Carl Björkbom

TEKNISK DOKUMENTATION FÖR HUNDRA ÅR SEDAN

Det ämne som Överbibliotekarie Carl Björkbom behandlar faller också inom Tekniska Museets intressesfär.

Ordet *dokumentation* i betydelse av litteraturtjänst är visserligen icke mer än femtio år gammalt — det skapades av Paul Otlet 1903 — men forskarens behov av viss litteratur för det arbete med vilket han är sysselsatt har naturligtvis funnits lika länge som det överhuvud taget funnits forskning och vetenskaplig litteratur, vare sig behovet sedan tillfredsställts av forskaren själv eller av biblioteken eller på annat sätt.

Medan dokumentationsproblemet tidigare huvudsakligen betingades av bristen på vetenskapliga dokument, på offentliga vetenskapliga bibliotek och på en ordnad bokhandel, är det numera i stället mängden av vetenskapliga dokument, som trots ett utvecklat biblioteksväsen och en organiserad bokhandel skapar de stora svårigheterna och framtvingar användningen av särskilda hjälpmedel och en speciell teknik.

När det gäller den tekniska dokumentationen, är det först efter det första världskriget som svårigheterna accentuerats, men utvecklingen går tillbaka ända till början av adertonhundratalet, då en ny period inom teknikens historia började, vilken karakteriseras av ett övertagande av de mätande naturvetenskapernas metoder. Härmed följde behovet av data och andras erfarenheter, vilket ledde till uppkomsten av en teknisk litteratur. Man kan räkna med att en sådan litteratur i modern mening uppkommer under 1830-talet.[1])

Det torde för vår tids bibliotekarier och dokumentalister ha ett visst intresse att se huru den tekniska dokumentationen gestaltade sig i början av denna period. Jag har därvid valt att analysera förhållandena för jämnt ett hundra år sedan, år 1852. Den tekniska litteraturen hade redan då fått ett visst omfång, medan det å andra sidan är först i slutet av århundradet som en kraftigare utveckling sätter in.

*

De tre moment som bestämma det tekniska litteraturproblemet äro litteraturens omfång och karaktär, de bibliografiska hjälpmedlen samt det tekniska biblioteksväsendet.

Beträffande litteraturproduktionen vid mitten av adertonhundratalet lämnar *G. Schneider* i sin *Handbuch der Bibliographie* (Leipzig

[1]) *K. Karmasch, Geschichte der Technologie seit der Mitte des achtzehnten Jahrhunderts.* 1872, s. 892.

1923) en del tyvärr rätt fragmentariska uppgifter. Enligt dessa utkom inom det tyska språkområdet (Tyskland, Österrike och Schweiz) år 1849 8 197 arbeten. I Frankrike utgavs 8 831 arbeten 1853. I England utgavs under åren 1835—63 inalles 67 500 arbeten, vilket ger i medeltal ca 2 000 arbeten om året. För USA lämnas endast följande uppgifter: år 1822 utgavs 312 och mellan 1876 och 1884 22 000 arbeten. Man bör därför kunna våga antaga att bokproduktionen vid århundradets mitt låg mellan 1 000 och 2 000 arbeten pr år.

Uppgifter om bokproduktionen från nyare tid finnas löpande i den franska tidskriften *Droit de l'auteur*. Eftersom krigs- och efterkrigsårens produktion icke kan anses helt normal, har som jämförelse tagits det sista fredsåret 1938.

Detta år publicerades inom det tyska språkområdet 25 489 arbeten, i England 16 091, i Frankrike 10 774 och i USA 11 067. Detta innebär att bokproduktionen på de sista hundra åren skulle ha stigit till det tiodubbla.

Huru stor del av denna produktion som faller inom de naturvetenskapliga och tekniska ämnesområdena är icke lätt att säga. Man torde dock kunna påstå att denna litteratur nu upptager större del av den samtliga produktionen än för hundra år sedan.

