. Emellertid blev därav icke vad man väntat. Av år 1903 annonserade 42,000 ton inköpte statens järnvägar endast cirka 10,000 ton, vilken kvantitet under de följande åren ytterligare minskades till cirka 3 å 4,000 ton. Torvfabrikerna måste inskränka eller helt nedlägga sin tillverkning, då det visade sig omöjligt att även med gällande frakter å bränntorv finna annan avsättningsort för densamma. Det synes emellertid vara oriktigt att, såsom ofta skett, huvudsakligen tillskriva statens järnvägars minskade konsumtion denna miss-

lyckade utveckling, även om denna faktor i viss mån kommit att bli en bidragande orsak. Förhoppningarna om ökade avsättningsmöjligheter ledde till överproduktion, och då samtidigt de förutvarande höga stenkolspriserna gingo tillbaka, kunde brännertorven icke längre konkurrera, desto mera som torven ej sällan var dåligt lufttorkad eller eljest av sekunda beskaffenhet.

Såsom en bidragande orsak till brännertorvindustriens stagnation torde även kunna nämnas den med år 1905 inträdande högkonjunkturen å torvströ, vilken produkt då tog torvintressenternas huvudintresse i anspråk, med åtföljande krav på torvlånefonden, vilken därför, tvärt emot vad riksdagen vid fondens inrättande avsett, huvudsakligen — ända till  $\frac{3}{4}$  — kom att tagas i anspråk för denna nya industri, och därtill oftast för mindre, föga konkurrenskraftiga företag. Dessa olägenheter föranledde Kungl. Maj:t att år 1910 utfärda nya bestämmelser för torvlånen, varigenom brännertorvindustriens intressen mera tillgodosågos.

En ny misräkning för denna blev den utredning, som på uppdrag av Kungl. Maj:t verkställdes av järnvägsstyrelsen för att ånyo undersöka den lufttorkade torvens användbarhet såsom lokomotivbränsle, och som framlades den 18 oktober 1910. Resultatet härav sammanfattar styrelsen sålunda: »Av den framlagda utredningen torde framgå, att ur järnvägsökonomisk synpunkt torveldning icke bör införas vid statens järnvägar, och anser sig järnvägsstyrelsen icke heller ur nationalekonomisk synpunkt kunna tillstyrka en sådan åtgärd». Detta yttrande står i stark motsats till resultatet från 1903 och 1904, och har givetvis mötts av åtskillig kritik, om med rätt eller orätt må här lämnas åsido. Man har sålunda anmärkt att den använda torvens fuktighetsgrad i medeltal var relativt hög samt att proveldningen utfördes å vanliga lokomotiv, utan särskilda anordningar för brännertorveldning.

*Förslag till  
fullständig  
torveldning  
å lämplig  
bansträcka.*

För närvarande har järnvägsstyrelsen som nämnt sitt intresse riktat på tillgodogörandet av torvpulvret såsom lokomotivbränsle. Järnvägens överrevisorer hava under det gångna året uttalat sig för fullt genomförd torveldning å någon lämplig bansträcka, och efter anmodan av regeringen är järnvägsstyrelsen nu sysselsatt med utredning i saken. I samband därmed har anbud å leverans av torvpulver från viss mosse nyligen infördrats, varjämte en inventering av brännertorvmossarna i närheten av statens järnvägar påbörjats.

Tydligt är också att efter föregående kortvariga och provisoriska försök vid olika tillfällen något slutgiltigt omdöme om torvens lämplighet i vissa fall såsom permanent lokomotivbränsle svårigen kan fällas. Härför erfordras säkerligen fullständig torvdrift å någon bandel under en följd av år, för vinnande av en på praktisk erfarenhet grundad insikt om verkliga



kostnader och ändamålsenligaste tekniska anordningar, såväl å stationerna som å lokomotiven. Därvid bör också nödigt intresse ägnas åt de möjligheter, som olika metoder för framställning av torvbränsle kunna innebära. Såsom av statsverkspropositionen framgår, kommer förslag rörande en dylik effektiv försöksdrift med torvbränsle att föreläggas innevarande riksdag. På sätt inledningsvis anförts, måste också den nuvarande tidpunkten ur ekonomisk synpunkt anses särskilt lämpad för en sådan försöksdrift och för klarläggande i övrigt av torvbränslets möjligheter. Skulle provdriften utfalla tillfredsställande, så synes, på sätt överrevisorerna jämväl hemställt, böra ifrågakomma att för statens järnvägars räkning anlägga fabrik för tillverkning av torvbränsle enligt den metod, som vid försöken befinnes mest ändamålsenlig. Därigenom åstadkommes en viss säkerhet mot oregelbundenhet i leveranserna samt någon kontroll av tillverkningskostnaderna.

