

INFORMAZIONE SCIENTIFICA POLITICHE DI GOVERNI E DI MERCATI

Enzo Casolino*

SOMMARIO: 1. Informazione e documentazione scientifica: funzioni 2. Politica della documentazione nella tradizione accademica 3. Editoria scientifica “pre-unitaria” 4. Informazione e divulgazione scientifica nello Stato unitario 5. L’informazione scientifica: funzione prioritaria del costituendo CNR 6. Informazione scientifica e informatizzazione 7. La ricerca sulla documentazione nel CNR 9. Informazione scientifica per l’”immagine” 10. Editoria scientifica e valutazione dei ricercatori 11. Politiche per la cultura scientifica 12. L’Europa dell’informazione scientifica 13. Provvedimenti attuativi delle politiche UE.

1. Informazione e documentazione scientifica: funzioni

Il concetto di informazione scientifica, pur nella sua elementare apparente chiarezza, comporta una buona dose di complessità dipendente non tanto dalla diversificazione delle sue manifestazioni e dei suoi mezzi espressivi, quanto invece dalla molteplicità delle funzioni che è chiamata a svolgere. Ovviamente ci si riferisce alla sola “informazione scientifica in senso proprio” cioè a quell’attività cognitiva dotata di un elevato grado di esattezza e soprattutto acquisita con l’impiego di metodo scientifico. Per cui essa da un lato non comprende le informazioni che – pur riguardando le scienze esatte – vengono trasmesse con intento non scientifico-culturale; e dall’altro comprende anche il bagaglio proveniente dalle scienze sociali e umane, comprese le scienze attinenti alle espressioni artistiche, religiose, sportive, dell’intrattenimento, del tempo libero, ecc., purché acquisite con tale metodo. Da queste premesse discendono quindi i confini all’interno dei quali ci si sofferma ad esaminare l’informazione stessa nei suoi profili politici ed organizzativi.

La pluralità di funzioni a sua volta è figlia di una stratificazione storica. Essa si è andata costruendo nel tempo, infatti, mano a mano che la scienza e, in particolare, la ricerca scientifica, andavano affermandosi nel contesto delle società culturalmente e socialmente più sviluppate. Cioché nel corso degli ultimi quattro secoli, in particolare, l’informazione scientifica si è configurata in modo da assolvere a:

- 1) compiti di *informazione specialistica* rivolta prevalentemente a scienziati e ricercatori, cioè a professionisti dediti all’accrescimento e alla salvaguardia di conoscenze caratterizzate da elevato livello di certezza o, quanto meno, di esattezza. Per cui questo tipo di informazione scientifica viene prodotta, organizzata e comunicata con metodi e contenuti dotati di elevato grado di esattezza e affidabilità. In presenza di queste caratteristiche possiamo parlare propriamente di *informazione scientifico-professionale*;
- 2) compiti di informazione specialistica orientata a consentire il controllo da parte di ricercatori (*terzi*) della qualità del prodotto scientifico: vedasi principalmente il sistema della *peer review* impiegato nella comunità di scienziati e ricercatori. Da essa discendono la “valutazione” con vari metodi, tra cui primeggia l’”*impact factor*” delle pubblicazioni scientifiche. Trattasi di *informazione scientifica valutativa*;
- 3) compiti di formazione (metodo e contenuti di insegnamento-apprendimento) e istruzione (scolastica, universitaria e autonoma o libera), per i vari livelli e settori di istruzione, con

* Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR). Istituto di Ricerca sull’Impresa e lo Sviluppo (Ceris) – Roma. Già Direttore della Biblioteca centrale “Guglielmo Marconi” del CNR.

relativo esercizio del diritto di accesso al patrimonio culturale e scientifico da parte dei cittadini¹. La funzione comprende la divulgazione e diffusione della cultura scientifica e l'avanzamento del pensiero scientifico: *informazione scientifico-didattica*. Essa dà luogo ad una varietà di prodotti, oltre agli stampati, quali filmati scientifici, software, video;

- 4) compiti di informazione specialistica rivolta all'innovazione tecnologica (di processo e di prodotto) presso amministrazioni e imprese di gestione di servizi pubblici: in particolare di quelli rivolti al cittadino (es. prevenzione e assistenza sanitaria, sicurezza domestica): trattasi quindi dell'informazione dotata di elevata spendibilità sociale, per il miglioramento delle strutture e dei servizi pubblici e in particolare di quelli preposti al perfezionamento della qualità della vita sociale: *informazione scientifica per la cittadinanza attiva e la qualità della vita*;
- 5) informazione scientifica occorrente per il management nonché per la previsione, valutazione e decisione politica sul sistema scientifico e sul sistema socio-politico stesso: *informazione scientifica per la governance*;
- 6) compiti di informazione sugli strumenti di ricerca e di reperimento dell'informazione scientifica stessa (mediante repertori, cataloghi, bibliografie, soggettari, su supporti a stampa o digitalizzati, contenuti in periodici, in cd rom, siti internet, e strumenti similari) destinata agli esperti del trattamento dell'informazione scientifica, tecnica e professionale (ricercatori e operatori documentalisti, informatici, bibliotecari, giornalisti scientifici, operatori editoriali); informazione erogata per finalità di gestione dell'informazione, di formazione e aggiornamento in materia. Trattasi di *informazione scientifico-documentaria*, ivi compresa l'informazione ai fini del conseguimento della qualità nei servizi bibliografici, le certificazioni conseguenti, la sicurezza nelle loro lavorazioni;
- 7) compiti di pubblicizzazione dell'andamento di entità scientifiche a titolo di verifica di accertamento di produttività nei confronti del finanziatore pubblico o dello sponsor delle ricerche: *informazione scientifico-certificatoria*. Una funzione, questa, non secondaria tanto da essere posta ben in rilievo negli indirizzi e azioni della Commissione delle Comunità europee in materia di "società dell'informazione", di "spazio europeo della ricerca", di "economia della conoscenza"². Essa comprende l'informazione rivolta a documentare sia la "trasparenza" gestionale e amministrativa, sia la qualità delle tecnologie impiegate sotto il profilo del risparmio energetico, della qualità e sicurezza (*safety*) della produzione, della tutela ambientale;
- 8) compiti di informazione rivolta all'innovazione di processi e di prodotti, di mercati e finanza da parte di imprese e professionisti: *informazione scientifico-economica*;
- 9) compiti di informazione rivolta alla promozione dell'immagine di organismi di ricerca o di comunità scientifiche o di amministrazioni pubbliche: *informazione scientifica ostentativa*. Vi rientra tutta la documentazione riguardante scoperte, realizzazione di nuovi farmaci, di altri prodotti dell'ingegno, nonché quella relativa a spedizioni ed esplorazioni scientifiche, ad imprese spaziali. Le comunicazioni relative a tali acquisizioni hanno luogo – anche indipendentemente dalla novità scientifica dei contenuti – per affermare la potenza tecnologica ed economica della nazione³ o dell'ente scientifico promotore di esse;

¹ L'obiettivo dell' "accesso" non casualmente viene collocato tra le priorità politiche dell'Unione Europea, vedi, Commissione Europea (2007). *Comunicazione al Consiglio e al Comitato economico e sociale europeo sull'informazione scientifica nell'era digitale: accesso, diffusione e conservazione*, SEC(2007)181, COM (2007) def., 14.2.2007.

² Commissione Europea. (2007). *Comunicazione della Commissione COM(2007) 56 def.*: "2. L'importanza dell'informazione scientifica: Per diventare un'economia della conoscenza sempre più competitiva, l'Europa deve migliorare la produzione di conoscenza attraverso la ricerca, la sua diffusione attraverso l'istruzione e la sua applicazione attraverso l'innovazione".

³ Ad esempio, la documentazione sulle imprese spaziali degli Stati Uniti veniva fornita da apposite agenzie di stampa attive nelle capitali dei paesi occidentali.

- 10) compiti di informazione scientifica funzionale alla conservazione e valorizzazione del patrimonio culturale nazionale e dell'umanità e alla valorizzazione delle identità culturali (vedi Programmi CE di digitalizzazione di documenti a fini di conservazione del patrimonio europeo): *informazione scientifica per il patrimonio e l'identità culturale*.
A questa congerie di finalità fanno fronte svariati strumenti di comunicazione, strumenti che si sono a loro volta evoluti nel tempo e da ultimo consistentemente moltiplicati;
- 11) informazione scientifica funzionale alla divulgazione da parte di organismi scientifici: *informazione scientifica divulgativa*, impiegata per promuovere la diffusione della cultura scientifica mediante iniziative tipo “settimane della scienza”, “festival della ricerca”, mostre e musei scientifici;
- 12) informazione scientifica posta a base dei comportamenti etico-professionali nei riguardi di terzi: singoli, gruppi sociali, comunità nazionale. È quella che: riguarda prima di tutto la ricerca bio-genetica, l'esercizio delle professioni igienico-sanitarie ed ambientali, ma in genere di tutte quelle che comportano l'introduzione di nuove tecnologie e ritrovati aventi effetti sulla sfera dei valori e principi individuali e collettivi: *informazione scientifico-deontologica*;
- 13) informazione scientifica incorporata nelle attività e prodotti destinati all'intrattenimento, allo spettacolo e allo svago culturale. È quella che si ritrova in taluni programmi televisivi seriali (vedasi: Quark, Ulisse, Galileo) ma anche in talune collane editoriali di volumi a cavallo tra la divulgazione e le curiosità scientifiche: *informazione scientifica di intrattenimento*.

Questa abbondante articolazione ci rende edotti sulla portata e complessità della materia. Per cui non ci si potrà soffermare su tutti questi aspetti; né si può ritenere esaustivo quanto si dirà su quelli più diffusamente trattati. Tuttavia ci si potrà rendere conto di quanto sia articolato il fabbisogno di politica dell'informazione e di quanti riflessi essa avrebbe anche sul tessuto economico, oltre che sociale, della nazione.

2. Politica della documentazione nella tradizione accademica

Le politiche praticate nei confronti dell'informazione scientifica da sempre hanno preceduto le politiche nei confronti della scienza e della ricerca stessa. Questo perché da sempre lo scritto, lo stampato, la documentazione scientifica, sono stati ritenuti potenzialmente più pericolosi dell'idea stessa e della parola. A sua volta la documentazione scientifica ha assunto configurazioni vieppiù complesse e variate; per cui le politiche, dettami organizzativi, incentivi e censure più o meno esplicite hanno subito adattamenti continui. Va detto inoltre che le politiche non furono e non sono solo quelle poste in essere dal potere dei governi: basti pensare al ruolo svolto dal “mercato”, dalle comunità e organismi scientifici stessi, dagli apparati religiosi e antireligiosi stessi. Per cui le politiche relative all'informazione scientifica in atto in questi ultimi decenni non trovano spiegazione compiuta se non contestualizzate con quanto praticato – per effetto di decisione autoritativa, o per tradizioni della comunità scientifica, o per innovazioni del mercato – nei secoli precedenti a partire da quando la scienza e la ricerca hanno assunto la dimensione organizzativa, superando la fase individualistica.

Per datare il nascere dell'informazione scientifica in senso moderno siamo indotti a prescindere dalle esperienze di produzione e trasferimento delle conoscenze tecniche e dalle teorizzazioni concernenti la “*physis*”⁴ proprie del mondo greco-romano e poi di quello arabo. Ciò non tanto in ragione del limitato impianto culturale su cui esse si innestavano, né del ridotto apporto

⁴ Fondamentale fu per secoli la *Storia naturale* di Plinio, tra i primi trattati scientifici ad essere stampati in pieno Rinascimento, vedi Plinius Secundus, G. (1535). *C. Plinii Secundi Historia mundi, denuo emendata...* Apud inclytam Basileam, Mense Martio.

gnoseologico allo sviluppo del pensiero occidentale nel corso del Medio Evo⁵, ma per il fatto che la nascita del pensiero e del metodo scientifico – i cui prodromi si rinvengono già nel corso del XVI secolo – rappresenta in Europa l'espressione di una crisi o quanto meno discontinuità rispetto alle tradizionali conoscenze e costruzioni concettuali sulla natura, sulla vita, sull'universo. La discontinuità è determinata fundamentalmente dal diverso metodo, dal diverso "animus" degli scienziati, dal fruttuoso impatto delle nuove conoscenze sugli assetti della vita sociale. Se ci riferiamo, poi, ai primordi dell'informazione scientifica modernamente praticata, dobbiamo ricercarli all'interno delle prime entità organizzative a carattere scientifico: vale a dire le accademie e società scientifiche; ciò senza nulla togliere alla validità alla precedente trattatistica di singoli studiosi che, ovviamente, avevano intrapreso a dare alle stampe – spesso a proprie spese – studi ed elaborazioni di carattere naturalistico, osservazioni, pensieri, riflessioni, ritrovati⁶.

