

Nr 238.

Av herr **Nordenson**, om åtgärder till främjande av den matematisk-naturvetenskapliga forskningen i Sverige.

Från såväl statens som enskilda institutioners sida har de senaste åren stigande intresse visats den vetenskapliga forskningen. Särskilt har den tekniska forskningen på olika sätt verksamt främjats och understötts. För det första ha varjehanda organisatoriska åtgärder vidtagits för att samordna forskningsarbetet och snabbare göra de vunna resultaten tillgängliga för praktisk tillämpning. År 1940 tillkom statens uppfinnarnämnd, ungefär vid samma tid bildades den till ingenjörsvetenskapsakademien anknutna forskningens beredskapsorganisation, 1942 instiftades statens tekniska forskningsråd och tillkom statens kommitté för byggnadsforskning. På andra än den tekniska forskningens område äro liknande åtgärder under överbäggande. Sälunda har förslag väckts om upprättande av ett statligt lantbrukstekniskt forskningsråd. Särskilda sakkunnigkommittéer utreda frågorna om den flygmedicinska forskningens och försöksverksamhetens ordnande och om den samhällsvetenskapliga samt den medicinska forskningens främjande genom organisatoriska åtgärder.

Därjämte utgå numera utöver tidigare anslag till verksamheten vid de tekniska högskolorna särskilda statsanslag till teknisk forskning. För dylika ändamål ha även i årets statsverksproposition avsevärda belopp äskats. Till tekniskvetenskaplig forskning i allmänhet föreslås sålunda ett anslag av 700 000 kr., för forskningsverksamhet inom kraft- och bränsleområdet äskas 170 000 kr., för byggnadsforskning 200 000 kr., såsom bidrag till svenska träforskningsinstitutets verksamhet 220 000 kr., till vissa forskningsarbeten vid Aktiebolaget Ceaverken 40 000 kr. och till statens uppfinnarnämnd för undersöknings- och försökskostnader 200 000 kr. Vidare äskas ett anslag på 150 000 kr. till främjande av teknisk forskning vid de tekniska högskolorna samt 45 000 kr. till stipendier för högre studier vid samma högskolor. Sammanlagt uppgå nu nämnda anslagsäskanden till ett belopp av ej mindre än 1 725 000 kr. För den tekniska forskningen ha genom dessa åtgärder, vilka kompletteras av icke mindre betydelsefulla åtaganden från näringslivets och dess organisationers sida, arbetsvillkoren och förutsättningarna i övrigt kraftigt förbättrats.

Den tekniska forskningen bygger emellertid, liksom för övrigt även är fallet med den medicinska, i stor utsträckning på de rön och resultat, som vinnas genom den allmänna matematisk-naturvetenskapliga forskningen. Även dylik forskning bedrivs givetvis vid de tekniska högskolorna, men den mest omfatt-

tande verksamheten på hithörande områden förekommer vid universiteten och de icke fackbetonade högskolorna, särskilt Stockholms högskola. Av dessa utbildningsanstalter åtnjuta endast universiteten statsanslag. De för forskningsverksamheten speciellt avsedda medlen anvisas under vederbörande universitets materielanslag. Huvuddelen av dessa anslag avses för de medicinska och i synnerhet de naturvetenskapliga institutionerna. Under kriget ha materielanslagen av statsfinansiella hänsyn icke oväsentligt reducerats, samtidigt som kostnaderna för apparater och andra hjälpmedel vid forskningen och undervisningen kraftigt stigit. Om universitetens institutioner trots minskade statsanslag och betydande prisstegringar kunnat något så när uppehålla sin verksamhet, beror detta — såsom universitetskanslern framhåller i sina anslagsäskanden — på att avsevärda tillskott till institutionernas materielanslag kunnat utgå från universitetens s. k. reservfonder. Såsom av åttonde huvudtiteln framgår, har Uppsala universitets reservfond efter tillskotten till institutionerna under föregående budgetår stigit med icke mindre än 174 000 kr. och uppgår nu — riksfonden inräknad — till 470 000 kr. Vederbörande institutioner vid nämnda universitet böra följaktligen även för nästkommande budgetår kunna påräkna avsevärda tillskott från reservfonden. Lunds universitets reservfond har däremot nedgått och beräknas under innevarande budgetår komma att sjunka ytterligare till omkring 51 500 kr. Departementschefen har med hänsyn härtill i allt väsentligt tillstyrkt den av större akademiska konsistoriet i Lund begärda förstärkningen av materielanslaget.