Betydligt viktigare för jämförelsen är att den ovan anförda statistiken uteslutande hänför sig till den boklitteratur, som ligger i bokhandeln. Härigenom bortfaller den allra viktigaste och mest omfångsrika tekniska litteraturen, de periodiska publikationerna, sällskapspublikationerna och för de senaste åren de duplicerade forskningsrapporterna.

Härtill kommer ytterligare en viktig sak, nämligen att man för hundra år sedan endast hade att taga hänsyn till den tekniska litteraturproduktionen inom de stora kulturländerna. Även de nordiska länderna hade vid denna tid icke någon teknisk litteratur att tala om. Numera finnes det praktiskt taget icke något land på hela jorden, som icke i större eller mindre grad lämnar sitt bidrag till den vetenskapliga litteraturen. Redan detta förhållande torde förorsaka en ökning av litteraturen som betydligt överskrider resultatet av den ovan lämnade jämförelsen mellan bokproduktionen då och nu inom de stora kulturländerna.

Vad beträffar de periodiska publikationerna, utgjorde de redan för hundra år sedan liksom nu den viktigaste delen av det tekniska dokumentationsmaterialet. Bradford beräknar antalet nu utkom-

mande tekniska tidskrifter vara omkring 35 000, varav dock endast 15 000 av större betydelse.[1]) I jämförelse med sådana siffror måste tidskriftsbeståndet för hundra år sedan, som näppeligen torde ha uppgått till mer än något hundratal, anses mycket obetydligt. Å andra sidan måste man medge, att det vetenskapliga tidskriftsväsendet redan vid denna tid var fullt utvecklat.

De tekniska tidskrifterna voro ännu under de första decennierna av adertonhundratalet mycket få och av ringa värde.[2]) De utgjordes huvudsakligen av publikationer utgivna av de sällskap för befrämjande av näringarna, som under 1700-talet och början av 1800-talet grundades i olika länder .

Den tidigaste och viktigaste av dessa var *Society for encouragement of the arts, manufactures and commerce,* som grundades i London redan 1754 och som 1783 började utgiva sina *Transactions.* Denna tidskrift ändrade just 1852 sin titel till *Journal of the Royal Society of Arts* och utkommer allt fortfarande med denna titel. Den franska motsvarigheten *Bulletin de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale* började utges 1801 och utkommer fortfarande, liksom även är fallet med den 1828 grundade *Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse.* Även i Tyskland grundades motsvarande sammanslutningar, s. k. Gewerbevereine, i de olika staterna, och utgåvo även de periodiska publikationer, av vilka de viktigaste ännu vid mitten av århundradet voro *Kunst- und Gewerbeblatt,* utgiven av Polytechnisches Verein für das Königreich Bayern (1815), *Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleisses* i Berlin (1822), *Mitteilungen des Gewerbevereins Hannover* (1822) och *Verhandlungen des niederösterreichischen Gewerbevereins* (1840).

Utvecklingen av det tekniska tidskriftsväsendet tog fart först på 1820-talet, då man, särskilt i Tyskland, var ytterst ivrig att efter de

---

[1]) *S. C. Bradford, Documentation. London 1948,* s. 108.

[2]) Uppgifterna om de tekniska tidskrifterna äro hämtade i första hand från *H. C. Bolton, A catalogue of scientific and technical periodicals 1665—1895.* 2d ed. Washington 1897 (Smithsonian miscellaneous collection 40), vilken förteckning dock är långt ifrån fullständig, vidare från *F. Malberg, Die Literatur des Bau- und Ingenieur-Wesens der letzten 30 Jahre.* Berlin 1852, som s. 192 ff har en *Verzeichniss der vorzüglichsten technischen Zeitschriften welche im Jahre 1852 erscheinen,* en lista som tyvärr icke är alldeles tillförlitlig. Flera av de anförda tidskrifterna ha bevisligen upphört före 1852. Slutligen har jag begagnat olika tidskriftsförteckningar, framför allt *H. Lindstedt, Katalog över periodiska publikationer tillgängliga i bibliotek i Stockholm och Uppsala.* Sthlm 1927—31 och *Union list of serials in libraries of the United States and Canada.* 2d ed. New York 1943.

långa krigsåren få in uppgifter om de tekniska nyheterna från andra länder. Det var då Johan Gottfried Dingler, en textilfabrikant i Augsburg, 1820 började utgiva sin *Polytechnisches Journal*, som ända fram till slutet av århundradet var den ledande tyska tekniska tidskriften och som fortsatte att utkomma ända till 1931. Något senare, 1835, började *Polytechnisches Centralblatt* och 1850 *Polytechnische Centralhalle*. Samtliga dessa tidskrifter innehöllo huvudsakligen översättningar och utdrag ur artiklar i utländska tidskrifter.