Occorre sottolineare che la prima produzione di scritti scientifici con finalità documentarie vide la luce in Italia in ragione del fatto che qui nacquero le accademie scientifiche, operando inizialmente nel contesto delle accademie delle lettere e delle arti⁷ ma operando ben presto in modo autonomo.

L'accademia scientifica sbocciava su iniziativa di eminenti e innovatori studiosi con l'obiettivo principale di portare a livello di dignità riconosciuta il nuovo sapere derivante vuoi dalla pratica delle arti non appartenenti al triviale e quadriviale vuoi soprattutto dalle conoscenze acquisite con il nuovo metodo, il metodo scientifico per l'appunto basato sull'osservazione dei fenomeni, la ripetibilità dell'esperimento, il controllo degli assunti in base alla discussione tra "pari". Per questi fini, l'informazione sugli esperimenti, sui nuovi risultati, sulle iniziative intraprese era essenziale e richiedeva una strumentazione documentale dotata di rigore informativo, di flessibilità editoriale, di

⁵ Testi e manuali a carattere tecnico per le costruzioni, coltivazioni, lavorazioni dei metalli, per la contabilità e i commerci avevano una circolazione ben superiore a quella risultante dal patrimonio delle testimonianze bibliografiche. Come per le grammatiche latine e i manuali di matematica la loro diffusione spesso era favorita non dalla penna dei copisti ma dall'impiego della stampa a caratteri fissi basata su stampiglie in legno, come d'altronde avveniva già nella Roma classica in cui le librerie editrici non costituivano una rarità. Ai tempi dei Flavi era nota quella gestita dal liberto Secondo, nei pressi del foro di Minerva, dietro il tempio della Pace (Marziale, *Epigrammi*, Libro I, 2). Anzi, come testimonia Marziale (*Epigrammi*, Libro II, 1), nel primo secolo d.C., si poteva ottenere la riproduzione, allestimento e copertina in porpora di un volumetto nell'arco di un'ora: una rapidità non superata forse neppure dalla nostra più moderna editoria "print on demand". Nell'alto Medio Evo la sopravvivenza e diffusione dei testi scientifici e tecnici occorrenti per gli studi e per l'esercizio delle "arti" venivano assicurate dalle "scuole capitolari" e conventuali e dagli "studia" per la formazione di medici, cerusici e speziali o all'interno delle "scholae" delle corporazioni di mestieri. Già a cavallo del passaggio del millennio, ai testi tecnico-scientifici classici si aggiunsero le traduzioni di opere mediche arabe curate da Costantino Africano (1020 ca.-1080) monaco di Montecassino; per non parlare di testi più elaborati e pregiati come l'*Erbario Carrarese*, il *Canon Medicinæ* di Avicenna, o la *Chirurgia* di Albucasis; in tema, v. Salem El Sheikh, M. (1989). "Logos" and "eikon" in medieval scientific book. In *Scientific books in Italy* (p. LVII-LXV). Milano: Bibliografica Ed.

⁶ Vedi ad esempio l'*Epitome dei medicamenti* pubblicata da Ulisse Aldrovandi (1522-1605) nel 1574 a Bologna, presso Giovanni Rossi, stampatore.

⁷ Tradizione mantenuta fino ad oggi dalle accademie più vetuste come l'Accademia dei Lincei (costituitasi a Roma nel 1603), articolata nelle classi di Scienze matematiche, fisiche e naturali, ma anche Scienze morali, storiche e filologiche. La stessa caratterizzazione ritroviamo nelle omologhe istituzioni estere come ad esempio in Germania la Società Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften, che è succeduta all'Istituto Kaiser Wilhelm fondato nel 1911. A Napoli l'ecclettico alchimista, botanico, commediografo nonché prolifico divulgatore scientifico, Giovanni Battista Della Porta (1535-1615) – membro dell'Accademia dei Lincei – fonda nel 1560 l'"Accademia secretorum naturae" – che richiedeva la scoperta quale requisito per l'ammissione. A Firenze nasceva nel 1583 l'"Accademia della Crusca", per lo studio e valorizzazione della cultura e della lingua italiana. Gli allievi di Galileo fonderanno a Firenze nel 1657, con il patrocinio del Principe Leopoldo e del Granduca di Toscana Ferdinando II de' Medici, l'"Accademia del Cimento" che soleva riunirsi a Palazzo Pitti. L'Accademia non avrà lunga vita, venendo a cessare nel 1667, ma avrà modo di pubblicare il proprio giornale i *Rendiconti*. Le accademie attribuivano all'informazione scientifica la stessa importanza che davano alla produzione delle nuove conoscenze. Caratteristica comune anche alle accademie diffuse, per imitazione, nelle principali città europee. Così la Royal Society di Londra (sorta nel 1660) pubblica le *Philosophical transactions*; l'Académie des sciences di Parigi genera il *Journal des Savants*, la cui vitalità perdura fino al 20° secolo (1665-1966). Ricordiamo anche gli *Acti* della tedesca "Academia Cesaro-Leopoldina naturae curiosorum" (1670).

massima diffusione geografica – dato che i “pari” (soci corrispondenti) erano dislocati nelle più svariate città italiane – con strumenti e con echi non conseguibili all’interno delle tradizionali relazioni personali o nel rapporto didattico “ex cathedra”. Il ruolo, che in seguito svolgeranno le riviste scientifiche, verrà così affidato allo strumento delle “lettere”, dei “bollettini”, degli “atti” che compariranno in curate edizioni a stampa. Grazie a questi nuovi strumenti le accademie si discostano da dettami, condizionamenti e gerarchizzazioni culturali e sociali proprie delle precedenti ripartizioni del sapere e si discostano soprattutto dai metodi didattici e formativi tradizionali. Va tenuto presente tuttavia che le accademie scientifiche – nel mentre si imponevano il metodo sperimentale e osservativo, collocandosi con ciò in alternativa al sapere tradizionale e alle università e “studi generali” che lo perseguivano – non erano afflitte dallo scrupolo della specializzazione che troverà accoglienza a partire dal 19° secolo e che condurrà all’incomunicabilità delle “due culture”⁸. Con questa impostazione “umanistica” nulla vieterà agli scienziati di coltivare anche le lettere e le arti. Per cui, ad esempio il medico aretino Francesco Redi (1626-1697) – l’autore di *Bacco in Toscana* – farà parte dell’Accademia della Crusca e fonderà al tempo stesso l’Accademia del Cimento.

Le Accademie tendono a mantenere tutt’oggi questo carattere che si rinviene anche nella particolare impostazione delle loro pubblicazioni (atti, memorie, bollettini, periodici) e dei loro convegni in quanto tendono alla ricomposizione del sapere in modo da favorire il passaggio dalla “conoscenza scientifica” alla “cultura scientifica”. Ma perché – ci chiediamo – le accademie scientifiche in particolare si preoccupano di curare l’informazione scientifica mediante la documentazione a stampa e la diffusione periodica dei loro rendiconti? Le acquisizioni scientifiche, gli studi sulla natura prescindono dal contesto storico, linguistico, politico e geografico: in altre parole sono dotate del carattere di universalità che ha dato origine alla prima forma di globalizzazione virtuosa dell’evo moderno, agevolata in ciò dalla condivisione veicolare della lingua latina. Questo carattere fa sì che gli scienziati delle accademie sentano maggiormente il bisogno di riscontro, di confronto, di critica, di convalida non solo locale degli assunti, tesi, teoremi e sperimentazioni. Si sviluppa così la pratica dei “soci corrispondenti”: la corrispondenza tramite “lettere” che verranno regolarmente affidate alle stampe. Da qui nasce l’esigenza di dare alle stampe gli “atti” e i “bollettini” che riportavano non raramente anche i “resoconti” delle “sfide”⁹ tra “curiosi della natura”, come pure davano conto dei “manifesti” contenenti assunti e tesi scientifiche affisse sulle porte di edifici pubblici.

Altra caratteristica che genera nelle accademie la necessità di ricorrere all’informazione è costituita dal “metodo” di lavoro che si basa su una “ars exponendi” rispondente non tanto a requisiti estetico-retorici quanto ad una particolare tipologia di “discorso”. Esso infatti non poteva né doveva seguire gli itinerari del sapere apodittico. Da qui l’informazione scientifica somministrata mediante la forma del “dialogo”¹⁰: recuperando peraltro quella avita tradizione dialogico-dialettica – consolidata da Pier Damiani a Parma (XI secolo) e ripresa da Pietro Abelardo alla Sorbona – che si collocava alla base del “metodo questionativo”¹¹, applicato allora arditamente anche alle scienze giuridiche e – seppur con riserve – allo studio della stessa teologia.

⁸ Vedi, Snow, C.P. (1964). *Le due culture*. Milano: Feltrinelli.

⁹ La sfida comportava l’esposizione di una tesi scientifica, il contraddittorio e dibattito pubblico tra le contrapposte tesi – come forma di controllo da parte dei pari – e la pubblicizzazione delle conclusioni. La sfida come fonte di informazione scientifica fu in auge (fine xvi - inizi xvii secolo) prevalentemente tra matematici. Alla tesi, all’enunciato, al teorema veniva data pubblicità mediante la corrispondenza, il prospetto, o il manifesto affisso in luogo pubblico. In tema, vedi, Dumas, M. (1957). *Esquisse d’une histoire de la vie scientifique*. In *Encyclopedie de la Pleiade. Histoire de la science* (p. 74). Bruges: Gallimard.

¹⁰ In tema vedi De Pace, A. (1998). Forma del dialogo e sapere in alcune interpretazioni del rinascimento italiano. Nuove prospettive sul *dialogo* galileiano. In M. Galuzzi, G. Micheli e M.T. Monti (a cura di), *Le forme della comunicazione scientifica* (p. 123). Milano: F. Angeli.

¹¹ Vedi, rispettivamente Gualazzini, U. (1974). *Attualità di Pier Damiani*. Milano: Giuffrè, 29; e Verger, J. (1991). *Histoire intellectuelle*. In M. Balard (a cura di), *L’histoire médiévale en France. Bilan et perspective*. Parigi. Un metodo

Il nuovo metodo scientifico comporta anche nuovi strumenti di diffusione delle conoscenze tali da realizzare la comunicazione interattiva. Il che non può pervenire dal “codex” trattatistico. Ecco che si ricorre alla pubblicazione sintetica ma sistematica e ricorrente: soprattutto ai “bollettini” e “rendiconti” e parimenti alle “lettere”, strumenti di informazione e di comunicazione per raggiungere anche gli studiosi remoti. E non casualmente la terminologia di “bollettino”, “rendiconto”, “atti”, “lettera” e di “socio corrispondente” si affermerà all’interno delle accademie e nelle prime loro pubblicazioni e ritroviamo tuttora nelle intestazioni dei più prestigiosi periodici scientifici correnti¹². Successivamente tali strumenti si caratterizzano maggiormente come rassegne delle nuove acquisizioni scientifiche: da qui le “riviste” e “giornali degli scienziati”.

Nel corso del Settecento i giornali scientifici si perfezionano editorialmente ma non cambiano di caratteristiche e finalità. La rivista scientifica resta nel circuito degli studiosi e non diviene ancora strumento didattico per le università, anche quando il metodo scientifico comincia a penetrare e diffondersi all’interno delle università e vengono così ad attutirsi – sotto il profilo della ricerca e del metodo scientifico – le preesistenti profonde differenziazioni tra università ed accademie.