Vid bedömningen av medelsbehovet för den matematisk-naturvetenskapliga forskningen synes det mig emellertid — icke blott ur näringspolitiska utan även ur allmänskulturella synpunkter — angeläget, att denna forskning likaväl som den medicinska och den tekniska får tillfälle att kraftigt utvecklas. Den rent vetenskapliga »grundforskningen» är, såsom Uppsala universitets rektor nyligen framhållit i ett offentligt uttalande, en nödvändig förutsättning för den forskning, som är inriktad på bestämda praktiska mål. Denna synpunkt har heller icke varit främmande för den sakkunnigkommitté, som på sin tid framlade förslag om den teknisk-vetenskapliga forskningens ordnande. Kommittén framhöll nämligen i sitt betänkande, att den grundläggande forskningen är lika nödvändig för utvecklingen som tillämpningsforskningen. Man torde, fortsatte kommittén, vara berättigad till påståendet, att den höjning av levnadsstandarderna, som med undantag för vissa krigsår kontinuerligt pågått, till väsentlig del är en produkt av forskningen och att det kräves ständigt nya forskningsinsatser för att hävda vårt lands ställning i nationernas krets.

Före det nu pågående kriget kunde med visst fog göras gällande, att ett litet land kunde begränsa omfattningen av grundforskningen. Länderna emellan skedde nämligen ett jämförelsevis fritt utbyte av forskningsresultat, särskilt i fråga om de rent naturvetenskapliga forskningsområdena. Med den utveckling till autarki, som i många länder ägt rum såväl åren före det nu

pågående krigets utbrott som ännu mera under kriget, har emellertid det internationella vetenskapliga utbytet i hög grad minskat, varför det blivit nödvändigt att även på forskningens område bygga på en nationell grundval. De sakkunniga för den teknisk-vetenskapliga forskningens ordnande ansågo därför med rätta, att icke blott den tillämpade utan även den grundläggande forskningen borde i större utsträckning få statsmakternas stöd. De sakkunniga pekade i samband därmed på, att det även utanför de tekniska högskolorna finnes tillgång på forskare och forskningsresurser, som kunna bättre utnyttjas och ge möjlighet att snabbt, effektivt och på billigaste sätt öka omfattningen av den teknisk-vetenskapliga forskningen. Hit höra framför allt universitetens och de allmänna högskolornas kemiska, fysiska och andra naturvetenskapliga institutioner, ingenjörsvetenskapsakademiens och vetenskapsakademiens forskningsresurser samt en del andra forskningsinstitut och enskilda institutioner. Denna synpunkt vann beaktande hos föredragande departementschefen, som i propositionen 1942: 282 underströk, att möjlighet borde beredas de vid statsuniversitetet och Stockholms högskola arbetande forskarna att göra sina synpunkter hörda i det föreslagna anslagsprövande organet, statens tekniska forskningsråd.

Sambandet mellan grundläggande och tillämpad forskning understrykes även i de av eklelesiastikministern meddelade direktiven för utredningen rörande den medicinska forskningens främjande genom organisatoriska åtgärder. Där i uttalas nämligen, att medicinsk forskning verksamt befordrats genom resultat inom den allmänt naturvetenskapliga forskningen (fysik, kemi, fysikalisk kemi m. m.). Många av de för läkarvetenskapen betydelsefullaste upptäckterna göras i själva verket nutilldags på gränsområdena mellan de matematiska disciplinerna och nyssnämnda vetenskaper. De sakkunniga skola därför ha sin uppmärksamhet fäst på att ett blivande centralorgan för den medicinska forskningen kan komma att få till uppgift att främja även den allmänt naturvetenskapliga forskningen.