I Sverige grundades 1832 *Svenska industriföreningen*, som under åren 1834—39 utgav en månatlig *Tidskrift*. Initiativtagare var uppfinnaren och litteratören Georg Scheutz och tidskriften utgjorde i själva verket en fortsättning av den av honom 1825—26 och 1833—34 utgivna *Journal för manufacturer och hushållning*. Scheutz utgav dessutom *Svensk illustrerad polytechnisk journal*, som utkom med 8 häften under åren 1852—54.[1])

I England fanns vid århundradets mitt, utom de ovan nämnda Transactions, *London journal of arts and sciences*, grundad 1820, vilken, liksom sin föregångare *Repertory of arts and manufactures* huvudsakligen lämnade uppgifter om nya patent. Vidare fanns ett par maskintekniska tidskrifter, nämligen den 1823 grundade *Mechanic's magazine*, som 1874 ändrade namn och delvis karaktär och övergick i den ännu före sista kriget existerande tidskriften *Iron;* vidare *The Artizan* (1843) och *Practical mechanic's journal* (1843). Dessutom hade den 1847 grundade *Institution of mechanical engineers* omedelbart efter grundandet börjat utge sina *Transactions*. De nu ledande tidskrifterna *Engineer* och *Engineering* började däremot icke förrän respektive 1856 och 1860.

I Frankrike fanns utom de ovan angivna Bulletinerna *Le technologiste ou Archives des progrès de l'industrie française et étrangère* (1839) och den 1851 grundade *Le génie industriel*.

I Amerika, slutligen, hade *Franklin Institute* i Philadelphia redan 1826 börjat utgiva sin ännu existerande *Journal*, vilken under de sex första åren hade titeln *American mechanic's magazine*. Dessutom måste till de tekniska tidskrifterna även räknas *Scientific American*, grundad 1845, som då hade en betydligt mer teknisk prägel än nu, då den är en allmän naturvetenskaplig tidskrift.

---

[1]) Om Scheutz och den tidigaste svenska tekniska tidskriftslitteraturen se *C. Björkbom, Teknisk tidskrift 1870—1945*. — Teknisk tidskrift 75 (1945) 1047—1066. Särtr. 79 s., särskilt s. 1048—49 (särtr. s. 8—12).

Patentbeskrivningarna spelade en mycket stor roll i den tekniska litteraturen och citerades flitigt i tidskrifterna. Regelbundet publicerades patentskrifterna ännu vid århundradets mitt endast i England och Frankrike, i det förra landet i den ovan nämnda London journal. Den officiella *Specification of patents* började 1853. I Frankrike fanns till och med flera publikationer, som *Description des machines et procédés pour lesquelles des brevets d'invention ont été pris,* sedan 1811, och *Catalogue des brevets d'inventions* sedan 1826. I övriga länder började motsvarande publikationer att utkomma först under 1870- och 1880-talen, i Sverige 1885.

Samtliga de nu nämnda tidskrifterna behandlade endast den industriella tekniken eller som man på den tiden sade, de polytekniska vetenskaperna. Ingenjörskonsten, d. v. s. gruv- och byggnadstekniken, var något helt avskilt, liksom man ännu på engelska gör en skillnad mellan engineering och technology.

