

N:o 22.

Ank. till Riksd. kansli den 18 april 1898, kl. 2 e. m.

*Andra Kammarens fjerde tillfälliga utskotts utlåtande n:o 8,
i anledning af väckt motion om skrifvelse till Kongl. Maj:t
med anhållan om utredning angående åstadkommande af
ökad varaktighet hos tryckt papper.*

I en till utskottet hänvisad motion (n:o 206) har herr *C. A. Andersson* i Malmö hemställt,

»att Riksdagen i skrifvelse till Kongl. Maj:t anhåller om vidtagande af åtgärder för fortsatt utredning af den viktiga frågan, huruledes ett ökande af varaktigheten hos det tryckta tryckpapperet af ordinär beskaffenhet må kunna åstadkommas, till gagn i synnerhet för offentliga samlingar och bibliotek.»

Såsom stöd för denna sin hemställan anför motionären följande.

»En ibland de stora förtjenster, vårt fosterland eger framför många andra länder, ligger i tryckfrihetsförordningens bestämmelser om skyldighet för boktryckare att inlemna s. k. arkivexemplar till de offentliga

biblioteken; härigenom måste nemligen samtliga svenska tryckalster sammanföras och bibehållas till gagn för varande och blifvande forskare. Riksdagens anslag till nödiga byggnader och den omsorg, hvarmed tryckalstren öfvervakas och behandlas vid här ifrågavarande bibliotek, gifva bästa förhoppning om det höga måls nående, som med dem afses.

Bibliotekens storartade tillväxt utgör i allmänhet endast en orsak till glädje, men skärskådas det material, hvaraf en stor mängd af senare årtiondenas publikationer utgöres, så finnes äfven anledning till farhåga för framtiden. Den tilltagande trämasseindustrien frambringa nemligen jemte den förträffliga kemiska trämassan, befriad från mullbildande beståndsdelar, äfven en stor myckenhet på mekanisk väg beredd slipad trämassa, som endast ofullständigt befriats från sådana beståndsdelar, och som därför snart förlorar hållfasthet och seghet samt efter hand sönderfaller jemte deraf tillverkadtt papper.

Den vidsträckta omfattning, sådant papper erhållit i bok- och tidningstryck, låter befara, att inom en ganska begränsad framtid skall en stor del af våra biblioteks innehåll öfvergå i så skört tillstånd, att användning därför omöjliggöres. Särskildt komma härvid tidningarna, med större format och därför större tyngd på hvarje blad, att i första hand blifva de förstörda, hvarom många i kongl. biblioteket förvarade årgångar af de dagliga tidningarna bära tydliga vittnesbörd.

Att motverka detta onda torde vara en oafvislig pligt, äfven om, genom hvilken åtgärd som helst, samma varaktighet aldrig kan meddelas dessa moderna pappersslag, som rena lumpapper besitta.

En af vårt lands kemister, professor A. W. Cronquist, har gjort början till utredning af föreliggande spörsmål, och publicistklubben i Stockholm har haft densamma under debatt, men frågan har större räckvidd, än hvad en enskild man härför vill uppoffra, emedan den är af mycket stor allmän betydelse och sålunda bör af allmänna medel bekostas.»

Till frågans ytterligare belysning meddelar motionären dessutom i en bilaga följande af professor A. W. Cronquist uppsatta promemoria angående de af honom påbörjade undersökningarna.

De tre egenskaper, tryckt likaväl som annat papper skall besitta, är behörig styrka och tånjbarhet samt varaktighet; ren lump och en mängd växtfibrer äro i sådant hänseende synnerligen lämpliga råämnen, och kemisk trämassa, sådan den nu beredes, torde jemväl bibehålla pappers varaktighet; deremot utgör slipad trämassa en tillsats, som allenast nedsätter pappers goda egenskaper.