Det är icke osannolikt att de föregående mindre uppmuntrande försöken med torvbränsle vid statens järnvägar bidragit att minska industriens och allmänhetens intresse för torven såsom bränsle överhuvud taget. Detta är i så fall förhastat. Tydligt är nämligen att torven, som ju är avsevärt mera skrymmande än stenkolen, vanligen mindre lämpar sig för ambuleringande eldstäder än för fasta sådana. Att redan den lufttorkade torven är ett gott bränsle har ofta från kompetent håll konstaterats. Bl. a. uttalade sig maskindirektören för V distriktet av statens järnvägar den 3 mars 1908 till järnvägsstyrelsen angående resultatet av några års proveldning med torv för lokalvärmning från den av staten anlagda norrländska försöksfabriken vid Koskivara sålunda: »På grund av proveldningarna torde man kunna beräkna att genom utbyte av antracit- och vedeldning mot torveldning skulle vinnas en besparing i bränslekostnad av ungefär 42 % för antracit och 54 % för björkved med nu rådande höga kol- och vedpriser samt . . . 8 kr. per ton (torv) fritt banvagn.» »För att giva gott resultat kan emellertid torven ej tåla längre transport med åtföljande höga frakter.» — Industrien har på flera platser och i ganska stor skala utnyttjat vanlig bränntorv från närbelägna tormossar redan under normala förhållanden, så t. ex. en del av textilindustrien i Borås med omnejd.

*Torvbränsle  
för stationära ändamål.*

Under krigstiden har torven naturligtvis varit mycket eftersökt dels för industriella värmeändamål, dels för lokaluppvärmning, men nu har den tydligen ej stått att uppbringa i tillräcklig mängd, och priset har följaktligen stigit högst betydligt. Det ligger i torvproduktionens natur, att man ej ens vid förekommande behov kan i avsevärdare grad driva upp densamma, om man ej på förhand utfört de förarbeten som erfordras. Avdikning av mossarna måste ske, spåraneläggningar utföras, lador uppföras

m. m., vilket allt tager sin rundliga tid. Vid en hastigt påkommen brist av stenkol kunna vi sålunda ej hoppas att kunna öka produktionen av torv förrän efter minst ett års förlopp, och ändock skulle man då knappast kunna täcka mer än de viktigaste behoven.

För att torven skall bliva med fördel användbar såsom bränsle fordras en del förändringar av själva eldstäderna såväl för ångpannor som för lokaluppvärmning. Men med de osäkra leveransförhållanden, som hittills rått, har man vid tillfälligt höga kolpriser ej vågat vidtaga mera betydande förändringar, utan har vid åter inträffande sänkning av kol- och kokspriser återgått till dessa bränslen. Så kommer man säkerligen även att göra, när den pågående krisen är över, om man ej dessförinnan lyckats varaktigt intressera allmänheten för torven. Även i detta avseende föreligger nu, då kolprisen som nämnt med all sannolikhet komma att ställa sig höga under flera år efter krigets slut, ett enastående tillfälle att söka befrämja ett allmännare användande av torvbränsle på alla platser, där transportkostnaderna under normala förhållanden ej lägga avgörande hinder i vägen.

Staten skulle genom sitt exempel härutinnan kunna i avsevärd grad bidraga till att minska den hos allmänheten befintliga misstron emot torven. Genom att staten i järnvägslokaler, kasärner och andra sina lokaler i vidsträcktaste mån använde torveldning, skulle en avsevärd och jämn avsättning beredas för brännortorvindustrien.

*Enhetlig och sakkunnig prövning av torvbränslet vid tillverkning och användning.*

Det är emellertid nödvändigt att icke blott de olika metoderna för brännortortillverkning och resultaten därav utan även torvbränslets användning för olika ändamål från statens sida eller genom statens medverkan *enhetligt och sakkunnigt övervakas* och prövas ur såväl vetenskapliga som praktiskt-ekonomiska synpunkter. Man måste eljest befara att åtskilligt arbete kommer att göras förgäves samt att statens upphandlingar av bränsle, ävensom försöken vid olika verk och inrättningar icke komma att handhavas på sådant sätt, att en bindande jämförelse på grund av de vunna resultaten kan genomföras. Denna sida av saken skall längre fram vidare avhandlas.