Gruvtekniken är ur litterär synpunkt den äldsta av alla tekniska grenarna. Redan 1746 grundades i Tyskland en bergsteknisk tidskrift *Obersächsischer Bergs-Academie* och 1787 utgavs i Sverige en om också mycket kortlivad *Bergs-Journal.* Vid århundradets mitt fanns den ännu utkommande *Annales des mines,* vilken grundades 1797 och torde vara den äldsta ännu levande tekniska tidskriften. Icke mycket yngre är *Jernkontorets Annaler,* som grundades 1817. I Tyskland fanns den sedan 1827 utkommande *Kalender für den Berg- und Hüttenman,* utgiven av bergsakademien i Freiburg — just 1852 ändrade den titeln till *Jahrbuch* — samt en av samma institution sedan 1842 utgiven *Berg- und hüttenmännische Zeitung.* Den engelska *Mining journal* började utges 1835 och tio år senare började den amerikanska tidskriften med samma titel. Även i Spanien fanns vid mitten av århundradet två gruvtidskrifter, nämligen *Anales de minas,* grundad 1840 och *Revista minera,* sedan 1850. I Sverige utkom 1853 det första bandet av *Wermländska bergsmannaföreningens annaler,* omfattande åren 1850—52.

Även av byggnadstekniska tidskrifter fanns flera 1852. Av de tyskspråkiga var den äldsta den 1836 grundade *Allgemeine Bauzeitung,* utgiven i Wien; vidare den fem år yngre *Zeitschrift für praktische Baukunst.* Dessutom hade 1848 börjat utgivas *Der Ingenieur,* som efter vissa titeländringar bestod ända till 1921, samt 1851 *Zeitschrift für Bauwesen,* som levde kvar ända till 1931, då den uppgick i *Zentralblatt für Bauverwaltung.* Slutligen hade *Österreichischer*

Ingenieur- und Architekten-Verein i Wien 1851 börjat utgiva sin *Zeitschrift,* och motsvarande sammanslutning i Hannover ett *Notizblatt,* som 1855 även den ändrade sin titel till *Zeitschrift.*

I Frankrike fanns sedan 1831 den ännu utkommande *Annales des ponts et chaussées* och vidare en *Revue générale de l'architecture et des travaux publics.* Dessutom hade just 1852 börjat utgivas *L'Ingénieur. Journal scientific et administratif destiné au ingénieurs des mines, des ponts et chaussées.* I Belgien fanns den ännu utkommande *Annales des travaux publics de Belgique,* grundad 1843, och i Holland sedan 1842 *Bouwkundige bijdragen.* I England hade 1837 *Institution of civil engineers* börjat utgiva sina *Minutes of proceedings* och motsvarande förening i Irland 1844 sina *Transactions.* Dessutom fanns *The Builder* sedan 1843 och *Civil engineer and Architect's Journal* sedan 1837. Även Sverige var representerat av en byggnadstidskrift, nämligen *Tidskrift för praktisk byggnadskonst och mekanik,* som utkom mellan åren 1850 och 1855.[1])

För järnvägstekniken funnos redan vid denna tid flera specialtidskrifter, grundade under 1830- och 1840-talen, nämligen icke mindre än tre amerikanska, varibland den allra äldsta, *American railroad journal,* grundad 1832, två engelska: *Herepath's railroad journal* sedan 1836 och *Railway times* sedan 1837, och slutligen två tyska, nämligen *Eisenbahnzeitung* sedan 1843 och *Organ für Fortschritte des Eisenbahnwesens in technischer Beziehung* sedan 1846.

Vad den tekniska kemin beträffar, fanns det 1852 endast en tidskrift, som genom sin titel angavs höra till detta område[2]), nämligen den av O. L. Erdmann utgivna *Journal der praktischen Chemie,* som fortsatte att utkomma ända till 1923. Den var emellertid en avläggare av den redan 1798 grundade *Allgemeiner Journal für Chemie,* som 1834 hade förenats med den 1828 grundade *Journal für technische und ökonomische Chemie.* Någon skillnad mellan tidskrifterna för den rena och tillämpade kemin kan man icke göra för denna tid lika litet som nu. Den äldsta 1852 existerande kemiska tidskriften var den ännu utkommande *Annales de chemie,* grundad 1789. *Liebig's Annalen* hade utkommit sedan 1832. Vidare funnos de engelska *The Chemist* sedan 1840 och *Chemical gazette* sedan 1843. Dessutom hade *Chemical Society* i London börjat utgiva en *Quarterly Journal.* (Den

[1]) Dessutom fanns 1850—52 en *Tidskrift för svenske ingenjörer* som dock uteslutande behandlade fortifikation.