Ordinärt tidningspapper har emellertid de senaste tiotalen af år blifvit allt mera rikt på dylik mekanisk trämassa, hvarigenom känsligheten för ljus och luft i så måtto ökats, att en process, liknande förmultning, så småningom uppstår, dervid den ursprungliga, ringa hållfastheten minskas och tänjbarheten försvinner. Botemedel att återställa ett delvis förstördt papper till ursprungliga egenskaper torde icke förefinnas, men väl att bibehålla papperets befintliga tillstånd. Ett sådant sätt är, att papperet städse blefve skyddadt från inverkan af ljus och luften ersattes med någon overksam gas. Men utan kunskap, huruvida någon dylik gas verkligen förefinnes, och då praktiska svårigheter vid användning af de inhäftade bladen tydligtvis föreligga, så måste ett dylikt förslag åtminstone för närvarande anses otjenligt. Det återstår att med *andra* medel skydda papperets beståndsdelar från luftens åverkan och derigenom meddela detta ökad varaktighet. Det limmade papperets större hållbarhet utgör redan en vägledare till sådana medel.

Af de till öfver 100 uppgående olika ordinära nya tryckta tryckpapper (mestadels tidningar och tidskrifter), som jag undersökt, hafva ej mer än 12 uppnått den grad af hållfasthet och tänjbarhetsprof, som Post- och Inrikes Tidningar inneha; mer än hälften uppgår ej till halfva denna hållfasthet och än lägre förmåga att sträckas. Jag nämner här Post- och Inrikes Tidningars papper som normal och beklagar, att hos oss saknas ännu tillräckliga bestämmelser för sådant tryckpapper, som skall tjena till underlag för statens tryckalster.

Då otryckt *ordinärt* tryckpapper under åratals förvaras, minskas i första rum dess tänjbarhet, så att redan efter tre års förlopp denna sällan öfverstiger 60 procent af ursprungliga, och efter 10 år uppgår den knappt till hälften, men tyckes bibehålla sig vid denna siffra ett par tiotal år. Hållfastheten minskas ej i denna grad, utan bibehåller ungefär $\frac{3}{4}$ äfven efter tio års förlopp, och mer än tjuguarigt papper har bibehållit halfva ursprungliga hållfastheten. Tryckt tidningspapper i stort format, inhäftadt såsom bok, brister vanligen i spaltens längdrigtning, så att remna uppstår mellan spalterna; men om häftet ofta begagnas och bladen därför med mer eller mindre oförsigtighet vändas, så sker bristning i radernas rigtning. De tidningar, som äro minst utsatta för dylik bristning, hafva papper af kvalitet motsvarande Posttidningens, d. v. s. omkring 3,000 m. papperslängd i hållfasthet och minst 5 till 6 procent i tänjbarhet. De tidningar, hvilkas papper utmärker sig för relativt stor tänjbarhet, hålla sig bättre, äfven om styrkan är mindre än hos andra med mindre tänjbarhetsprocent.

För att af ordinärt tidningspapper med en tänjbarhet nedgående till 2 procent få denna fördubblad och samtidigt hållfastheten ökad till vid pass 3,000 m. papperslängd, hafva vid af mig de senaste åren anställda försök många olika ämnen användts, deraf här må nämnas *A* dextrin, *B* gummi arabicum, *C* gelatin, *D* Ekmans lim, *E* mörkt beullim från Sandviken, *F* ljusst henlim från dito, *G*, *H*, *I* dessa limsorter med betmedel, *J* hartslim och *K* hartslim med betmedel.

Sättet för bindemedlets anbringande var till en början bestrykning med pensel, s. k. planering, men visade sig mindre lämpligt i följd af svårigheten att få vätskan fullt inträngande i massan, hvilket deremot lätt skett med i vätskan fuktade dukar, lagda i hvarf med papperet och derefter lindrigt pressade under bestämd tid; såväl dukarnes tjocklek och väfnadsart som ock pressningstid utöfva här inflytande. Genom denna pressning blifva de mera lösa pappersproven i tillfälle till *större* absorption än

de fasta, i sig sjelfva relativt starkare. Ojemnheten i limupptagning ställer sig sålunda i omvänt förhållande till styrkan, hvilket ju är en fördel.

Efter att hafva granskat dessa och flera omständigheter utvaldes för större arbeten till undersökningsföremål 7 papperssorter om 1,400 till 2,000 m. papperslängd i hållfasthet och 1 till 3 procent tånjbarhet; resultatet af dessa arbeten har blifvit, att

A och *B* till myckenhet af 4 och 9 procent af papperets vikt visserligen ökat styrkan, men ej tånjbarheten i samma proportion, och att i intet fall 6 procent blifvit uppnådt.

C förhöll sig något gynsamare än *A* och *B*, men kostnaden skulle här ställa sig till minst 17 kronor i materialkostnader pr 100 kg. papper.