*Ytterligare åtgärder för torvbränslets utnyttjande.*

Man torde böra tillsvidare förutsätta att rådande priser å utländskt bränsle skola utgöra en tillräcklig sporre för utvecklandet av en brännortorvsindustri, som även under normala förhållanden kan visa sig bärkraftig. Några ytterligare åtgärder i form av lånefondens ökande eller sänkning av järnvägsfrakterna, i så fall i form av anslag för restitution av skillnaden, synas därför icke nu behöva ifrågakomma.

*Torvinventering.*

Det är i tider av stegrad intresse för torvfrågan en naturlig önskan att genom en systematisk *inventering* söka vinna nöjaktig kännedom om

storleken och arten av den naturtillgång, som våra torvmossor representera. Förslag i sådan riktning hava vunnit de senast fungerande statsrevisorernas understöd. Efter tillstyrkande även av k. lantbruksstyrelsen och Sveriges geologiska undersökning, som för ändamålet begärt ett anslag av 20,000 kronor för år 1916, har Kungl. Maj:t i statsverkspropositionen upptagit ett anslag av 30,000 kronor för inventeringens påbörjande. För vattenkraften, som likväl är till sin storlek och fördelning ganska väl känd, har en omfattande inventering för flera år sedan påbörjats. Kravet på torvinventering är kanske än mera värt beaktande därför att de konsumerade torvförråden icke förnyas och man därtill måste befara, att på många håll en överskattning skett i fråga om tillgången på lämplig brännortv.

Inventeringen skall ifråga om brännortven lämna nödigt underlag för bedömande av ej blott kvantitet, läge och transportleder, stubbighet, avdikningsmöjligheter m. m., utan även torvmassans lämplighet för olika behandling, såsom lufttorkning, pulver- och brikettillverkning samt eventuellt våtkolning. Emellertid må från början också betonas, att en inventering, för att bli till vederbörlig nytta, icke bör ensidigt inriktas endast på brännortven utan även på de olika mossarnas användbarhet dels för torvströberedning, dels och ej minst för odlingsändamål, särskilt vad angår de norrländska myrmarkerna. Ej sällan skall det nämligen visa sig att ett kombinerat utnyttjande av en torvmosse för olika ändamål — brännortv, ströortv, mossodling — innebär den rätta ekonomiska lösningen.

Vad man hittills i stort sett vet om våra torvtillgångar är endast att torvmarkerna upptaga minst en tiondel av landets hela yta. De teoretiska beräkningar av torvmängder, som under gångna tider sett dagen, och som vid olika tillfällen resulterat i 12, 10 och 4 miljarder ton lufttorv vara — den senaste beräkningen av *Axel Erdmann* år 1868 — innefatta torv av olika slag, och utgör den användbara brännortven således endast en bråkdel av sistnämnda siffra. En av A. E. Törnebohm år 1901 verkställd beräkning av brännortven söder om Dalälven resulterade i endast 160 miljoner ton, därvid dock mossor mindre än 100 hektar utelämnats. Vidare hava Svenska mosskulturföreningens torvgeologer länsvis verkställt omfattande undersökningar rörande torvmossarnas areal och användbarhet, men utan kvantitetsberäkningar. — Slutligen hava genom såväl Sveriges geologiska undersökning som statens, Mosskulturföreningens och Järnkontorets torvingeniörer utförts en mängd undersökningar av enstaka torvmossor, men då för särskilda ändamål och således utan enhetlig plan. Ett mycket betydande material finnes emellertid samlat hos nämnda institutioner, ehuru

det i allmänhet först efter kompletterande undersökningar torde kunna läggas till grund för en effektiv torvinventering.

Det har tidigare föreslagits att låta verkställa en förenklad inventering av våra torvmarker genom att efter en på förhand bestämd norm undersöka vissa områden för att på de sålunda partiellt vunna resultaten söka grunda allmänna beräkningar. En sådan schablonmässig metod synes nu under inga omständigheter böra ifrågakomma. Däremot måste det anses synnerligen angeläget, att den allmänna undersökningen planlägges så, att man lättast såvitt möjligt inriktar sig på sådana delar av landet och sådana mossmarker, där ett ekonomiskt resultat i första hand synes kunna uppnås. Detta gäller bl. a. trakter med utvecklad industri, men knapp tillgång på vattenkraft eller höga kolfrakter, vidare längs lämpliga järnvägssträckor samt — för Norrlands vidkommande — bygder lämpade för kolonisationen i förening med mossodling, såsom exempelvis lär vara förhållandet längs stora delar av Inlandsbanan.