[2]) I Sverige utkom 1847—48 en *Teknisk-kemisk journal.*

franska motsvarigheten kom först 1858 och *Berichte, der deutschen chemischen Gesellschaft,* icke förrän tio år senare.) Även Holland hade en kemisk tidskrift, *Scheikundige onderzokingen,* sedan 1845 utgiven av Universitetet i Utrecht.

Denna uppräkning ger dock icke en fullständig bild av beståndet av kemiska tidskrifter. De farmaceutiska tidskrifterna spelade nämligen vid denna tid mycket stor roll för den allmänna och tekniska kemin. De högre läroanstalterna hade ännu i första hälften av 1800-talet icke egna kemiska laboratorier. Viktiga forskningar bedrevos i stället på apoteken, där flera av tidens största kemister börjat sin verksamhet. Det bör även påpekas att *Liebig's Annalen* fram till 1839 hette *Annalen der Pharmacie* och 1840—73 *Annalen der Chemie und Pharmacie,* samt att *Chemisches Zentralblatt* ända fram till 1850 hette *Pharmaceutisches Centralblatt.*

Icke mindre än ett tjugotal farmaceutiska tidskrifter existerade 1852. De två äldsta voro den franska *Journal de pharmacie,* grundad 1809, och den tyska *Repertorium der Pharmacie,* grundad 1825. För övrigt funnos farmaceutiska tidskrifter i England, Belgien, Holland, Italien, Portugal och Amerika. Av de nordiska länderna var det bara Danmark som vid denna tid hade en farmaceutisk tidskrift, nämligen den 1841 grundade *Archiv for Pharmaci,* som tre år senare ändrade titeln till *Archiv for Pharmacie og technisk Chemie med deres Grundvidenskaber.* Den svenska *Farmaceutisk tidskrift* kom först 1860.

Av kemiska specialtidskrifter — som nu äro legio — fanns 1852 endast några få. En *Journal of gas lighting* hade börjat utges i London 1849 och existerar fortfarande under titeln *Gas Journal.* 1852 fick Frankrike en motsvarande tidskrift *Journal de l'éclairage de gaz.* I Tyskland hade 1850 börjat utges *Centralblatt für die deutsche Papier-Fabrikation* och samma år *Deutsche Musterzeitung für Färberei, Druckerei, Bleicherei, Appretur.* Den 1839 uppfunna fotografikonsten hade också sina egna organ, nämligen den amerikanska *Daguerreian Journal* sedan 1851 och den franska *La lumière. Revue de la photographie, beaux-arts, héliographie, sciences,* sedan 1852.

Utom de rent tekniska tidskrifterna måste man taga hänsyn även till de periodiska publikationer, som voro ägnade grundvetenskaperna matematik, fysik och kemi, samt de allmänna naturvetenskapliga publikationerna.

De kemiska tidskrifterna ha redan behandlats. Bland de matematiska skall nämnas *Journal für die reine und angewandte Mathematik*

sedan 1826, *Journal des mathématiques pures et appliquées* sedan 1836, *Archiv für Mathematik und Physik* sedan 1842 och *Cambridge and Dublin mathematical Journal* sedan 1839. De fysikaliska voro *Annalen der Physik,* utgiven av Poggendorff, som började utgivas redan 1799, och *Archives des sciences physiques et naturelles* sedan 1846.