3. Editoria scientifica “pre-unitaria”

Sul versante della politica, vediamo che la nascita delle accademie è generalmente ben accolta dai governi degli stati italiani, in quanto concepite da personalità con elevate competenze tecniche necessarie anche alla gestione dello stato. Tuttavia esse non ricevono sostegno finanziario pubblico per le loro attività anche se di norma viene concesso da parte del sovrano quel patrocinio che gli accademici richiedono per pararsi contro possibili interventi censori dell’autorità ecclesiastica o poliziesca. Allo stesso scopo rispondeva anche la prassi invalsa di dedicare al sovrano le pubblicazioni accademiche. Ma allo stesso tempo non va dimenticata la circostanza che gli stampati restano subordinati alla licenza di stampa (*nihil obstat quominus imprimatur*) e gli spostamenti temporanei e gli espatri degli scienziati sono sempre sottoposti a benestare del principe. Questo atteggiamento perdurerà sostanzialmente immutato, quanto meno, fino ai primordi del XIX secolo, quando comincerà ad acuirsi la vigilanza dei governi sulle accademie man mano che esse acquisiranno anche orientamenti politici circa l’unificazione degli scienziati italiani in nome dell’unità di patria. In parallelo si svilupperà l’interesse da parte dei governanti ad utilizzare l’opera degli scienziati, impiegandoli come consiglieri, progettisti di fortificazioni e armamenti militari, direttori di gabinetti ed orti botanici, man mano che essi ravviseranno la valenza pratica dei loro esperimenti per il rinnovamento delle colture agricole e per l’incipiente industrializzazione. Protezioni e contributi non mancheranno specialmente negli stati minori – come nel Granducato di Toscana – in cui il principe pubblicizzava la sua protezione partecipando di persona alle “riunioni” accademiche inaugurali. Nel XVIII secolo spicca per l’appunto, nel contesto della Penisola, la politica illuminata di Pietro Leopoldo di Lorena (1747-1792) che viene posto a capo del Granducato di Toscana tra il 1765 e il 1790. Del suo sostegno agli scienziati e al loro impiego per il rinnovamento economico e sociale della Toscana testimonia il deciso potenziamento dell’Accademia dei Georgofili (fondata nel 1753 per associare nel rinnovamento agricolo proprietari terrieri e studiosi agronomici). È il Granduca della bonifica delle terre maremmane, della

che troverà peraltro meno agevole affermazione all’interno di quelle università, come Bologna, in cui prevalsero le innovazioni dei “glossatori”. Vedi Calasso, F. (1957). *I Glossatori e la teoria della sovranità*. Milano: Giuffrè; id. (1954). *Medio Evo del diritto, Le fonti*. Vol. 1. Milano: Giuffrè. Vedi, rispettivamente, Gualazzini, U. (1974). *Attualità di Pier Damiani*. Milano: Giuffrè, 29; e Verger, J. (1991). *Histoire intellectuelle*. In M. Balard (a cura di), *L’histoire médiévale en France. Bilan et perspective*. Parigi.

¹² In tema vedi Righini, B. (1955). *I periodici fiorentini 1597-1950. Catalogo ragionato*. Biblioteca Bibliografica Italica, Vol. I e II, Le Lettere, Firenze: Sansoni. Riguardo ai trattati e testi monografici a carattere scientifico, vedi, Galluzzi, P. (1989). *Italian scientific books through the ages*. In *Scientific Books in Italy*. Milano: Bibliografica Ed., p. XXXII.

riforma del codice penale (il primo, in assoluto, che abolisce la pena di morte), dei contratti agrari, dell'apertura al pubblico delle proprie biblioteche palatine.

Il Governo austriaco persegue invece in Lombardia e nel Veneto la politica più tradizionale basandosi sull'istruzione superiore affidata agli "studi generali" gestiti dai Gesuiti. I quali peraltro curano gli studi astronomici con le loro specole e quelli etno/geografici tramite le proprie missioni in Asia e nelle Americhe. Tra l'altro ottengono da Maria Teresa d'Austria la concessione per istituire una Scuola di Astronomia e di Navigazione a Trieste. Serviva per far fronte alle esigenze di sviluppo marittimo della città che nel 1719 aveva ottenuto il privilegio di "porto franco".

L'informazione originata dalle nuove conoscenze scientifiche veniva veicolata – in un certo qual modo – anche verso i ceti popolari assumendo conformazioni particolari. Nel mercato preindustriale del secolo XVIII, essa riguardava la pletora di nuovi medicinali, elisir, sciroppi e distillati, veleni e coloranti, più o meno efficaci, portati a conoscenza del gran pubblico mediante "bandi", "avvisi", "almanacchi", e annunci su "giornali" e "gazzette" popolari pubblicate lungo tutta la Penisola¹³. Dalla seconda metà del secolo la divulgazione scientifica vera e propria conosce una eccellente stagione dando avvio all'**editoria divulgativa** che, nel corso dei due secoli successivi ha dato alla luce un centinaio di testate di periodici. L'attività di divulgazione scientifica tra XVIII e XIX secolo fu ispirata generalmente non dall'iniziativa di stampatori o imprenditori dell'editoria bensì da studiosi e professionisti: più spesso medici e farmacologi. Sul filone dell'ispirazione illuministica o umanitaria questi studiosi intendevano migliorare – mediante almanacchi e periodici divulgativi – lo stato delle informazioni igienico-sanitarie, e dell'economia domestica. Talvolta si rivolgevano agli artigiani dei metalli e meccanici per diffondere informazioni tecniche e documenti prelevati da analoghi periodici inglesi e francesi¹⁴. D'altra parte andrebbe meglio valorizzato il ruolo di politica della divulgazione che – per tutto l'800 e fino agli anni '50 dello scorso secolo – assunse l'informazione igienico-sanitaria somministrata capillarmente dai medici addetti alle "maternità" negli ospedali cittadini sia verso le madri che verso infermiere e ostetriche. Il tutto, peraltro, praticato sulla base di preminenti motivazioni umanitarie più che scientifiche. Lotta all'analfabetismo e educazione igienico-sanitaria erano i ruoli affidati alle maestre delle scuole elementari e che svolsero in quegli anni, non raramente in modo eroico, soprattutto nelle campagne le insegnanti delle "classi rurali"¹⁵.

Il primo periodo post-unitario fu ricco di nuove testate a carattere divulgativo. Tuttavia – vuoi in ragione del labile contesto economico in cui nascevano queste iniziative, vuoi per l'inesistente supporto da parte dei due livelli di decisione politica (stato e comuni) peraltro impegnati prioritariamente nel recupero dell'analfabetismo – in genere le testate nazionali a carattere scientifico-divulgativo registrano una vita brevissima. A fronte di *Nature*, che viene pubblicata

¹³ Vedi Pizzo, A. (1995). L'informazione medico-scientifica a Napoli nel Settecento. Rilevi dalla stampa periodica e da alcuni saggi. In G. Paoloni (a cura di), *Gli archivi per la storia della scienza e della tecnica*. Atti del Convegno internazionale di studi, Accademia nazionale delle scienze, detta dei XL, Roma, vol. 2°, p. 1199.

¹⁴ Ne è esempio la *Biblioteca fisica d'Europa*, pubblicata nel 1788, e il *Giornale di fisica, chimica e storia naturale* (1808-1818), pubblicati a Milano su iniziativa del medico, chimico e naturalista Luigi Valentino Brugnatelli (1761-1818). Nel Regno di Napoli vedeva la luce, e breve vita, il bimestrale *Commercio scientifico d'Europa col Regno delle Due Sicilie* (1792-1793), curato anche qui da un giovane medico e industriale di Teramo, Vincenzo Comi (1764-1839). Altrettanta vita breve e travagliata ebbe il periodico *Natura*, nato sulla scorta dell'esperienza inglese di *Nature*, che appare a Firenze nel 1879; rinasce a Milano con il titolo *La Natura: Rivista delle scienze e delle loro applicazioni alle industrie e alle arti*, ma non oltrepassa la soglia del 1882; in tema si veda l'accurata ricognizione di Battifoglia, E. (2004). Modalità di comunicazione divulgativa nelle riviste italiane di scienza popolare (1788-2002). *JCOM, Journal of science communication*, 3(1), marzo.

¹⁵ Sull'informazione e divulgazione medico-sanitaria svolta nel XIX secolo presso l'Ospedale degli Innocenti, in Milano, vedi Guarnirei, P. (1996). Per una storia delle scienze dell'infanzia: le fonti dell'Istituto degli Innocenti di Firenze. *Nuncius, Journal of the History of Science*, Firenze, 1, 277.

ininterrottamente dal 1869, nessuna testata divulgativa prodotta dal mercato italiano e correntemente commercializzata nel secolo XIX è sopravvissuta al Primo conflitto mondiale; mentre quelle prodotte da accademie e istituti scientifici – pur non essendo arrivate fino a noi – hanno superato anche la soglia del Secondo¹⁶.

Nel XIX secolo assistiamo da parte dei governi europei all'impiego dell'“**informazione scientifica a titolo ostentativo**” mediante il ricorso a spedizioni scientifiche soprattutto verso il Nuovo Mondo – quando non avevano, come nel caso dell'Africa, finalità precoloniali – alla ricerca di spezie e droghe, nuove sementi, piante ed erbe medicinali, di giacimenti minerari, o a esplorazioni di vie fluviali di comunicazione, e di insediamenti tribali sconosciuti. Ma nel loro svolgimento vediamo bene che, accanto agli interessi scientifici che muovevano i ricercatori, si collocavano motivazioni di prestigio e “grandeur” dei governanti, se non anche di ostentazione di potenza militare agli occhi delle altre corti europee e dei ceti colti del Vecchio Mondo. Così ad esempio il Granduca di Toscana Ferdinando III d'Asburgo-Lorena (1769-1824), promotore anch'egli dell'innovazione in agricoltura, nel 1817 fece imbarcare per il Brasile anche il botanico Giuseppe Raddi consentendogli di dedicarsi, in quelle terre, alla ricerca botanica e di erbe medicinali del tutto sconosciute in Europa. Il Raddi ne riportò ricche collezioni da cui scaturì un prezioso “erbario” – poderoso documentario della botanica carioca – e numerose pubblicazioni (tra cui la più diffusa *Crittogame brasiliane*), che lo resero famoso in tutto il mondo¹⁷.

A cavallo tra '700 e '800 assistiamo alle prime **riunioni degli scienziati italiani** che vanno ricordate in quanto costituiscono una delle prime espressioni di uso politico della scienza: ma di uso politico della scienza da parte di scienziati nei confronti del potere politico. In quegli anni la pubblicistica scientifica concepisce l'assunto dell'Unità d'Italia in nome dell'unità e universalismo della scienza. Questo sentimento si ritrova negli scritti scientifici dell'epoca, nella fondazione di giornali di scienza, di cultura ed opinione scientifica. Lo si ritrova nella riorganizzazione delle accademie. Nascono nuove accademie che congiungono alle finalità scientifiche gli ideali di italianità: è il caso dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL costituitasi a Verona nel 1782 che assume intenzionalmente la denominazione di “Società Italiana”¹⁸. Essa, nel rivendicare alla scienza valori universalistici, intendeva cementare tra gli scienziati sentimenti di italianità e di coesione nazionale. Con il che – ben prima della stessa Rivoluzione francese, delle repubbliche napoleoniche e dei moti mazziniani – gli scienziati conferiscono alla scienza un valore anche politico e un ruolo risorgimentale. Analogo è il percorso della SIPS (Società Italiana per il Progresso delle Scienze) che viene fondata a Pisa con il primo “congresso degli scienziati italiani” del 1-15 ottobre 1839, ripetuto a Firenze nel 1841 con il beneplacito e sostegno di Leopoldo II di Toscana¹⁹, ai quali parteciparono – anch'essi con dichiarato spirito risorgimentale – scienziati da tutti gli stati italiani. In sintesi, la scienza si schiera perdendo la sua conclamata neutralità.

¹⁶ Fonte: dati ISSN, 2008. Particolare longevità presentano gli *Atti* dell'Accademia Roveretana degli Agiati di Scienze, Lettere ed Arti che dal 1824 ad oggi proseguono la pubblicazione. Sorta nel 1750, l'Accademia ottiene il riconoscimento dall'imperatrice *Maria Theresa* nel 1753.