Då en sorgfällig inventering under alla förhållanden måste sträcka sig över en lång följd av år, är det så mycket viktigare att den ej läses i opraktiska former, utan inriktas på att efter hand utvinna största möjliga nytta av undersökningen. Det maktpåliggande och säkerligen kostsamma arbetet måste följaktligen ledas av personer, som för ändamålet äro vetenskapligt och praktiskt väl kvalificerade.

Av vad ovan anförts framgår sålunda tydligt — och det ligger för övrigt med nuvarande bränslepriser i sakens natur — att den tidskrävande inventeringen icke bör i något avseende lägga hinder i vägen för successivt tillvaratagande av de olika möjligheter, som under inventeringens fortskridande, och särskilt under de närmaste åren, kunna bidra till torvbränslets varaktiga ekonomiska utnyttjande. Hur torvinventeringen än må utfalla, är det på förhand visst, att vi hava nog av användbart torvbränsle för att utan misshushållning kunna draga största möjliga gagn därav under nuvarande exceptionella förhållanden.

För befrämjande av torvfrågans lösning synas sålunda från statsmakternas sida följande åtgärder böra ifrågakomma:

En fullständig *inventering* av landets torvmossar, planerad med särskild hänsyn till att resultaten snarast möjligt må komma till praktisk nytta för den inhemska bränslehushållningen.

Inrättande snarast möjligt av *provdrift med torvbränsle å en för ändamålet lämplig statsbanesträcka*, där nödiga anordningar för en fullständig och möjligast ekonomisk torveldning således böra vidtagas.

Införande under systematisk ledning och kontroll av *torveldning för*

stationära behov vid statens verk och inrättningar, i den mån ekonomiska förutsättningar synes föreligga.

Understödjande av företag och uppfinningar, som synas ägnade att föra torvfrågan framåt, därvid förekommande olika tillverkningar, böra genom statens försorg ställas under enhetlig och fullt sakkunnig kontroll.

Vårt mest kända och utnyttjade inhemska hushållsbränsle är *ved* av olika slag. Under normala förhållanden kanske onödigt försummad som bränsle för industriella ändamål, har veden nu i stor omfattning kommit till heders även där. Det kan förtjäna nämnas, att i Finland, där man av gammalt är mera van vid vedbränslat, detta för närvarande praktiskt taget fullständigt ersätter stenkolen, som lära helt saknas; till och med gasverken drivas nu med ved, och vedgasen visar sig enligt uppgift fullt användbar.<sup>1</sup>

Det har ofta framhållits och torde ej kunna bestridas, att stort slöseri för närvarande råder med ved och till bränsle lämpligt skogsavfall, kvistar och ris m. m. Som en lämplig åtgärd däremot har bl. a. nyligen föreslagits ändring av grunderna för statens boställsinnehavares rätt till fritt bränsle. I det stora hela sammanhänger nog ett ökat utnyttjande av veden och skogsavfallet — liksom även av torven — med frågan om billiga transporter. För skogsavfallet har man sökt införa ett briketteringsförfarande i syfte att åstadkomma en mindre skrymmande vara, en åtgärd, som bland andra synes förtjäna att mera allmänt prövas.

Frågan om vedbränslats bästa möjliga utnyttjande ej blott i kristider utan även under normala förhållanden ä. av mycket stor betydelse för en klok inhemsk bränslehushållning och är väl värd att av statsmakterna uppmärksammas.

Möjligheten att, närmast för industriella behov, ersätta de i stor myckenhet importerade *mineraloljorna* (jfr noten sid. 3) med inhemsk vara har först under de senare åren blivit mera allmänt känd. Vad man därvid främst har att räkna med är dels skifferoljan, dels sulfitspriten.