Bland de allmänt naturvetenskapliga tidskrifterna, som kunde komma i fråga för den tekniska forskningen, skall jag endast nämna *London, Edinburgh and Dublin philosophical Magazine* sedan 1798 samt i Amerika den av Silliman 1818 grundade *American journal of science.*

Härtill kommer hela raden av berättelser utgivna av de nationella vetenskapsakademierna, först och främst den av Franska vetenskapsakademien utgivna *Comptes rendus,* där man icke ens behöver nämna akademiens namn, samt den äldsta av dem alla, den av Royal Society i London utgivna *Philosophical transactions,* som började utgivas redan 1665. Vidare berättelserna utgivna av akademierna i Berlin, Wien, Leipzig, München, Rom och Milano samt även Sankt Petersburg, vars Bulletins på den tiden utgavs på franska. Vi få heller icke glömma den svenska vetenskapsakademiens handlingar, vars avhandlingar dock som regel voro på svenska och därför icke uppmärksammades utomlands, särskilt efter Berzelius' död 1848.

*

Hur fick man nu tag i denna icke alltför obetydliga tekniska litteratur?

När det gäller boklitteraturen fanns vid denna tid i alla de viktiga kulturländerna löpande bibliografier över den nationella litteraturen. Dessa voro emellertid föga lämpade för detta ändamål, då de som regel utgjordes av förteckningar anordnade alfabetiskt efter författarnamnet. Någon gång fanns ett systematiskt register, där dock teknologin hade en undangömd plats. I den svenska bokförteckningen tillkommer först 1867 en särskild avdelning för Ekonomi och technologi. I den franska — för övrigt utmärkta — nationalbibliografin, Quérards *La France littéraire,* upptogs överhuvudtaget endast arbeten av litterär betydelse. Den var »eine Literatur-, keine Handelsbibliographie». I Tyskland var det bäst beställt genom den 1825 grundade Börsenverein des deutschen Buchhandels, som utgav redan på 1840-

talet såväl vecko-, kvartals-, halvårs- och flerårsförteckningar. Systematisk uppdelning kommer dock först på 1870-talet.

Beträffande den tekniska tidskriftslitteraturen fanns 1852 endast en enda löpande bibliografi,[1]) nämligen *Alphabetisches Sachregister der wichtigsten technischen Journale,* utgiven i Berlin 1847 till 1869 av D. Philipp. Det är en mycket oansenlig publikation i duodes, som utkom två gånger i månaden och förtecknade artiklarna i åtta tekniska tidskrifter, samtliga tyska. Man får emellertid komma ihåg, att flera av de registrerade tidskrifterna huvudsakligen innehöll översättningar och sammanfattningar av artiklar i andra, framför allt utländska publikationer, så att denna bibliografi i själva verket även gav uppgifter om den icke-tyska litteraturen.

Vad grundvetenskaperna beträffar, var kemin bäst tillgodosedd. Den kemiska bibliografin har ju alltid intagit en särställning. Visserligen hade Berzelius' årsberättelser, vilka även utkommo i tysk och fransk översättning, upphört med år 1847 på grund av Berzelius' död. Arbetet fortsattes emellertid genom den av Justus Liebig och H. Kopp utgivna årspublikationen *Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie.*

Dessutom utkom sedan 1830 en löpande referattidskrift *Chemisch-pharmaceutisches Centralblatt,* som 1856 skulle få sin slutliga titel *Chemisches Zentralblatt.* Denna publikation utkom årligen med 60 häften och refererade 1852 ett fyrtiotal periodiska publikationer, nämligen 21 tyska, 3 österrikiska, 1 schweizisk, 8 engelska, 7 franska, 1 rysk och 2 amerikanska.

Den fysikaliska litteraturen refererades i den av Berzelius' 1822 grundade *Årsberättelser om framstegen i Physik,* som efter hans död fortsattes av professor J. Åkerman ända till 1859, då årsberättelsen för 1858 utgavs. Den tyska översättningen slutade med årgången 1847, vilket torde berott på att Physikalische Gesellschaft i Berlin 1846 hade utgivit första bandet av *Fortschritte der Physik,* omfattande året 1846, en publikation, som utkommer fortfarande under titeln *Physikalische Berichte.* Dessutom innehöll *Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie* även omfattande redogörelser för den fysikaliska litteraturen.