Emellertid skiljer sig denna forskning från den forskande verksamheten på andra områden bl. a. och kanske framför allt därigenom, att den vanligen icke är målbunden. Denna forskning är tvärtom — eller bör vara — som regel förutsättningslös. Forskaren frågar icke efter den omedelbara nyttan av sin möda. Uppenbarligen löper en sådan forskning risk av att icke kunna hävda sig i den konkurrens om anslagsmedlen, som möter från annan forskning, främst den tekniska och den medicinska, som kan peka på omedelbara och påtagliga materiella fördelar för landet av sin verksamhet. Icke desto mindre vore det utomordentligt kortsynt att på denna grund ställa den allmänt naturvetenskapliga, icke målinriktade forskningen i en mindre gynnad särklass. Dess resultat kunna få genomgripande betydelse för både den andliga och den materiella kulturen.

Om icke vikten av denna allmänna forskning i god tid uppmärksammas, är

det fara värt, att stödåtgärderna till förmån för forskningen snedvridas och att den tillämpade forskningen kommer att förtvina av brist på tillskott av uppslag och impulser från grunden. Just med hänsyn till vad statsmakterna redan gjort för den tekniska forskningen och vad som torde planeras för den medicinska synes det mig nödvändigt, att frågorna om organisationen av, arbetsvillkoren för och anslagen till den naturvetenskapliga forskningen nu upptagas till särskild prövning. Framför allt bör en dylik utredning själv ur enhetliga synpunkter söka bedöma den naturvetenskapliga forskningens behov av arbetskrafter, lokaler och hjälpmedel. Därvid synes även böra övervägas i vad mån och i vilka former statligt stöd bör beredas åt dylik forskning utanför statsuniversitetet.

Icke minst viktigt synes mig vara, att de yngre forskarnas ekonomiska villkor vid denna översyn upptagas till prövning. Förutom en förbättring av assistenters och andra hjälpkrafters avlöningsförmåner synes i detta hänseende närmast böra ifrågakomma en ökning av stipendiemöjligheterna. För att främja licentiatstudier inom den juridiska fakulteten och vid de tekniska högskolorna har riksdagen under ett antal år anslagit medel till särskilda stipendier, uppgående till 2 500 kr. per år och stipendiat. Denna utväg torde böra öppnas även för licentander inom de medicinsk-naturvetenskapliga ämnena. För de mera avancerade forskarna på dessa områden torde docentstipendier böra inrättas i ökad utsträckning, detta icke minst för att lätta professorernas för närvarande pressande undervisnings- och examinationsbörd. Ett annat verkamt stöd för de längre komna forskarna skulle vara en ökning av bidragsmedlen för tryckning av vetenskapliga avhandlingar. För närvarande kan statligt stöd för detta ändamål ifrågakomma från ett flertal olika anslag. Sålunda äskas i årets åttonde huvudtitel till bidrag till tryckning av doktorsavhandlingar ett anslag av 18 000 kr. Från materielanslagen och reservfonderna vid universitetet i Uppsala och Lund utgå såsom tryckningsbidrag årligen sammanlagt cirka 15 000 kr. vid vardera universitetet. Anslaget till understöd för utgivande av tidskrifter, lärda verk och läroböcker har i år uppförts med 150 000 kr., vilket innebär en reell höjning med 15 000 kr. Huvudparten av detta anslag avses emellertid såsom bidrag till vetenskapliga tidskrifter, och endast ett mindre belopp torde kunna anslås till publicering av mera omfattande avhandlingar. Slutligen står till vetenskapsakademiens förfogande ett belopp av cirka 85 000 kr. årligen, utgörande inkomster av det s. k. almanackprivilegiet, vilket belopp anslås huvudsakligen till tryckning av avhandlingar inom det naturvetenskapliga området. Beträffande samtliga ifrågavarande anslag gäller, att efterfrågan på bidrag är väsentligt större än medelstillgången. Då härtill kommer att splittringen av anslagsmedlen torde försvåra överblicken och sovringen av ansökningarna, synes det mig ur skilda synpunkter motiverat, att den föreslagna utredningen utsträcker att omfatta även frågan om stödet för publikationsverksamheten på hithörande område.

Under hänvisning till vad nu anförts får jag föreslå,

att riksdagen måtte besluta att hos Kungl. Maj:t hemställa, *dels* om en utredning angående åtgärder i syfte att förbättra förutsättningarna för den matematisk-naturvetenskapliga forskningen i Sverige, varvid de i det föregående anförda synpunkterna torde böra beaktas, *dels ock* om framläggande för riksdagen av på utredningen grundat förslag.

Stockholm den 23 januari 1944.

Harald Nordenson.