De bituminösa alunskifferar, ur vilka *skifferoljan* kan utvinnas, förekomma i stor myckenhet inom olika delar av landet, såsom i Skåne, Östergötland, Västergötland, Närke och på Öland. Den totala tillgången är ännu icke känd, än mindre beskaffenheten av olika förekomster. Endast i Västergötland har en närmare undersökning ägt rum över ett område, där skifferarealen beräknats till c:a 50,000 hektar med en medelmåktighet av c:a

<sup>1</sup> Bland nya metoder att använda trä som bränsle må nämnas den även i vårt land tillämpade att förgasa sågspån och mindervärdigt träavfall i generatorer för drift av gasmaskiner.

12 meter, motsvarande en uppskattad oljemängd av ej mindre än c:a 13 miljarder ton. — Försökstillverkning med skiffer från detta fält pågår för närvarande med anslag av statsmedel, varjämte särskilda sakkunniga sedan flera år äro sysselsatta med utredning i saken.

Tillverkning av liknande skifferolja i fabriksmässig drift har under många år pågått i såväl Frankrike som Skottland. Oljeutbytet i västgöta-skifferna varierar betydligt, men lär för en stor del av materialet uppgå till c:a 6 procent, vilket är mer än vid de franska, men mindre än vid de skottiska skifferoljeverken.

Råoljebehovet, som år 1913 krävde en import av 17,000 ton med ett värde av 1,700,000 kronor, synes vid en framgångsrik lösning av skifferoljafrågan kunna så gott som fullständigt täckas inom landet, för vilket ändamål skulle krävas en årlig brytning av c:a 300,000 ton skiffer. Det bör i samband därmed påpekas, att ångpannor av olika slag, samt ugnar och andra eldstäder, med relativt ringa kostnad lära kunna omändras för eldning med olja. En ytterligare skifferbrytning till ersättande även av en del stenkol skulle således i framtiden kunna ifrågakomma.

Även om med normala kol- och oljepriser en inhemsk tillverkning av skifferolja icke skulle visa sig ekonomiskt lönande för närvarande, så synes det ur beredskapssynpunkt böra allvarligt övervägas att för statens räkning låta utföra ett större skifferdestillationsverk jämte nödiga förberedelser för en rationell skifferbrytning. Därigenom vinnes möjlighet att i krigstider, eventuellt även eljest då höga bränslepriser råda, driva krigsfartyg m. m. medelst oljeeldning, för vilken de utan svårighet kunna vara utrustade. Det är i detta samband av intresse framhålla att de nyss berörda skifferfälten ur strategisk synpunkt måste anses vara särskilt väl belägna.

*Sulfitspirit.*

Bensinimporten, år 1913 uppgående till över 15,000 ton med ett värde av c:a 5 miljoner kronor, kan tekniskt sett ersättas av *sulfitspirit*. Enligt föreliggande metoder kan man utvinna c:a 38 kg. 95 procentig *pirit* för varje ton sulfitcellulosa, och erhålles därmed en årsproduktion av c:a 26,000 ton *sprit*, motsvarande c:a 15,000 ton bensin eller nära nog det nuvarande behovet.

Spriten bör emellertid för motordrift uppblandas med något kolväte och har vid verkställda försök visat sig lämpligt tillsätta c:a 20 procent bensol, vilken erhålles som biprodukt vid koksning av stenkol. För den ovannämnda spritmängden erfordras c:a 5,600 ton bensol, varav en del med ekonomisk fördel torde kunna framställas vid de större kommunala gasverken. Återstoden skulle väl kunna fyllas inom landet om vårt koks-

behov, såsom på tal om stenkolsimporten framhållits, kunde i huvudsak tillgodoses från inhemska koksverk.

Rörande sulfitspriten och dess användning för motordrift har k. kommerskollegium, efter utredning genom tillkallade sakkunniga, nyligen avgivit ett utförligt betänkande, utnynnande i ett förslag till införande av tull å bensin. Av utredningen synes tydligt framgå, att sulfitspritindustrien icke är ekonomiskt lockande, varför den under ett antal år framåt är i behov av stöd från statsmakternas sida. I motsatt fall kan man icke påräkna att i möjligast stor omfattning få till stånd denna ej minst ur beredskapssynpunkt, men även för automobildriftens och andra normala behov synnerligen viktiga tillverkning. Jämte bensintullen samt nödig förändring av denatureringsförordningen kunna för sådant ändamål även andra medel behöva tagas under övervägande. Med hänsyn till nykterhetssträvandena måste man därjämte antaga för givet, att frågan skall kunna få en sådan lösning, att de ekonomiska förutsättningarna för sulfitsprits motoriska användning icke försämras.