D Ekmans lim, en produkt erhållen ur den lut, som återstår efter s. k. sulfitmassa, användes dels i 2-procentig, dels i 3-procentig och dels i 4-procentig lösning. Äfven så ringa mängd som 2-procentigt dylikt lim utöfvade ett märkbart godt inflytande på tånjbarheten, som steg till närmare 5 procent, ehuru totalmängden fast, torr limsubstans, som införts, ej i något fall uppnått 2 procent af papperets vikt. 2-procentig sådan lösning, dervid högst 5 procent fast limsubstans ingått i massan, ökade spänstigheten till mellan 5 och 6 procent och hållfastheten till 2,500—2,800 m. papperslängd. Det mycket höga priset på denna vara, något öfver 2 kronor pr kilogram, d. v. s. 8 kronor pr kilogram *vattenfritt* bindeämne, försvårar användningen, enär materialkostnaden ej skulle understiga 45 kronor pr 100 kilogram impregneradt papper.

E mörkt lim från Sandviken meddelade åt papper både ökad hållfasthet och betydligt större tånjbarhet, det absorberades äfven synnerligen väl och särskildt af de porösare sorterna, så att en 8-procentig lösning kunde införa i papperet till och med mer än 10 procent lim af papperets vikt; hållfastheten uppgick här till 3,000 m. papperslängd och elasticiteten till nära 6 procent, medeltalen af anförda siffror blefvo för de 7 pappersproven respektive 2,750 m. och 5,92 procent. Kostnaden för sådant lim är vid pass 1 krona 20 öre pr kilogram. Materialkostnaden härför torde därför böra beräknas till vid pass 14 kronor pr 100 kilogram papper. En olägenhet, som detta lim medför, är dess lätthet att ruttna, hvarigenom den bindande förmågan mycket snart nedsättes. För papper med mycket känsliga färger lämpar sig detta neutrala lim särskildt, men för vanligt papper torde efterföljande bättre egna sig.

F ljusst lim, märkt tre kronor »extra» från Sandviken, har försökts i många olika proportioner och gifvit de mest tillfredsställande resultat, då det blifvit på fullt lämpligt sätt beredt och tillförts papperet vid lagom värmegrad. Närmast förhåller sig detta lim såsom föregående, men är ännu gynsamare; af de preparerade 7 papperssorterna stegrades nemligen hållfastheten i 6 prof från 1,400 à 1,800 till 3,000 à 3,200 m. papperslängd och likaledes tånjbarheten i 6 prof från 2 à 4 procent till 6,1 à 6,4 procent; medeltalen, som erhöles, blefvo 3,150 och 6,1 procent, detta vid användande af 8-procentig limlösning, hvarvid i ett fall öfver 11 procent kvarstannade i papperet och i de öfriga mellan 8 och 10 procent af papperets vikt. En ökning af limprocenten har icke utöfvat något motsvarande gynsamt förhållande. Sådant lim kostar 70 öre pr kilogram, motsvarande en kostnad af vid pass 9 kronor pr 100 kilogram tryckpapper.

G, *H* och *I* med användande af 2-procentig alunlösning och 8-procentig limlösning af de omförmälda under *C*, *E* och *F* beskrifna gáfvo visserligen fullt så hållfasta, men ej mera tånjbara produkter, än hvad *F* lemnat, erfordrar dessutom tvenne operationer, en

för saltlösningens och en för limlösningens insättning i papperet, skilda från hvarandra medelst torkning; härigenom införes äfven i papperet ett alunsalt, som möjligen i och för sig kan verka mindre gagnande på papperets bestånd. Materialkostnaden här torde blifva vid pass 12 kronor per 100 kilogram, men arbetet dubbelt mot föregående.

J och K hartslim hafva ej kunnat af mig med fördel användas hvarken ensamma eller tillsammans med betämne, emedan papperet fastnade vid pressdukarna. Med denna limning följer olägenheten, att samtidigt i papperet införes salter, hvilkas verkan möjligen småningom motarbetar den bindande kraften, limmet skulle framkalla.

Att återställa ett redan förstördt papper i ursprungligt skick är visserligen icke möjligt, men att konservera tryckt papper och öka dess hållfasthet och varaktighet torde, efter hvad här blifvit ådaglagdt, numera icke utgöra någon synnerlig svårighet. För att emellertid rätt lyckas med denna sak och utarbeta arbetsmetod, lämplig att använda vid allmänna biblioteken, fordras experiment under en följd af år i mera omfattande skala, än hittills skett.