¹⁷ Pazzagli, C. (1973). *L'Agricoltura toscana nella prima metà dell'800. Tecniche di produzione e rapporti mezzadrili*. Firenze: Olschki; Biffi, T.M. (1791). *Sentimento imparziale per la Toscana sopra la seta, e la lana come prodotti che come manifatture si mostra come la legislazione possa giovare a questi due fonti di ricchezza nazionale e come l'agricoltura e le arti si sostengono a vicenda da servirsi per la soluzione del problema posto dall'Accademia dei Georgofili di Firenze per l'anno 1791*. (s.l.) Firenze; Mori, G. (1966). *L'industria del ferro in Toscana dalla restaurazione alla fine del granducato (1815-1859)*. Torino: Ilte.

¹⁸ Essa aggregava i 40 scienziati più illustri – selezionati da ogni parte d'Italia – tutti consapevoli, come da atto costitutivo, che “lo svantaggio dell'Italia è l'averne ella le sue forze disunite”.

¹⁹ La Società viene rinnovata nel primo dopoguerra del XX secolo sull'impegno di quello stesso Vito Volterra – presidente SIPS dal 1907 – che si sarebbe poi impegnato – perseguendo un unico disegno di potenziamento della scienza italiana – nella nascita del CNR. Vedi, Ceccherini, R.V. (1939). *Un secolo di vita della Società Italiana per il Progresso delle Scienze (1839-1939)*, a cura di L. Silla, Roma: Sips, VII, 323-357; Marotta, M., & Capasso, R. (2007). La SIPS e le sue attività dal 1835 al 2005. In *SIPS, Indice generale storico-cronologico alfabetico e analitico*. Roma: SIPS.

In clima di Restaurazione – dopo la fase delle repubbliche napoleoniche – nel Regno di Sardegna si registra la fuga volontaria, ma per motivi politici, di svariati naturalisti, medici, studenti universitari patrioti, frammisti a esiliati e fuorusciti, che prendono la strada dell’America e del Brasile in particolare, considerata terra di libertà ma, al tempo stesso, terreno di scoperte e laboratorio naturalistico. Costituiranno lì una rete di solidarietà tra italiani a cui si appoggerà poco dopo lo stesso Garibaldi²⁰. Per cui, per tutto il primo cinquantennio dell’800, anche la neonata organizzazione scientifica italiana – transitando tra Repubbliche napoleoniche, Restaurazione e Unificazione del Regno – subì un turbinio di iniziative, soppressioni, riasseti: fu un accendersi, spegnersi e riemergere di iniziative riguardanti accademie, società scientifiche, congressi nazionali sul progresso delle scienze e giornali scientifico-culturali²¹.

Nel corso del XIX secolo, l’intervento pubblico nella scienza attuato dalle Repubbliche napoleoniche quale strumento di rottura con le preesistenze culturali, politiche e religiose, proseguì generalmente con la Restaurazione: ma con opposto segno, mediante la politica del controllo ideologico. La “funzione destruens” della Restaurazione nel Paese fu facilitata dalla fragilità della preesistente organizzazione scientifica, nel mentre il processo di accentramento scoraggiava il risorgere di iniziative spontanee del tipo di quelle che avevano dato vita al radioso secolo delle accademie.

4. Informazione e divulgazione scientifica nello Stato unitario

Dopo la nascita dello Stato Unitario si determina indirettamente una ridotta vitalità delle varie accademie preesistenti, quasi che il conseguimento degli ideali politici unitari – di cui gli scienziati erano stati portabandiera – avessero affievolito anche le ragioni del dibattito scientifico posto alla base dell’organizzazione accademica. La riorganizzazione delle università sotto la guida unitaria del nuovo Ministero per l’istruzione²² porta al potenziamento dei gabinetti e laboratori scientifici conseguente al riconoscimento di esse quale struttura di interesse di Stato. Nel mentre viene assicurata agibilità alle accademie sopravvissute, cominciano a moltiplicarsi le **società scientifiche** a carattere specialistico, come quelle di medicina, di coltivazioni ed economia agraria, affidate all’interesse degli associati o alla magnanimità dell’imprenditoria e della nobiltà locale.

In generale, tuttavia, la comunità scientifica italiana – a differenza del contesto dell’Europa sviluppata – stenta ad aprirsi alle istanze imprenditoriali esterne, eccezion fatta per la ricerca agraria. All’università accede ancora un ben limitato numero di giovani borghesi e il libro specialistico è introvabile anche per lo studente universitario. Il fabbisogno crescente di informazione tecnica da parte della nascente industria tessile e meccanica nazionale viene soddisfatto sostanzialmente mediante editoria divulgativa estera (Inghilterra, Francia).

Per rafforzare i capisaldi dello Stato unitario l’istruzione viene concepita come funzione centrale e monopolizzata, soprattutto per quel che riguarda i contenuti didattici (programmi di insegnamento) e sussidi stampati (libri di testo). Le politiche dell’informazione e della

²⁰ Tra essi Luigi De Simone, medico e naturalista, umanista, che sarà il fondatore dell’Università e del Teatro dell’Opera di Rio de Janeiro, vedi Casolino, E., & Mottin, E. (1999). *Italianos no Brasil, Contribuções na Literatura e nas Ciências, séculos XIX e XX*. Porto Alegre: PUCRS.

²¹ L’Accademia dei Lincei dopo alcune vicende fu ricostituita da Pio IX nel 1847 come “Pontificia Accademia dei Nuovi Lincei”, poi Reale Accademia, quindi soppressa, nel 1939, per effetto di fusione con l’Accademia d’Italia, e infine ripristinata anche nella denominazione all’indomani della Liberazione, su iniziativa di Benedetto Croce.

²² È del 1848 la “Legge Boncompagni” che riforma gli studi superiori ed elimina fra l’altro il nulla osta vescovile per la nomina dei professori. La “Legge Casati” del 1859 conferma la linea centralistica su tutto il sistema dell’istruzione ed istituisce tra l’altro un istituto tecnico superiore con sede a Milano (da cui nascerà il Politecnico) destinato a conferire i diplomi di ingegnere, agronomo e meccanico.

documentazione scientifica per il nuovo Stato si traducono in politiche di carattere ordinamentale: riordino, riconoscimento, istituzione di scuole, università e biblioteche pubbliche²³.

Tuttavia l'attenzione prioritaria dei ministri (come Casati e Mamiani) si concentra sul problema dell'analfabetismo (legge Casati). In questo contesto nel 1861 il neonato Regno d'Italia promulgava, su iniziativa di Francesco De Sanctis, allora ministro dell'Istruzione, il decreto che istituiva in Firenze di Biblioteca Nazionale Centrale ereditando la Biblioteca Magliabechiana (costituita in biblioteca pubblica da Ferdinando III di Lorena e integrata con provvedimenti del suo successore Leopoldo II)²⁴.

Nel Meridione la Reale Biblioteca Borbonica di Napoli, aperta al pubblico dal 1804, ed ospitata nel Palazzo degli Studi, a partire dal 1860, entra nel novero delle biblioteche nazionali del Regno d'Italia.

Il "Regolamento organico delle biblioteche del Regno", emanato nel 1885, completa l'ordinamento del sistema nazionale delle biblioteche che vede al vertice quella di Roma e di Firenze le quali vengono definite Biblioteche Nazionali Centrali. Per memoria va citato che la Biblioteca nazionale centrale di Roma era stata inaugurata nel 1876, ereditando i fondi e la sede (il Palazzo cinquecentesco del Collegio Romano) dell'antica Bibliotheca Secreta o Major dei Gesuiti e in seguito delle 69 biblioteche conventuali trasferite al Regno d'Italia dopo la soppressione delle corporazioni religiose di Roma nel 1873²⁵.

A fianco alla creazione della rete nazionale delle biblioteche, altro intervento politico di rilievo ai fini della diffusione della cultura e dell'informazione scientifica fu l'introduzione dell'obbligo per gli stampatori di depositare copia delle pubblicazioni presso le biblioteche nazionali centrali: il cosiddetto "diritto di stampa" a favore delle biblioteche stesse.

A seguito del Regio Decreto 25 novembre 1869, il "diritto di stampa" – che dal 1737 vigeva per le opere edite a Firenze e dal 1743 per quelle del Granducato di Toscana – venne esteso a tutto il territorio della Penisola: obbligo confermato e precisato poi dal menzionato "Regolamento organico" del 1885. Nel 1927, "il diritto di stampa" verrà esteso al neo-costituito Consiglio Nazionale delle Ricerche (R.D.L. 31 marzo 1927 n. 638 art. 1) relativamente alle pubblicazioni italiane che attengono "alla scienza e alla tecnica".

La ristrutturazione post-unitaria delle università porta al consolidamento degli istituti scientifici all'interno delle facoltà. Gli istituti prendono corpo in ragione dell'ulteriore caratterizzazione delle discipline scientifiche e delle accresciute necessità di specializzazione. L'istituto scientifico, anzi il "regio istituto" prende il posto dell'accademia come sede prioritaria di ricerca a partire dal XIX secolo, quando ormai il metodo scientifico – dopo le innovazioni politecniche apportate nelle repubbliche napoleoniche – si insedia anche nelle università. Con la specializzazione scientifica dell'istituto trova sedimento anche un nuovo strumento di informazione scientifica, vale a dire: la

²³ Tanto è vero che, sul finire del secolo, a fronte delle istanze socialiste e delle "opere pie" iniziarono a sorgere le "Università popolari", con lo scopo di diffondere l'istruzione tecnica e la cultura a livello popolare.

²⁴ A sua volta la Biblioteca Malabechiana era stata originata nel 1714 dal lascito dell'erudito fiorentino Antonio Magliabechi al fine di creare "una pubblica libreria a beneficio universale della città, e specialmente per li poveri, chierici, sacerdoti e secolari, che non hanno il modo di comprar libri e potere studiare". Nel 1747 fu aperta per la prima volta al pubblico, mentre nel 1771 il granduca Pietro Leopoldo vi aveva conferito anche il patrimonio librario della propria Biblioteca Mediceo-palatino-lotaringia. In essa confluirono in seguito, tra l'altro, i fondi delle biblioteche monastiche, incamerati a seguito della soppressione dei conventi, disposta da Pietro Leopoldo prima e da Napoleone dopo. L'occhio rivolto all'istruzione delle classi meno abbienti diede origine anche alla Biblioteca costituita a Firenze, con analogo lascito, dall'abate Francesco Marucelli (1625-1703).

²⁵ Alla "Nazionale" di Roma dal 1886 vengono assegnati anche compiti alquanto specifici come quello di curare la pubblicazione del "Bollettino delle opere moderne straniere". Dal 1931, anche la redazione dell' "Indice generale degli incunaboli".

“**rivista di istituto**”, il che – sotto il profilo della politica editoriale – porta al moltiplicarsi delle riviste di istituto e delle **riviste di “società scientifica”**.

Ai primordi dell’editoria periodica a carattere culturale, e sostanzialmente per tutto l’800, l’informazione scientifica rivolta al pubblico colto era stata somministrata da un tipo di giornale che conteneva allo stesso tempo articoli di ricerca accanto a resoconti di discussioni e corrispondenze, a saggi di carattere filosofico, a spunti di erudizione e di eclettismo: come è il caso, all’estero, del *Journal des savants* (1665-66) o del *Mercure de France* (1672), per finire all’italiano *Il Caffè*, a cui collaboravano sia umanisti e giuristi come Pietro Verri e Cesare Beccarla sia il matematico e astronomo Paolo Frisi (1728-1784)²⁶. Stessa impostazione presentava, successivamente, “*Il Conciliatore*, foglio scientifico letterario”²⁷.