Slutligen må här endast påpekas, att den mycket betydande importen av *lysoljor* till största delen borde kunna ersättas genom ökat användande av elektrisk belysning. *Lysoljornas ersättande.*

Den föregående redogörelsen för våra aktuella kraft- och bränslefrågor har gjorts ganska utförlig för att giva en någorlunda allsidig föreställning om de betydelsefulla och mångskiftande önskemål och uppgifter, som särskilt under nu rådande förhållanden påkalla statsmakternas och den enskilda företagsamhetens gemensamma intresse, och detta utan dröjsmål. *Sammanfattning.*

Av vad därvid avhandlats är eller blir en del föremål för k. proposition vid årets riksdag; dit hör sålunda frågan om torvinventering, om torvdrift å statsbanorna, om djupborrningar efter kol m. m. i Skåne, och sannolikt även om motorspritsens understödande. Andra frågor, särskilt berörande vattenrättslagstiftningen, men även frågan om elektrisk kraftdistribution, om statslånefond för vattenkraftanläggningar, om oljeskiffarnas utnyttjande m. m. äro redan föremål för utredningar, vilkas resultat snarast möjligt böra framläggas. I en del fall böra pågående utredningar fullständigas eller nya igångsättas, såsom i fråga om åtgärder till underlättande av vattenregleringar samt av landsbygdens elektrifiering, om förbättrad vintersjöfart på Norrland till gagn bl. a. för den norrländska vattenkraftindustriens utveckling, m. m. Slutligen finnas åtskilliga åtgärder, som det i huvudsak ankommer på Kungl. Maj:t att vidtaga, även om i ett eller annat avseende ökning av anslag skulle erfordras; dit hör frå-

gan om snabbare handläggning av vattenkraftärenden, om införande av rimligare villkor för överbyggande av kungsådra, om ett skyndsamt och planmässigt avslutande av vattenrättsprocesserna, om införande i lämplig omfattning av torveldning för stationära behov vid statens verk och inrättningar m. m.

Vid sidan av och utöver dessa var för sig betydelsefulla frågor framstår emellertid under dessa tider med ovanlig styrka önskemålet att det hela må utmyнна i *en möjligast enhetlig och planmässig nationell kraft- och bränslepolitik*, vartill även kan räknas ett rationellt utnyttjande av det utländska bränsle, som säkerligen alltjämt kommer att införas. Nu är det visserligen en mångfald av statsmyndigheter, kommittéer, institutioner och enskilda, som var för sig hava anledning bearbeta delar av ämnet. Det åsyftade målet torde emellertid icke kunna uppnås utan ett organ, som under ständigt samarbete med olika statsmyndigheter och med näringslivets organisationer vetenskapligt och praktiskt bearbetar vad som inom kraft- och bränsleområdena vid olika tidpunkter påkallar särskild uppmärksamhet, ingriper kontrollerande, ordnande och rådgivande, sammanhåller och publicerar vad som framkommer i form av uppfinningar, utredningar och driftresultat i in- och utlandet. Därigenom skulle vi utan tvivel väsentligt öka utsikterna att kunna draga största möjliga nytta dels av det även framdeles importerade bränslet, dels och framför allt av våra egna tillgångar, vattenkraft, kol, torv och ved, oljeskiffrar och sulfitsprit m. m. — Vad angår vattenkraften, som visserligen är ett ämne för sig, skulle det i förevarande sammanhang närmast gälla att klargöra området för dess lämpliga användning d. v. s. förhållandet mellan vattenkraften och bränslekraft af olika slag, använda var för sig eller i förening.

Ett sådant organ saknar som nämnt icke sina förebilder i utlandet och skulle för vårt land säkerligen kunna fylla en uppgift av särskilt stor betydelse. Under vilken form och i vilken omfattning staten skulle kunna medverka till befrämjandet av en planmässig kraft- och bränslepolitik samt till skapande snarast möjligt av ett institut för detta ändamål synes böra göras till föremål för särskild utredning. Närmast till hands torde ligga att söka under möjligast enkla former ordna ett dylikt institut i anslutning till kommerskollegium, vars arbetsområde och ställning inom administrationen synas bäst svara mot ifrågavarande ändamål. Samtidigt må emellertid betonas vikten av att organisationen blir möjligast fristående samt lämpligt ordnad för ständigt och förtroendefull samverkan med intresserade myndigheter och institutioner, varförutan den icke kan väntas rätt fylla sin uppgift. Tydligt är också, att institutets såväl vetenskapliga som tekniskt-ekonomiska arbete måste ordnas och bedrivas på