I § 1 mom. 11 af gällande tryckfrihetsförordning stadgas:

Af allt hvad som tryckes vare boktryckaren pligtig att, utom det exemplar, hvarom i 4 § 2 mom. stadgas (d. v. s. det som skall till chefen för justitiedepartementet eller hans ombud överlemnas), från upplagan aftaga och utan betalning aflemna till kongl. biblioteket samt till hvardera af rikets universiteter ett fullständigt och felfritt exemplar, jemte dertill hörande planscher, hvilket aflemnande verkställes sålunda, att före slutet af juni månad hvarje år bör vara levereradt hvad under det nästförlutna året är vordet utgifvet. Underlåter någon detta, böte för hvarje särskildt fall tjugufem riksdaler (banko), och vare ändock pligtig att, vid enahanda ansvar, inom ny förelagd tid behöriga exemplar aflemna.

Tack vare denna bestämmelse har det för de uti tryckfrihetsförordningens anförda moment nämnda offentliga biblioteken blifvit möjligt att utan statsverkets betungande komma i besittning af samtliga efter denna förordnings utfärdande utkomna svenska tryckalster. Härigenom har en oskattbar förmån blifvit beredd åt ifrågavarande bibliotek och genom dem åt forskningen, och staten har, hvad den inhemska litteraturen beträffar, ej behöft åtaga sig andra kostnader än sådana, som krävas för de mottagna tryckalstrens ordnande, bevarande och tillhandahållande.

Såsom motionären påpekat, är emellertid fara värdt, att de uppoffringar, som genom tryckfrihetsförordningens åberopade bestämmelse blifvit boktryckarne ålagda och som staten genom uppförande af biblioteksbyggnader och anställande af bibliotekspersonal m. m. måst ikläda sig, skola till en stor del komma att förfela sitt ändamål. Det är tydligen icke nog med, att de ofantliga massorna af tryckalster levereras till

biblioteken samt der katalogiseras, inbindas, ordnas och hållas tillgängliga. Det *material*, hvaraf dessa tryckalster bestå, måste tillika vara sådant, att det i någon afsevärd mån lönar den på dem nedlagda kostnaden och värden.

Så synes emellertid ty värr icke vara förhållandet med en stor del af den i våra bibliotek sig allt mer hopande litteraturen. Särskildt gäller detta den såväl till sitt omfång synnerligen ansevärd som för forskningen särdeles betydelsefulla *tidningslitteraturen*. Denna har, såsom bekant, under de båda senaste mansåldrarna vunnit en tillföre icke anad utveckling. En af de väsentligaste orsakerna härtill ligger utan tvifvel i den omständigheten, att tidningarna år för år blifvit allt billigare, hvilket åter i ej ringa mån beror på den ökade användningen af trämassepapper, hvilket tillverkas med jmförelsevis ringa kostnad men ock i afseende på varaktigheten lemna mycket öfrigt att önska.

Utvecklingen har på grund häraf gått i den riktningen, att tidningspapperet blifvit allt billigare men i samma mån ock allt förgångligare, och någon omkastning i denna utveckling har man i fråga om det stora flertalet tidningar så mycket mindre att vänta, som de allra flesta tidningsläsare helt naturligt lägga stor vikt vid billigheten, medan deremot endast ett försvinnande fåtal fästa sig vid huruvida tidningsnumren kunna bevaras under årtionden eller icke.

Följden häraf har emellertid — såsom ock motionären påpekat — blifvit den, att en stor och värdefull del af våra offentliga biblioteks innehåll måste inom en ganska begränsad framtid komma att öfvergå i ett så skört tillstånd, att dess användning omöjliggöres, så vida inga särskilda åtgärder vidtagas för undanröjande eller förminskande af denna fara.

Ett medel, som härvid kunde anses ligga närmast till hands, vore en sådan ändring af tryckfrihetsförordningens § 1 mom. 11, att liksom boktryckarne nu åläggas att inom viss tid till biblioteken lemna fullständiga och felfria exemplar, så skulle de ock åläggas att lemna dessa exemplar på *papper af en viss beskaffenhet*.