Av sammanfattande bibliografier märkes *Bibliotheca mechanico-*

[1]) Av den av G. E. Pasch utarbetade och av Kungl. vetenskapsakademien utgivna *Årsberättelser om technologiens framsteg,* en motsvarighet till Berzelius' berömda årsberättelser i kemi, utkom just 1852 det sista häftet, omfattande år 1849.

technologica, utgiven av den flitige bibliografen *Wilhelm Engelmann* i Leipzig 1834. En ny utvidgad upplaga utgavs 1844. I denna upplaga, som upptog 503 sidor, var förteckningen uppställd alfabetisk efter författarnamn, men därtill fanns ett alfabetiskt ämnesregister, som dessutom var utökat med kortfattade hänvisningar till de viktigaste uppsatserna i fem tyska tekniska tidskrifter samt i Prechtl's Technologische Enzyklopädie, som hade börjat utkomma 1830 men vars tjugonde och sista band icke utkom förrän 1869.[1])

Vidare finnes den ovan nämnda *Die Literatur des Bau- und Ingenieur-Wesens der letzten 30 Jahre*, utgiven av bibliotekarien vid Königl. Gewerbe-Institut i Berlin *A. Malberg 1852*. Denna bibliografi upptager ungefär 3.000 titlar på alla språk i systematisk ordning jämte ett alfabetiskt författarregister.

De bibliografiska uppgifterna, såväl i bibliografier och bokförteckningar som i hänvisningar och citat, voro vid denna tid mycket enkla och motsvarade icke alls de krav man nu måste ställa. Ett karakteristiskt drag är att man som regel citerade tidskrifterna med utgivarnas namn. Man skrev Crelle's journal eller till och med Crelle's Zeitschrift i stället för Journal für die reine und angewandte Mathematik, Romberg's Zeitschrift i stället för Zeitschrift für praktische Baukunst etc. De citerade tidskrifterna var så få, att detta icke innebar någon större olägenhet.

*

För att slutligen övergå till det tekniska biblioteksväsendet måste man konstatera att det ännu var rätt outvecklat.[2]) Biblioteksmöjligheterna voro få och knutna till vissa platser, vilket var en stor nackdel med tanke på att den moderna liberala interurbana utlåningen icke existerade. Å andra sidan var litteraturen icke så omfattande att icke en forskare skulle kunna skaffa sig själv all den litteratur han behövde för sitt arbete.

De stora »universella» vetenskapliga biblioteken hade i allmänhet intet intresse för den tekniska litteraturen och några specialbibliotek

[1]) En fransk motsvarighet till Engelmann, *J R. Armonville, La clef de l'industrie et des sciences qui se rattachent aux arts industriels, ou table générale ... de ce que contiennent ... les brevets d'inventions ... en France ... et ... 138 ouvrages périodiques et autres français et anglois.* 2e éd. Paris 1835. 558 s. känner jag endast från Bestermann, *A world bibliography of bibliographies.*

[2]) Det är betecknande, att tekniska bibliotek och teknisk litteratur överhuvudtaget icke nämnes i *E. Edwards, Memoirs of libraries.* 2 vol. Leipzig 1863.

i modern bemärkelse fanns icke. Den tekniske forskaren var så gott som uteslutande hänvisad till de tekniska undervisningsanstalternas boksamlingar.

Dessa voro emellertid i de flesta fall endast avsedda för lärare och elever. Dock är det tydligt att man i vissa institutioner även räknade med läsare utanför denna krets. Detta framgår av att man vid mitten av århundradet börjar publicera tryckta kataloger över bokbeståndet. Sålunda utgav K. k. Polytechnisches Institut i Wien, den tekniska högskola inom det tyska språkområdet som gick i spetsen för utvecklingen, 1850 en stor systematiskt uppställd katalog över sitt bokbestånd. Redan året före, 1849, hade Tekniska högskolans bibliotek, på den tiden Kungl. Teknologiska institutets bibliotek, utgivit sin första katalog. Där läser man till yttermera visso i företalet: »Ändamålet med denna katalogs utgifvande från trycket är att sätta allmänheten, särdeles den industriidkande, i tillfälle att känna de tillgångar som Teknologiska Institutets bibliotek har att erbjuda, hvarigenom man hoppas att detsamma måtte flitigt begagnas.»