Con la nascita dell’istituto la funzione del “giornale degli scienziati” si modifica sostanzialmente in quanto la rivista inizia a rivolgersi agli specialisti della stessa materia (che diventerà anche disciplina) appartenenti di norma anche alla stessa Società scientifica. Per contro il carico editoriale delle pubblicazioni di istituto resterà affidato precipuamente per tutto il secolo e lungo i primi decenni del ’900 all’istituto stesso che produce la sperimentazione, l’innovazione, il ritrovato scientifico o tecnico. Si moltiplicano così le “riviste di istituto” come “*Lo sperimentale*” dell’Università di Firenze o il “*Giornale di Clinica Medica*” che nasce nel 1826 nell’Università di Palermo ma che ritroveremo nei decenni successivi anche nelle edizioni delle università di Napoli (1887), Padova, Parma, Bologna. Numerosi sono anche gli “annali” e “rendiconti” e “bollettini” di istituto, come gli *Annali del Regio Istituto Superiore Agrario di Portici* o l’*Index seminum* dell’Orto Botanico dell’Università di Ferrara, le *Memorie dell’Imperiale Regio Istituto del Regno Lombardo-Veneto* (Milano 1812-13), o le *Memorie dell’Imperiale Regio Istituto veneto di scienze, lettere ed arti* (edite a Venezia dal 1843), o il *Bollettino del Regio Istituto botanico dell’Università parmense* (dal 1892). I rendiconti dei Seminari di matematica originano come “Rendiconti delle Sedute” degli anni accademici delle Facoltà di Scienze, poi si configurano come vere e proprie pubblicazioni periodiche riportanti “memorie” e “note” (lavori originali) di matematici appartenenti o meno alla Facoltà. I *Rendiconti del Circolo matematico di Palermo*, originati nel 1887, proseguono fino al 1941, per riprendere poi nel 1952.

In assenza della rivista di istituto, l’informazione scientifica viene affidata alle “comunicazioni”, “lettere”, “memorie” e “rendiconti” che vengono trasmesse ai “giornali” e “gazzette” delle nascenti società scientifiche aventi carattere più strettamente disciplinare²⁸ che si assumono la cura della pubblicazioni del settore²⁹. Infatti le Società scientifiche si moltiplicano specialmente dopo l’unificazione politica della Penisola, la quale costituisce l’elemento politico essenziale per effettuare con periodicità i congressi nazionali che prima dell’Unità costituivano l’eccezione. Le società scientifiche costituiscono la risposta organizzativa a queste nuove esigenze e possibilità in quanto consentono le opportunità di collaborazioni tra università e istituti scientifici disseminate sul territorio e quindi irraggiungibili. Si introduce così la concezione di “rete scientifica nazionale” e si saldando i vincoli tra studiosi provenienti da scuole e tradizioni accademiche ben differenti.

²⁶ La rivista rimase in vita fino al 1766.

²⁷ Vide la luce a Milano il 3 settembre 1818, con cadenza quindicinale. Ebbe da subito rilievo incontestato ma vita breve, in quanto la censura del governatorato austriaco lo sopprime l’anno dopo: il 17 ottobre 1819; vedi *Il Conciliatore, foglio scientifico letterario*. Riedizione a cura di Vittore Branca, Vol. 2°, anno 2°, gennaio-giugno 1819. Firenze: Le Monnier, 1953, p. 779.

²⁸ Per cui vedono la luce periodici come il mensile *La Diagnosi* o il *Lessico di farmacia* dell’Università di Napoli, edito da Vallardi. Per una mappatura dei periodici e della consistenza organizzativa a partire dal primo cinquantennio post-unitario, vedi CNR. (1928). *Istituti e laboratori scientifici italiani, notizie illustrative*. Bologna: Zanichelli; vedi anche Nobile Stolp, G. (1968). *Cataloghi a stampa di periodici delle biblioteche italiane, 1859-1967, Bibliografia descrittiva*. Firenze: L.S. Olschki.

²⁹ Vedi, a mero titolo di esempio, le *Memorie della Reale Accademia delle scienze di Torino*, di cui si inizia la pubblicazione nel 1831, ad un anno appena dalla costituzione dell’Accademia stessa, o le *Memorie della Regia Accademia di scienze, lettere ed arti di Modena*, che si estendono nel trentennio che va dal 1877 al 1909, o i *Rendiconti della Reale Accademia delle scienze fisiche e matematiche di Napoli*, editi, dal 1860, dalla Società Reale di Napoli.

Esauritesi le spinte illuministiche, nel mondo scientifico italiano si consolidarono orientamenti che portavano a ritenere la **diffusione della cultura scientifica** come attività non appartenente alla fascia nobile della scienza anche in ragione di una diffusa concezione elitaria delle professioni scientifiche e delle università in cui la scienza si esercitava. La comprova sta nella constatazione che manuali e opere divulgative, diffusi in Italia a cura di editori commerciali fino al Secondo dopoguerra mondiale, furono prerogativa di studiosi di lingua francese dapprima, e poi di scienziati anglo-americani.

Le riviste italiane che trattano temi scientifici in termini divulgativi nell'Italia del XIX secolo nascono sulla scorta di analoghe edizioni inglesi e francesi – e non raramente con gli stessi contenuti e taglio espositivo. Per sottolinearne, secondo la mentalità dell'epoca, il carattere divulgativo e dai contenuti non ostici, esse sono spesso esplicitamente raccomandate “alle signore”³⁰.

In generale comunque l'atteggiamento dell'ambiente scientifico nei riguardi del mondo esterno alle università è stato di estremo distacco e disinteresse fino ai primi decenni del secolo scorso. Oltre a negligere la divulgazione scientifica non si registra nessuna azione significativa per la diffusione della cultura scientifica sull'esempio di quanto nel frattempo realizzava la Società Dante Alighieri, sorta nel 1889, per iniziativa di universitari letterati, il cui Statuto si prefiggeva di “tutelare e diffondere la lingua e la cultura italiana nel mondo, tenendo ovunque alto il sentimento di italianità”. In sostanza vigeva un certo clima per cui essi si consideravano “depositari” ma non veicolatori dell'informazione scientifica al di fuori della loro ristretta cerchia.

Anzi il libro e il fascicolo della rivista scientifica non raramente veniva sottratto – per prassi diffusa senza differenziazioni di sorta lungo tutta la Penisola – anche con stratagemmi alla consultazione degli stessi assistenti universitari da parte di qualche scienziato che pur veniva da essi definito “maestro”³¹.

5. L'informazione scientifica: funzione prioritaria del costituendo CNR

Dopo la Prima Grande Guerra anche in Italia gli spiriti più illuminati si rendono conto che le due tematiche emergenti: “sicurezza militare” e “sviluppo industriale” della Nazione dipendono dall'innovazione scientifica e tecnica e dalla capacità del Paese di inserirla nei propri processi formativi e di sviluppo. Su questi convincimenti, e in analogia a quanto avviene presso altri paesi europei, vengono potenziati o istituiti – in parallelo alle università – appositi organismi deputati alla diffusione dell'informazione e della cultura scientifica e tecnica presso il sistema delle imprese, delle professioni, dell'artigianato non tradizionale. Cosicché si procede a rinnovare il ruolo dell'Accademia dei Lincei. La SIPS – ricostituita nel 1906 proprio per perseguire tali obiettivi – viene eretta in ente morale nel 1908 su impulso di Volterra, suo presidente dal 1907. Egli la inserisce nel sistema scientifico nazionale, nel mentre concepisce l'istituzione del CNR, sopravvenuta, sempre su sua iniziativa, nel 1923. Anche il nuovo ente viene concepito come

³⁰ Sulla produzione di periodici e collane scientifiche in quel periodo, vedi Govoni, P. (2002). *Un pubblico per la scienza*. Roma: Carocci; Battifoglia, E. (2004). Modalità di comunicazione divulgativa nelle riviste italiane di scienza popolare (1788-2002). *JCOM, Journal of science communication*, 3(1), marzo.

³¹ Dalla viva voce di una insigne scienziata italiana abbiamo appreso, ad esempio che, il suo – peraltro amato – “maestro”, negli anni '30, soleva spegnere il riscaldamento nella biblioteca d'istituto dell'Università di Torino, non per risparmio energetico, ma per impedire che i suoi assistenti accedessero ai libri senza il suo diretto controllo. Ma anche a distanza di circa 35 anni, un – anch'egli stimatissimo – vice-presidente del CNR opponeva il suo rifiuto al prolungamento dell'orario serale di apertura della Biblioteca del CNR – richiestogli dal personale della stessa – con la motivazione che chi voleva i libri doveva rivolgersi agli istituti universitari.

strumento di diffusione della cultura e del pensiero scientifico soprattutto all'esterno dello stretto ambito degli scienziati.

Risulta significativo che alla base della nascita del Consiglio Nazionale delle Ricerche nel 1923³² sia stata rappresentata l'esigenza e quindi riconosciuta anche dall'autorità politica la necessità di provvedere alla diffusione dell'informazione scientifica con particolare riguardo al mondo scientifico – in cui occorreva imprimere una maggiore interazione in ottica nazionale – e al mondo imprenditoriale³³.

Già nel verbale della prima riunione plenaria del Consiglio, in cui i membri ravvisano la necessità di darsi una organizzazione più stabile rispetto alla mera dimensione collegiale³⁴, viene posto il problema della pubblicazione e dei contributi alla “stampa di Bollettini ed altro”³⁵. Come pure la stessa problematica venne discussa per prima nella successiva seduta del 3 giugno 1924³⁶.

Alla priorità data al problema “bibliografia” non sono secondarie le doti di umanista, oltre che di scienziato, del presidente Volterra. “Chi ebbe la fortuna di conoscerlo ricorda la sua inalterabile serenità, il suo vivo interesse di bibliofilo, la sua passione per la letteratura e per la musica. È stato detto che i matematici parlano con Dio, i fisici parlano con i matematici, gli altri parlano tra di loro. Vito Volterra apparteneva alla classe dei pochissimi privilegiati che parlano con Dio. Ma quale era il Dio con il quale Vito Volterra era a colloquio? Era il Dio di Spinoza e di Einstein, un Dio che non punisce e non premia e si rivela nelle molteplici e straordinarie facoltà della mente umana, da quelle che si esprimono in una cantata di Bach alle altre che erano state elargite a Vito in così larga misura: la capacità di penetrare i misteri dell'universo, la tolleranza delle altrui debolezze, la gioia di una inesauribile vena creativa”³⁷.

Era questo il retroterra culturale che induceva a dare priorità all'organizzazione per la diffusione della documentazione scientifica. Nella riunione del Consiglio del 9 giugno 1925, presso l'Accademia dei Lincei, il progetto della Bibliografia nazionale viene approvato anche sotto il profilo editoriale e viene stanziato un contributo finanziario: £.24.000 per la realizzazione, appunto, della “Bibliografia scientifico-tecnica”. Dopo la riunione del 9 giugno 1926, in cui viene esposto l'aggiornamento sull'andamento dei lavori, la Bibliografia – che nel frattempo ha preso corpo, anche a seguito di accordi con l'editore Zanichelli di Bologna – viene presentata al neo-presidente Marconi nella seduta del 20 settembre 1927 (a Palazzo Chigi) e definita come l'unico – tra i compiti assegnati dal decreto istitutivo – adempiuto; compito riconfermato nel marzo 1927 dal decreto di riordino. Nella stessa seduta vengono date disposizioni per l'organizzazione e ordinamento dei libri che pervengono dagli stampatori a titolo di deposito legale nonché orientamenti riguardanti il trattamento catalografico del patrimonio della nascente Biblioteca del CNR.

³² Vedi R.D. 18 novembre 1923, n. 2895 e R.D. 2 ottobre 1924, n. 1625, *Approvazione dello statuto del Consiglio nazionale di ricerche, in Roma*.

³³ Sulla ricostruzione del processo costitutivo del CNR vedi Simili, R. (1997). Guglielmo Marconi, il Cnr e l'Accademia d'Italia. In *Il Consiglio nazionale delle ricerche, Contributi per una riforma*, Prometheus. Milano: Franco Angeli, 24, p. 49; Tomassini, L. (2001). Le origini. In R. Simili e G. Paoloni (a cura di), *Per una storia del Consiglio Nazionale delle Ricerche*. Bari: Laterza, I, p. 5.

³⁴ Riunione del 12 gennaio 1924 presso l'Accademia dei Lincei.

³⁵ Riportato in Martelli, M. (2001). L'archivio del CNR. In *Per una storia del Consiglio Nazionale delle Ricerche*, cit., 604.

³⁶ ... *omissis*... “Il Presidente (Volterra) espone alcune idee su uno dei problemi più importanti di cui deve occuparsi il Consiglio, il problema cioè della Bibliografia scientifica italiana. Dopo discussione... si stabilisce di affidare al Comitato esecutivo lo studio della questione, in modo che anche l'Italia possa colmare questa grave lacuna, tanto lamentata dagli studiosi” (Martelli, M., *ibidem*, p. 605).