Enligt hvad utskottet inhämtat skulle emellertid mot ett dylikt fullständigande och skärpande af ifrågavarande lagrum upprepa sig praktiska hinder, hvilka icke lätteligen låta sig öfvervinna. Dels äro nemligen tidningarna till sitt format så vexlande, att tillhandahållandet af något genom statens försorg kontrolleradt »normalpapper» för arkivexemplaren blefve förbundet med icke obetydliga svårigheter, dels använda de större

tidningarna numera s. k. rotationspressar, hvarvid det af tekniska och ekonomiska skäl icke gerna lär gå för sig att för några få exemplar använda särskildt papper. Men äfven om man kunde förutsätta, att dessa svårigheter icke vore alldeles omöjliga att öfvervinna och att de af boktryckarne afleverade arkivexemplaren alltså för *framtiden* kunde blifva i afseende på materialets beskaffenhet mera tillfredsställande, så vore i alla fall den genom nu föreliggande motion väckta frågan härmed ingalunda löst. Genom en dylik lagändring skulle man nemligen icke hafva möjliggjort beredandet af större varaktighet hos de arkivexemplar, som redan *nu* äro i våra offentliga bibliotek samlade och der löpa fara att gå en snar och fullständig undergång till mötes.

Under sådana förhållanden synes man vara hänvisad att åtminstone för närvarande söka frågans lösning i den uti motionen antydda och genom professor Cronquists försök inslagna riktningen: att nemligen genom något slags *efterbehandling* gifva ökad varaktighet åt sådana tryckalster, som på grund af materialets sammansättning äro mest utsatta för tidens förstörande inverkan.

Af den till motionen såsom bilaga fogade promemorian, liksom äfven af hvad utskottet för öfrigt haft tillfälle att från sakkunnigt håll erfaras, synes ock framgå, att möjligheten af en efterbehandling med dylikt resultat icke längre kan anses tvifvelaktig. Frågan gäller numera icke, huruvida tryckt papper *kan* på sådant sätt göras varaktigare, utan blott utrönandet af till hvilken *grad* detta mål kan vinnas äfvensom utarbetandet af de *behandlingsmetoder*, genom hvilka det billigast och beqvämast skall kunna nås. Enligt benäget meddelande från professor Cronquist skulle för en fullständig undersökning härom, sådan han för sin del tänkt sig densamma, krävas en tid af högst tre år, och sammanlagda kostnaderna för undersökningen skulle uppgå till 9,000 kronor.

Utskottet, som i saknad af speciella fackinsigter icke kunnat bilda sig något säkert omdöme om den plan, enligt hvilken en dylik undersökning helst borde företagas, har emellertid vid öfvervägande af förvarande ärende funnit det vara af vigt, att den icke allenast dyrbara, utan i flera afseenden rent af oersättliga egendom, som genom stadgandet i tryckfrihetsförordningens § 1 mom. 11 kommit och fortfarande kommer i statens besittning, måtte så länge som möjligt kunna bibehållas i sådant skick, att syftet dermed icke går förloradt. Att det i och för sig vore önskvärdt, om åtgärder för beredande af större varaktighet åt en del af de i våra offentliga bibliotek samlade tryckalstren kunde vidtagas, torde ock

af ingen bestridas. Innan sådana åtgärder på allvar ifrågasättas, synes det emellertid vara af nöden, att man genom en sorgfällig undersökning skaffar sig full visshet om, att det åsyftade resultatet verkligen i någon väsentligare mån kan vinnas och att det kan vinnas utan några drygare kostnader och utan allt för stort besvär. Då utsigterna för ett lyckligt resultat af en dylik undersökning samt lämpligaste sättet för dess åstadkommande bäst torde kunna bedömas af Kongl. Maj:t efter vederbörande biblioteksmyndigheters hörande, får utskottet med anledning af herr Anderssons motion hemställa,

att Andra Kammaren ville för sin del besluta, att Riksdagen i skrifvelse till Kongl. Maj:t anhåller, det Kongl. Maj:t täcktes taga i öfvervägande, huruvida icke åtgärder böra vidtagas för beredande af större varaktighet åt de tryckalster, som i enlighet med tryckfrihetsförordningens § 1 mom. 11 äro eller blifva till rikets offentliga bibliotek öfverlemnade.

Stockholm den 18 april 1898.

Å utskottets vägnar:

T. ZETTERSTRAND.