I Danmark hade Industriforeningen ett bibliotek, som grundades 1838 och 1847 gav ut en tryckt katalog över sitt bestånd. I Frankrike hade Conservatoire des arts et métiers ett bibliotek öppet för allmänheten, dock utan rätt till hemlån. I England hade under 1820- och 1830-talet grundats en mängd högre tekniska skolor, Mechanics' Institutes, över hela landet, vilka i allmänhet även hade bibliotek. Dessa innehöllo dock huvudsakligen mycket elementär teknisk litteratur.[1])

De tekniska biblioteken hade som regel vid denna tid tillfredsställande kataloger över bokbeståndet, såväl författarekataloger som systematiska ämneskataloger. Några kartotek över tidskriftsartiklar fanns däremot som regel icke. Det enda exemplet på sådana bibliografiska hjälpmedel jag har kunnat finna, existerar i K. Preussische Deputation für Gewerbe. Denna institution, som grundades 1813 för att stimulera näringslivet i Preussen, skulle enligt de ursprungliga av Beuth utarbetade planerna ha en helt modern teknisk litteraturtjänst. Dessa planer realiserades visserligen icke, men man grundade redan från början ett bibliotek, som innehöll framför allt in- och utländska tekniska tidskrifter. Biblioteket var dock icke offentligt utan endast tillgängligt för institutionens tjänstemän. För deras arbete an-

[1]) *A. Predeek, Das moderne englische Bibliothekswesen. Berlin 1933.* (Zentralblatt für Bibliothekswesen. Beiheft 61.) s. 32.

lades 1820 ett kartotek över artiklar i tidskrifter, vilket sedermera överlämnades till det tyska patentverkets bibliotek. Detta kartotek lämnade också materialet för den tekniska bibliografien *Repertorium der technischen Literatur bis einschliesslich 1853,* som 1856 utgavs av *F. Schubarth,* och som sedan utkom årligen, fr. o. m. 1879 utgiven av Kais. Patentamt.[1])

*

Ovanstående redogörelse för den tekniska dokumentationen för hundra år sedan visar att flera av momenten i den moderna dokumentationen fanns redan då, tidskriftslitteraturens betydelse,[2]) bibliografier och referatpublikationer, om också i betydligt mindre skala än nu. Den största förändringen har ägt rum inom biblioteksväsendets mentationen fanns redan då, tidskriftsliteraturens betydelse,[2]) biblioteken och av boksamlingarna, utan först och främst en helt ny inställning. Även teknikern söker sig nu helt naturligt till biblioteken för att få sina litteraturproblem lösta. Vidare ha vi att notera uppkomsten av specialbibliotek med även aktiv dokumentation på sina program. Slutligen har tillkommit, och detta är det viktigaste, ett intimt samarbete mellan alla slag av bibliotek, både nationellt och internationellt. Detta samarbete gör sig gällande på alla områden men framför allt i den interurbana lånerörelsen, som gör att forskaren, var han än befinner sig, har — mer eller mindre direkt — tillgång till hela världens samlade bokförråd.

[1]) C. *Matschoss, Geschichte der Königl. Preussischen technischen Deputation für Gewerbe.* — Beiträge zur Geschichte der Technik 3 (1911) 249—275, särskilt s. 258. Se dessutom *Schubarth* a. a. Inledningen.

[2]) »Während bis zum Ende des vorigen Jahrhunderts die Untersuchungen der Physiker in Monographien oder in den Schriften gelehrter Gesellschaften niedergelegt wurden ... so genügte dies bei weiterer Theilnahme, die besonders schneller die Resultate der Forschungen und Beobachtungen zu erfahren wünschte, nicht noch fernerhin, und es entstanden die periodischen Zeitschriften ... die Literatur der Physik drohte den Physikern über den Kopf zu wachsen.» Die Fortschritte der Physik im Jahre 1845. Jahrg. 1. Berlin 1846, s. III—IV.