³⁷ Vedi Levi Montalcini, R. (1994). Intervento al Convegno 1923-1993 i primi 70 anni del CNR. Atti. Roma: CNR, 17; vedi anche Accademia Nazionale dei Lincei, CNR & Archivio Centrale dello Stato. (1990). *Vito Volterra e il suo tempo (1860-1940)*, a cura di Giovanni Paoloni. Roma.

L'attenzione politica sul CNR³⁸ è documentata dal fatto che nel giro di pochissimi anni esso viene riordinato varie volte e ogni volta tra gli obiettivi principali figura il consolidamento dei compiti informativi e documentari, a fianco di quelli consultivi e operativi nella ricerca propria e in quella in convenzione. Infatti appena tre anni dopo viene emanato il R.D.L. 31-03-1927, n. 638³⁹ modificato appena un anno dopo (R.D. 14-06-1928, n. 1659), il cui art. 5,2° così rafforza: “Per la compilazione ufficiale della bibliografia scientifica e tecnica italiana affidata dal R.D.L. 31 marzo 1927, n. 638 al Consiglio nazionale delle ricerche, tutti i tipografi, i quali abbiano stampato, per proprio conto o per conto di editori, di enti pubblici o privati, pubblicazioni in lingua italiana o straniera, devono, entro un mese dalla ultimazione della stampa, farne pervenire una copia completa al Consiglio nazionale delle ricerche”. In sostanza il CNR provvede fin dal suo sorgere a compiti di informazione scientifica mediante una pluralità e perfino sovrabbondanza organizzativa, in quanto gestisce – secondo una puntigliosa esposizione dello stesso Marconi – “la Biblioteca centrale di consultazione tecnica; la Biblioteca delle Riviste italiane; la Biblioteca del Consiglio nazionale delle ricerche, che fa servizio in base ad apposita convenzione, per quanto si riferisce alle scienze giuridiche, filosofiche, storiche, anche per l'Accademia d'Italia; il Centro nazionale di notizie tecniche; i Servizi per la Bibliografia Italiana”⁴⁰. L'ordinamento della Biblioteca Centrale venne formalizzato nel 1927, conseguentemente all'attribuzione al CNR del diritto di deposito legale delle pubblicazioni tecnico-scientifiche prodotte in Italia⁴¹.

Un'ulteriore dimostrazione di attenzione ai problemi dell'informazione e della documentazione scientifica risulta dall'operato di Marconi che ottiene dal Capo del Governo il finanziamento per la costruzione di una confacente sede per il Consiglio nazionale delle ricerche soprattutto perché il “Centro nazionale di notizie tecniche” non trovava più ospitalità presso il Ministero dell'Istruzione e si era dovuto provvisoriamente allocare presso un appartamento di Roma, in Via Due Macelli⁴². Dal che si evince il rilievo che veniva attribuito ai compiti di informazione scientifica e l'udienza che essa otteneva – e sollecitamente peraltro – da parte della decisione politica. Tale rilievo trova testimonianza nelle parole di Guglielmo Marconi che così si esprimeva riguardo alla Biblioteca del CNR e all'annesso Centro di documentazione scientifica:

³⁸ Attenzione, peraltro, non singolare: l'iniziativa riguardo al CNR viene accompagnata ben presto da altre innovazioni istituzionali riguardanti l'organizzazione scientifica. Ad esempio nel 1928, su impulso di Arrigo Serpieri, nasce l'Istituto Nazionale di Economia Agraria.

³⁹ Nel testo del riordinamento del Consiglio nazionale delle Ricerche viene ribadito (art. 1) l'obiettivo della “compilazione ufficiale della bibliografia scientifica e tecnica italiana”.

⁴⁰ Vedi *Promemoria* di Guglielmo Marconi a Mussolini, 2 agosto 1932. Sulla storia della Biblioteca centrale del CNR vedi Sebastiani, B. (2001). La soggettazione nella storia della Biblioteca Centrale del CNR. In *Criteri e protocolli di soggettazione ad uso delle biblioteche di ricerca*. Ricerca svolta nell'ambito del Progetto finalizzato CNR “Bene culturali”, Roma: CNR, 27-34. Riguardo agli eventi del Centro di notizie tecniche, vedi Carosella, M.P. (2001). Le attività di documentazione. In *Per una storia del Consiglio Nazionale delle Ricerche*, cit., II, 117.

⁴¹ R.D.L. 31 marzo 1927 n. 638 art. 1, reiterato dal R.D.L. 14 giugno 1928, n. 1659 “Per la compilazione ufficiale della bibliografia scientifica e tecnica italiana affidata ... Al Consiglio nazionale delle ricerche, tutti i tipografi, i quali abbiano stampato, per proprio conto o per conto di editori, di enti pubblici o privati, pubblicazioni in lingua italiana o straniera, devono, entro un mese dall'ultimazione della stampa, farne pervenire una copia completa al Consiglio Nazionale delle Ricerche. Il Decreto legislativo Luogotenenziale 1 marzo 1945, n. 82 (art. 23) precisa che l'obbligo sussiste per “tutte le pubblicazioni periodiche o non periodiche”, e lo estende a tutte quelle “comunque interessanti la scienza, la tecnica o la ricostruzione” del Paese. Nel 1939 (D.L. 2 febbraio 1939, n. 374, reiterato con D.Lgs. 31 agosto 1945, n. 660), l'obbligo di “consegna degli esemplari degli stampati e delle pubblicazioni” viene reiterato e consolidato riguardo a tutte le Biblioteche centrali dello Stato.

⁴² La necessità di costruire un apposito fabbricato si poneva – come sottolineava Marconi nel citato appunto – per ospitare “i seguenti servizi: 1) Servizio del controllo tecnico del prodotto nazionale; 2) Biblioteca centrale di consultazione tecnica; 3) Biblioteca delle Riviste italiane; 4) Biblioteca del Consiglio nazionale delle ricerche, che fa servizio in base ad apposita convenzione, per quanto si riferisce alle scienze giuridiche, filosofiche, storiche, anche per l'Accademia d'Italia; 5) Centro nazionale di notizie tecniche; 6) Istituto centrale di calcoli tecnici; 7) Segreteria del Consiglio e dei Comitati nazionali; 8) Servizi per la Bibliografia Italiana”, v. Martelli, M. (2001). L'archivio del CNR. In *Per una storia del Consiglio Nazionale delle Ricerche*, cit., I, 623.

Il Consiglio Nazionale delle Ricerche svolge la sua azione non solo con le ricerche sperimentali; esso si preoccupò di creare alcuni servizi la cui mancanza in Italia costituiva una causa di debolezza per la nostra organizzazione economica e per il progresso scientifico e industriale del nostro paese... Fu istituito e ha già iniziato in Roma il suo funzionamento il Centro nazionale di notizie tecniche. Tali notizie, mediante anche un largo uso della riproduzione fotografica, possono essere inviate agli interessati che le richiedano. L'importanza di questa pubblicazione è veramente notevole; specialmente dall'estero sono giunte numerose manifestazioni di plauso e richieste continue che mostrano quanto sia apprezzata quest'opera poderosa alla quale partecipano tutti i Comitati del Consiglio Nazionale delle Ricerche. Con la pubblicazione della Bibliografia fu inoltre possibile di riunire la collezione veramente completa di tutte le Riviste che si pubblicano in Italia, raccolta che non si trova in alcuna delle nostre Biblioteche...⁴³.

Conseguentemente al consolidamento della Biblioteca del CNR prese maggiore corpo il problema della indicizzazione dei testi, e in particolare della loro soggettazione e classificazione, problema che da sempre investe in particolare la letteratura scientifica. Per la classificazione si ricorse da subito alla Classificazione Decimale Universale, mentre per la soggettazione vennero redatte e perfezionate (1939-40) dall'allora direttore Riccardo Vittorio Ceccherini le *Norme per la soggettazione delle pubblicazioni* (Roma, 1940)⁴⁴, più attinenti allo sviluppo delle discipline scientifiche e delle tematiche concernenti l'innovazione economica di quel periodo⁴⁵. Da ricordare che in parallelo si andava sviluppando, a cura della Biblioteca nazionale centrale di Firenze, un soggettario più generale (1936) – nascente dagli elenchi di soggetti elaborato dal 1925 dal *Bollettino delle Pubblicazioni italiane* di Firenze – che perverrà a stampa e, quindi a diffusione anche all'esterno, solo nel 1956⁴⁶.

Alla luce degli eventi che seguiranno, dobbiamo registrare che fu quella un'epoca in cui l'organizzazione dell'informazione e della documentazione scientifica e il suo rilievo ai fini dell'ammodernamento del Paese fu compreso, sostenuto e disciplinato dall'apparato politico e da quello scientifico stesso. Ad una prima analisi si potrebbe dire che le realizzazioni furono facilitate – confacentemene con la struttura politica del governo dell'epoca – dalla concentrazione di molte decisioni direttamente nelle mani del Capo del Governo. Ma, a ben vedere, anche nel dopoguerra le competenze ultime in materia di ricerca scientifica sono rimaste sempre concentrate nella Presidenza del Consiglio dei ministri, per di più supportata, a partire dagli anni '60, dalla figura del Ministro senza portafoglio per il coordinamento della ricerca scientifica e tecnologica. A distanza di circa trent'anni (L. 9 maggio 1989, n. 168) seguì l'istituzione del Ministero dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica - MURST, di cui solo la storia dirà se sia stato un beneficio o meno per la ricerca italiana. Per cui un analogo impulso all'innovazione basata sulla scienza – alla luce dei fatti – non si è più registrato, ad eccezione delle iniziative che verranno apprestate dal Presidente del Consiglio Fanfani nel 1961, rivolte al superamento del cosiddetto “gap tecnologico”⁴⁷.

Poco dopo la sua istituzione il CNR si dota di una sua rivista che, a differenza delle omologhe edite dagli istituti di settore, vuol essere la rivista della Nazione rappresentativa di tutto l'ambito delle ricerche svolte in Italia. Nasce nel 1931 col titolo di *Bollettino d'informazioni* sulle ricerche eseguite, ma ben presto esso convertirà il nome in *La ricerca scientifica*. Diventerà la prestigiosa

⁴³ *La Ricerca scientifica*, III, 2, n. 9-10, novembre 1932.

⁴⁴ Dello stesso autore vedi *Il problema nazionale della catalogazione centrale e la stampa delle schede bibliografiche per opera della Biblioteca del CNR*. Roma, 1939.

⁴⁵ In tema vedi Sebastiani, B. (2001). *La soggettazione nella storia della Biblioteca Centrale del CNR*, cit., 27.

⁴⁶ Vedi Centro nazionale per il catalogo unico delle Biblioteche Italiane e per le informazioni bibliografiche. (1956). *Soggettario per I Cataloghi delle Biblioteche Italiane*, a cura della Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze. Firenze: “Il Cenacolo”.

⁴⁷ Da cui nacque il primo programma spaziale italiano “Progetto San Marco”; il rilancio del CNR e della rete scientifica; la moltiplicazione degli investimenti in ricerca; l'istituzione della Relazione al Parlamento sullo stato della ricerca a cura del CNR.

sede, scelta, tra gli altri, per la pubblicazione dei noti articoli (1935) di Fermi, Amaldi, D'Agostino, Pontecorvo, Rasetti, Segré sulla radioattività provocata e sul rallentamento dei neutroni, che diedero il via alla fissione nucleare.

In analogia, qualche anno dopo (1937), la SIPS inizia la pubblicazione della rivista *Scienza e tecnica*, strumento di comunicazione tra il mondo scientifico e quello della scuola e dell'impresa. Ancora in seno al CNR nascerà la rivista *Il Calcolo*, pubblicato a cura dell'Istituto per le applicazioni del calcolo, punto di riferimento per la matematica italiana del periodo.

In generale, per buona parte del secolo scorso, l'informazione scientifica si fonda e viaggia sul sistema della pubblicazione a stampa, con crescente rilievo della stampa periodica e di quella riguardante la stampa di atti di convegni svolti in Italia.

Trattasi di stampa scientifica rivolta essenzialmente al mondo degli scienziati – con poche eccezioni riguardanti la divulgazione – e mantiene essenzialmente la struttura ottocentesca di pubblicazione di “rendiconto” relativa all'attività scientifica di istituto e di laboratorio.