sådant sätt, att näringslivets utveckling icke tvingas in i hämmande former eller eljest onödigt besväras. Icke heller får tillskapandet av ett dylikt institut på något sätt tagas till förevändning för uppskov eller dröjsmål med de praktiska åtgärder, som redan äro under förberedande. Att arbetet vid en var tid främst bör inriktas på vad som ur ekonomisk synpunkt är mest ägnat att göra nytta och leda utvecklingen in på riktiga vägar, har förut framhållits.

Kostnaderna för genomförande av det program, som här endast kunnat i huvuddrag antydas, böra i sin helhet liksom för statens vidkommande icke bliva större än att de mångfaldigt uppvägas av de national-ekonomiska och andra fördelar, som ett systematiskt arbete i angiven riktning under god ledning måste antagas innebära.

Under hänvisning till vad sålunda anförts hemställa vi,

att riksdagen ville till Kungl. Maj:t avlåta en skrivelse med anhållan, att Kungl. Maj:t måtte snarast möjligt låta utreda, huruvida och på vad sätt staten lämpligen kan medverka till varaktigt befrämjande av en planmässig nationell kraft- och bränslepolitik, exempelvis genom upprättande av någon i samband med kommerskollegium stående vetenskaplig-praktisk institution.

Stockholm den 22 jan. 1916.

<i>Arvid Lindman.</i>	<i>Hans Andersson.</i>	<i>Sven Lübeck.</i>
<i>Carl Hallendorff.</i>	<i>Carl Persson.</i>	<i>Gust. Odqvist.</i>
<i>P. Nilsson</i> i Bonarp.	<i>Joh. Jeansson</i> i Kalmar.	<i>Albert Petersson.</i>
<i>Conrad Vahlquist.</i>	<i>K. Beckman.</i>	<i>Ad. Wiklund.</i>
<i>G. Åkerman.</i>	<i>Arthur Gustafson.</i>	<i>David Pettersson.</i>
<i>Fritz Kaijser.</i>	<i>Wilh. Hellberg.</i>	<i>Otto Holmdahl.</i>
<i>Axel Westman.</i>	<i>P. Rydholm.</i>	<i>Edvard Lithander.</i>
<i>S. Welin.</i>	<i>J. P. Jespersion.</i>	<i>P. M. Olsson.</i>
<i>A. V. Isaksson.</i>	<i>Edv. Andersson.</i>	<i>E. Eurén.</i>
<i>Alex. Thore.</i>	<i>C. J. Öberg.</i>	<i>A. P. Gustafsson.</i>
<i>Joh. Zelahn.</i>	<i>O. E. Holm.</i>	<i>N. E. Nilsson.</i>

<i>K. Westerström.</i>	<i>C. O. Svensson.</i>	<i>Gust. Rydén.</i>
<i>Cornelius Olsson.</i>	<i>Alfred Pettersson.</i>	<i>C. O. Johanson.</i>
<i>J. A. Jonsson.</i>	<i>N. Gust. Åkerlindh.</i>	<i>B. Andersson.</i>
<i>Sam. Söderberg.</i>	<i>Per Gabrielsson.</i>	<i>Walter Kant.</i>
<i>Joh. G. Svensson.</i>	<i>E. v. Hofsten.</i>	<i>C. Wilh. Jönsson.</i>
<i>Emil Bengtsson.</i>	<i>Åxel E. Lindvall.</i>	<i>L. E. Gustafsson.</i>
<i>Åxel Lundblad.</i>	<i>Anders Elisson.</i>	<i>A. Henrikson.</i>
<i>Karl Karlsson</i> <i>i Mo.</i>	<i>Åxel Sundberg.</i>	<i>Pehr Aug. Andersson.</i>
<i>David Norman.</i>	<i>Bernhard Nilsson.</i>	<i>S. A. Larsson.</i>
<i>Carl Lindmark.</i>	<i>John Erlansson.</i>	<i>Swen Persson</i> <i>i Fritorp.</i>
<i>Malte Sommelius.</i>	<i>Karl Hildebrand.</i>	<i>O. Alfr. Berg.</i>