Le pubblicazioni periodiche – in assenza in Italia di una significativa editoria scientifica di carattere imprenditoriale – nel corso del secolo seguono l'arco di vita e di vitalità dell'istituzione che le produce e che esse rappresentano agli occhi della comunità scientifica nazionale ed estera.

All'esterno del CNR e della rete universitaria prosperano riviste che sono rivolte al circuito della produzione e dei servizi. A Firenze l'Associazione di Ottica si distingue per prolificità di pubblicazioni, tra cui spicca il *Bollettino* (1919) che prosegue fino all'immediato secondo dopoguerra, poi sostituito da *Luce e Immagini, Rivista di Ottica e di Fotografia* (1947) affiancato alla rivista trimestrale *Ottica* (1935). Dal 1938 vedono la luce i *Rendiconti dell'Istituto Superiore di Sanità*, pubblicazione che dopo il 1957 assumerà la denominazione di *Annali dell'Istituto Superiore di Sanità (Istisan)*, con ulteriori testate specialistiche.

Per tutto il secolo scorso prosegue la pubblicazione dei *Rendiconti dei Seminari matematici* svolti a cura delle più prestigiose università italiane, in cui vengono riportati gli atti delle riunioni (Regia Università di Roma, dal 1913; di Milano, dal 1927; di Padova, dal 1930; di Torino, dal 1929). Altrettanto dicasi per i *Rendiconti dell'Accademia nazionale dei Lincei*, secondo la serie iniziata nel 1892.

In seno all'amministrazione ministeriale dell'agricoltura il neocostituito INEA dal 1929 pubblica la collana di “Studi e Monografie” dell'Istituto Nazionale di Economia Agraria. La testata, dopo il 1938 e fino al 1948, prosegue con qualche variazione e irregolarità nelle scadenze affiancata dalla *Annata Agraria* e dalla *Rivista di Economia Agraria* (1946).

Partono più tardi, nel 1944, gli *Annali di Geofisica e la Bibliografia Geofisica Italiana* (1942), curati dall'Istituto Nazionale di Geofisica. Ad essi seguiranno gli *Annals of Geophysics* (2002) editi dall'INGV. Costituito nel 1999, l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) – come è noto – raccoglie e valorizza le competenze e le risorse dei cinque istituti già operanti nell'ambito delle discipline geofisiche e vulcanologiche: l'Istituto Nazionale di Geofisica; l'Osservatorio Vesuviano; l'Istituto Internazionale di Vulcanologia; l'Istituto di Geochimica dei Fluidi; l'Istituto per la ricerca sul rischio sismico. Oggi, inoltre, vengono editi *on-line* i “Quaderni di Geofisica”, collana di “rapporti tecnici” curati dall'*editorial board* dell'Istituto.

Appartengono alle innovazioni strutturali della seconda metà del secolo le pubblicazioni del CNEN (Comitato nazionale per l'energia nucleare) già appartenente al CNR, oggi ENEA: trattasi della ricca serie di *RT - Rapporti tecnici* (1962) e *Notiziari* in materia geologica, mineraria, nucleare e ambientale. Dello stesso periodo (1960) le collane di “Relazioni” e “Quaderni” dell'Istituto Nazionale per Studi ed Esperienze di Architettura Navale (Vasca Navale).

6. Informazione scientifica e informatizzazione

Nel trentennio che parte dagli anni '60 del secolo passato, la dinamica delle politiche per l'informazione scientifica è determinata in Italia da tre linee evolutive:

- a) l'affermarsi della cultura scientifica che – seppur lentamente – occupa ambiti prima ricoperti dalla cultura umanistica nei percorsi scolastici (incremento dei licei scientifici rispetto ai classici; lauree tecniche rispetto ai tradizionali corsi di giurisprudenza, lettere, filosofia) e negli interessi culturali di lettori e ricercatori. Ciò porta ad un sostanziale aumento del fabbisogno di informazione scientifica e quindi all'incremento della pubblicistica e dei periodici a carattere scientifico-tecnico: sia di livello specialistico che didattico e divulgativo;
- b) la liberalizzazione dei mercati – su impulso principale dell'integrazione dell'Italia nella Comunità e nell'Unione Europea, accelerata dagli effetti della globalizzazione – con accentuazione della libera circolazione delle merci dapprima e poi dei servizi, compresi quelli tecnologici e di ricerca. Ciò comporta la progressiva trasformazione dei centri di ricerca da “comunità scientifiche” ad “imprese di servizi scientifici”, destinati a sopravvivere solo in quanto funzionali alla produzione economica. Per cui l'informazione scientifica (editoria scientifica e biblioteche, principalmente) da essi generata cessa dalla funzione di veicolo culturale delle comunità scientifiche, per assumere quella di servizi esternalizzati che seguono le logiche proprie dell'impresa;
- c) lo sviluppo dei processi e prodotti informatici nella vita scientifica e dei servizi pubblici. Il fenomeno comporta la progressiva delocalizzazione della produzione scientifica, della sua comunicazione, della sua fruizione. L'informatizzazione dell'informazione scientifica è funzionale al processo di globalizzazione e viceversa. Per cui – a fianco di taluni evidenti vantaggi – riscontriamo nel fenomeno la progressiva emarginazione delle culture e delle lingue non dominanti, l'inaridimento dei loro canali di informazione, l'isterilimento dei loro impianti comunicativi.

Tra tutte queste linee evolutive è l'informatizzazione che produce maggiore impatto sulla politica dell'informazione e della documentazione scientifica. Ma questo non tanto – si badi bene – per l'affinità e anche comunanza delle materie ma soprattutto per le tipologie tecnologiche con cui essa è stata realizzata in Italia.

I destini dell'informazione scientifica nel Paese, per grossi tratti, vengono determinati dagli avvenimenti e al tempo stesso dal difetto di politiche che caratterizzano nei decenni '60 e '70, i primi passi della scienza e della tecnologia informatica.

Si partiva allora da una situazione che vedeva l'informazione scientifica avulsa perfino dagli stessi processi di meccanizzazione. Telescriventi, telex e macchine contabili a schede perforate, normalmente applicate nella gestione contabile, finanziaria, fiscale di uffici pubblici ed imprese, non hanno riguardato inizialmente né le redazioni dei periodici scientifici né i processi documentari e tanto meno quelli biblioteconomici e catalografici.

Con gli anni '80 inizia a diffondersi l'informatizzazione nella gestione dei servizi⁴⁸ aziendali e amministrativi pubblici, ma complessivamente ne restano esclusi ancora una volta i servizi biblioteconomici e bibliografici.

In altre parole – a distanza di cinque secoli – non si ripeteva il felice connubio che si era registrato tra invenzione della stampa e diffusione della pubblicistica scientifica. Eppure l'informazione scientifica avrebbe dovuta essere privilegiata dalla circostanza che nasceva essenzialmente negli stessi laboratori di ricerca e nello stesso clima che spingeva verso l'informazione innovativa e l'informatizzazione dei processi.

Negli anni '50 il mondo scientifico italiano scandiva i primi passi nell'area della tecnologia informatica anche se fino dagli anni '40 l'Istituto per le Applicazioni del calcolo del CNR aveva depositato un brevetto per una macchina a controllo meccanico che si poneva al confine dei futuri

⁴⁸ Riguardo ai servizi si afferma l'informatica gestionale riferita ad apparecchiature scientifico-tecniche (governo e manutenzione di sistemi), alla gestione di procedimenti finanziari e bancari; successivamente alla creazione di banche di dati e archivi informatici nella sanità e nei servizi pubblici (es. dati di pazienti, casistiche epidemiologiche, archivi di siti sensibili sotto il profilo della sicurezza e qualità ambientale).

calcolatori elettronici. L'INAC stesso poi si dotò di un calcolatore elettronico acquistandolo dalla ditta inglese Ferranti Mark e lo modificò per adattarlo alle esigenze proprie. Per questo la macchina fu denominata FINAC e iniziò a funzionare, presso la sede centrale del CNR, nel 1955⁴⁹.

Presso l'Università di Pisa, secondo polo, in quegli anni, di competenze informatiche, nasceva il CSCE – Centro studi calcolatrici elettroniche, presso cui, nel 1960, veniva completata la costruzione della CEP, calcolatrice elettronica di concezione originale, nata su un'idea di Fermi del 1954 e realizzata con un contributo del CNR e del neonato INFN (generato nel 1951 da una costola del CNR) e delle amministrazioni pubbliche pisane, in associazione con Olivetti.

Pur presentandosi, tra i calcolatori ad uso scientifico, come una realizzazione antesignana a livello mondiale – per mancanza di una politica generale di sostegno al settore dell'informatica scientifica e per scelte successive dell'apparato accademico – essa non ebbe sviluppi successivi⁵⁰.

Per la comprensione degli eventi va osservato che, anche in Italia come negli Stati Uniti, inizialmente le condizioni più idonee per realizzare calcolatrici elettroniche non si rinvennero all'interno di istituti di matematica o di ingegneria, per cui matematici e ingegneri di spesse si dovettero ritagliare spazi all'esterno di essi. La FINAC vide la luce presso il CNR grazie alla preveggenza di matematici di valore come Picone e Ghizzetti⁵¹; la CEP grazie al fisico Conversi che ne curò la realizzazione in associazione con il matematico Faedo e l'ingegnere Tiberio. In questo contesto, nel corso degli anni immediatamente successivi, contribuì al mancato sviluppo di queste macchine – oltre alle vicende imprenditoriali di Olivetti – una certa conflittualità che si venne a creare successivamente tra linee di ricerca, ma soprattutto tra supremazie di sedi accademiche e di apparati. Attorno alla metà degli anni '60 lo stesso Comitato nazionale per le scienze matematiche del CNR arrivò a criticare le aspirazioni dell'Istituto nazionale per le applicazioni del calcolo riguardanti la realizzazione di altro *hardware* innovativo: esso si riferiva allora alla CINAC realizzata, sempre presso l'INAC, a valle delle esperienze su FINAC. Per cui il reparto elettronico dell'Istituto fu ridimensionato e successivamente eliminato con la gestione del nuovo direttore Stampacchia (1969). E risulta degno di nota che il ridimensionamento delle iniziative CINAC a Roma e CEP a Pisa avveniva in controtendenza con l'affermarsi degli insegnamenti di informatica e il costituirsi di centri di calcolo scientifico presso le maggiori università italiane; con l'ampliamento delle iniziative CNR tra cui: la trasformazione del Centro Studi Calcolatrici Elettroniche, inizialmente cogestito con l'Università di Pisa, in Istituto Elaborazione dell'Informazione; il consolidamento del Centri di studio sulla cibernetica dell'Università e CNR di Milano (diretto da Ceccato) e di Napoli (da Caianiello).

Altra circostanza coincidente fu la nascita del CNUCE a Pisa nel 1965⁵² su iniziativa di Faedo, rettore dell'Università dal 1958, il quale curava contemporaneamente la donazione da parte di IBM di un calcolatore nel contesto di una strategia da essa praticata sul mercato europeo: tanto è vero che altri due centri europei godevano nel contempo di analoga donazione. Cosicché, di fatto, tramite la donazione dell'elaboratore 7090, IBM soppianta Olivetti nelle attività di ricerca e nella collaborazione con il CNR e con l'Università di Pisa in materia di hardware. Nel 1965 la linea dei computer Olivetti Bull viene inglobata da General Electric. Il CNUCE nel 1974 verrà trasferito a carico della gestione del CNR, su impulso dello stesso Faedo divenuto presidente del CNR nel

⁴⁹ Per una ulteriore ricostruzione di quel periodo, vedi Numerico, T., & Freguglia, P. (2001). Le ricerche di informatica. In *Per una storia del Consiglio Nazionale delle Ricerche*, cit., II, 408 ss.

⁵⁰ Vedi Denoth, F. (1977). Il ruolo dell'informatica del CNR nella società dell'informazione. *Ricerca e Futuro*, 4, p. 123.

⁵¹ Nel 1940 viene rilasciato un brevetto presentato dall'INAC CNR relativo alla ideazione di una macchina calcolatrice con procedimento meccanico, da impiegare nel perfezionamento degli studi balistici, in modo da attirare l'interesse del Regime e i finanziamenti, che mai si videro, verso la sua realizzazione, vedi Boni, A. (1952). Studi sul calcolo meccanico compiuti presso l'Istituto Nazionale per le Applicazioni del Calcolo. *La ricerca scientifica*, 22, 429 ss.

⁵² Il CNUCE nel 2000 verrà accorpato all'Istituto di Elaborazione dell'Informazione assumendo la denominazione di ISTI (Istituto di scienze e Tecnologie dell'Informazione) del CNR, che diviene operativo dal 2002.

1972. Con lo spirare degli anni '60 veniva sanzionata quindi la fine di ogni aspirazione ad impiegare nel calcolo scientifico macchine configurate secondo le esigenze della rete scientifica italiana, anche se, negli ultimi anni della sua gestione CNR, il presidente Caglioti tentava un ripiegamento di strategia impegnando alcune unità all'interno del CNR per realizzare il "calcolatore da tavolo": vale a dire quell'intrigante apparato che poi avremo imparato a chiamare "personal computer". L'iniziativa non venne sostenuta dai successori⁵³.

La filosofia centralistica che ispirava le realizzazioni dell'*hardware* di quella prima fase dell'informatizzazione in Italia produsse, come si vede, un assoluto distacco tra l'organizzazione biblioteconomico/documentaria della ricerca e quella dei CED. In altre parole, il centro di calcolo era inavvicinabile: per ragioni di costo orario della macchina; di priorità date al calcolo scientifico e gestionale; oltre che per motivi di lontananza culturale tra i rispettivi addetti.

Come si vede, nel corso degli anni '70 è il mercato informatico a dettare comportamenti e priorità al mondo scientifico. I centri di ricerca nazionali delle Università e del CNR di Roma e di Pisa vengono riconvertiti e funzionalizzati secondo le strategie aziendali di un mercato ormai già globalizzato in quel particolare settore. La ricerca informatica italiana viene spinta vieppiù ad occuparsi dello sviluppo di *software* e sopravvive grazie allo spazio che si ritaglia in quell'ambito. Per di più si riscontra che – anche riguardo all'ammodernamento della pubblica amministrazione – gli obiettivi politici e i ritmi dei processi e dei relativi finanziamenti vengono prefigurati dal mondo scientifico ma prendono corpo in via di massima solo allorché entrano nella logica delle convenienze del sistema delle imprese.

Resta il fatto che l'orientamento di IBM concentrato sulla commercializzazione di *mainframe* – tipologia di apparato funzionale alla filosofia propria dell'informatica centralizzata e oppositiva a quella distribuita – ha creato oggettivi problemi allo sviluppo dell'informatizzazione dell'informazione e della documentazione scientifica. Non casualmente nel prosieguo degli anni '70 e '80 abbiamo visto affrontarsi negli istituti di ricerca due ben distinte "filosofie commerciali": quella dell'elaborazione centralizzata fornita dai *mainframe*, costosissimi perché progettati sulle dimensioni finanziarie della ricerca militare degli Stati Uniti, e quella dell'elaborazione ripartita, basata su server di ben più ridotta dimensione (come Hewlett Packard; Vax di Digital Equipment, e consimili), che – operando singolarmente o in rete – risulteranno nel tempo assolutamente vincenti fino all'avvento dei personal computer e della rete GARR⁵⁴.

Espulsa dal mercato della progettazione dell'*hardware*, la rete scientifica del CNR, di risulta, rivolse l'interesse all'ambito *software*: si continua sul calcolo scientifico, ma si amplia l'ambito alle ricerche sull'elaborazione dell'informazione non numerica, all'"information retrieval", quindi alla progettazione di *software* di rete, di gestione di banche dati, all'informatica giuridica e linguistica, ai *software* per l'automazione di processo e di prodotto, alla robotica, ecc. Per cui la somma delle competenze e strutture scientifiche acquisite al suo interno consentirà al CNR nel 1979 di varare il Progetto finalizzato CNR "informatica", che vedrà la collaborazione stretta tra centri di ricerca del CNR e universitari con strutture omologhe delle imprese, intessendo così una rete di competenze disseminate su tutto il territorio nazionale. In seguito, con la riforma del CNR del 1986⁵⁵, verrà costituito anche il Comitato nazionale per la Scienza e le Tecnologie dell'Informazione.

È solo in questa seconda fase, basata sulle politiche proprie dell'"informatica distribuita", che iniziano le prime esperienze solide di informatizzazione delle biblioteche scientifiche e di banche

⁵³ Vincenzo Caglioti, presidente del CNR dal 1965 al 1972, dà avvio ad una prima generazione di Progetti finalizzati che vedevano la collaborazione tra ricercatori pubblici e privati. Vennero denominati gergalmente "i 7 flippers". I Progetti finalizzati CNR propriamente denominati verranno attivati dal CIPE sul finire del 1975, con deliberazione del Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica del 9 ottobre 1975.

⁵⁴ Il Gruppo Armonizzazione Reti della Ricerca, operante già da alcuni anni, fu formalizzato nel 1988, vedi il Decreto del Ministro della Università e Ricerca Scientifica e Tecnologica (MURST) dell'11 marzo 1988.

⁵⁵ Legge 8 luglio 1986, n. 360 e D.P.C.M. 24 settembre 1987, n. 408.

dati e servizi documentari. Esse cominciano a materializzarsi, per l'appunto, presso singoli istituti di ricerca che avevano iniziato ad affrancarsi dai centralismi dei CED potendo disporre – per il calcolo scientifico – di miniserver. L'accesso ad essi diviene in tal modo praticabile anche per il bibliotecario di istituto – che si trova privilegiato rispetto al bibliotecario di ateneo – o per il ricercatore che si diletta di *software* adattabili all'indicizzazione di documenti e all'“information retrieval” bibliografico. La materia dell'“information retrieval” – nata nei centri di ricerca militare – approda ben presto nei programmi scientifici di organismi CNR come il citato Istituto per l'elaborazione dell'informazione. Nella stessa linea maturavano le esperienze dell'istituto CNR dedicato alla ricerca sulla documentazione scientifica, l'ISRDS (Istituto di studi sulla ricerca e sulla documentazione scientifica) di Roma presso cui cominciano a vedere la luce iniziative del tipo catalogo collettivo informatizzato dei periodici scientifici⁵⁶. Questo progetto, realizzato inizialmente con la collaborazione dei bibliotecari delle università romane e dell'Istituto Superiore di Sanità – nelle intenzioni di Paolo Bisogno che lo ha concepito e lanciato – doveva essere solo il primo di servizi prototipali per l'innovazione nelle biblioteche scientifiche.

La generazione dei miniserver apporta benefici anche alla Biblioteca Centrale del CNR che in tal modo, mediante un “vax” e una rete “lan”, rende fruibili da terminale i propri cataloghi (1988), abbandonando i protocolli di prima informatizzazione residenti su *mainframe*.

Restando nell'ambito accademico e di ricerca, va ricordato che nello stesso anno – e ancora una volta mediante l'impiego di miniserver – iniziava ad essere operativa l'informatizzazione delle biblioteche della Rete URBE riguardante le Università pontificie ed ecclesiastiche in Roma.

7. La ricerca sulla documentazione nel CNR

Sotto il profilo istituzionale, le novità di rilievo riguardanti l'informazione e la documentazione scientifica, sul finire degli anni '60, riguardarono la costituzione da parte del CNR del Laboratorio di studi sulla ricerca e sulla documentazione scientifica, concepito da Paolo Bisogno e sostenuto da Vincenzo Caglioti, presidente del CNR. Il Laboratorio, che acquisiva l'eredità dell'Ufficio Studi, creato dal presidente Giovanni Polvani, sarebbe stato trasformato ben presto in Istituto, l'ISRDS testé citato.

Altra iniziativa innovativa da parte della presidenza Caglioti fu la costituzione dell'Istituto di documentazione giuridica di Firenze – su impulso di Aldo Sandulli e Vittorio Frosini – che iniziò ad operare nel 1970. Esso si impegnò dapprima soprattutto nella prosecuzione dell'“Opera del Vocabolario Giuridico Italiano” e nell'organizzazione della documentazione della dottrina giuridica italiana. In ragione delle competenze di avanguardia per l'universo giuridico del tempo divenne così polo di riferimento essenziale per il sistema ITALGIURE⁵⁷. Successivamente estese l'orientamento al campo della documentazione digitalizzata della legislazione, della giurisprudenza e della dottrina giuridica, producendo strumenti per l'interpretazione e ricerca documentaria (thesauri e banche dati,

⁵⁶ Vedi CNR. Istituto di studi sulla ricerca e documentazione Scientifica. (1976). *Catalogo collettivo dei periodici scientifici e tecnici*. I, Roma: Carlucci. Nel 1986 appare l'analogia edizione riguardante i periodici biomedici.

⁵⁷ Oberto, G. (1997). Le rôle de l'informatique dans le processus d'élaboration des lois. *Informatica e diritto*, 133 ss. Verso la fine degli anni '60 ha inizio lo sviluppo del sistema Italgire-Find, presso l'ufficio del massimario della Corte di Cassazione per iniziativa di Renato Borruso e Vittorio Novelli, cfr. Novelli, V., & Giannantonio, E. (1982). *Manuale per la ricerca elettronica dei documenti giuridici - Sistema Italgire*. Milano; Giannantonio, E. (1983). Diffusion of Legal Data in the Italgire System: the Foreign User and the Non Legal User. *Informatica e diritto*, 97 ss.; Fanelli, O., & Giannantonio, E. (a cura di). (1992). *L'informatica giuridica e il Ced della Corte di Cassazione*. Atti del convegno dell'Università degli studi di Roma “La Sapienza”, 27-29 novembre 1991, Milano; Ciampi, C. (1992). La ricerca «concettuale» e quella «testuale» nella documentazione giuridica automatica: un antico problema. *Informatica e diritto*, 35 ss.; Ferrari, G. (1993). Problemi di comprensione del testo mediante calcolatori. *Ibidem*, 185 ss.; Pascuzzi, G. (1995). *Cyberdiritto*. Bologna, 89 ss.; Tarantino, A. (1998). *Elementi di informatica giuridica, con giurisprudenza e glossario*, a cura di R.G. Rodio. Milano, 38 ss., 123 ss.; Barbarisi, M. (1997). *Diritto e informatica*. Napoli, 169 ss.

supporti alla “qualità della legge”⁵⁸ e e al diritto dell’informatica⁵⁹). Oggi, con la denominazione di Istituto di teoria e tecniche dell’informazione giuridica, ha esteso i suoi interessi di ricerca e servizi innovativi alle applicazioni informatiche nei vari campi dell’attività giuridica. Applicazioni analoghe (principalmente *software* di supporto a banche dati specialistiche, ricerche sull’“information retrieval”, analisi delle ricorrenze) svolgeva, nel campo della linguistica e della letteratura italiana, il Laboratorio di linguistica computazionale del CNR, inizialmente filiazione del CNUCE, ben presto, anch’esso, trasformato in Istituto.

Negli anni ’80, con la presidenza di Ernesto Quagliariello, il CNR si vede impegnato nella politica di rafforzamento della rete scientifica nel Meridione. Nell’ambito di essa si costituiscono le Aree di Ricerca che si doteranno anche di una propria rete di biblioteche, o comunque di centri di documentazione e poli di riferimento per i servizi di documentazione.

Sul versante delle università, a partire dagli anni ’70 si costituiscono e si consolidano i centri di calcolo di ateneo come CILEA⁶⁰ e CINECA⁶¹. Essi nascono come centri di servizio di calcolo ma attiveranno al proprio interno anche linee di ricerca sulla documentazione scientifica. A distanza di qualche decennio si offriranno a livello nazionale come centri di supporto biblioteconomico e di servizi documentari, fornendo, in particolare CILEA, l’accesso al *full text* dei periodici scientifici nazionali ed esteri *on-line*⁶².

Sul fronte della ***governance della documentazione scientifica***, nel corso degli anni ’80 non si registra nulla di significativo. Le uniche realizzazioni nel settore continueranno ad essere quelle curate dalle singole biblioteche, e centri di ricerca e servizi documentali interne ai singoli enti di ricerca e università.

Se ne trova riscontro dalle parole di Rossi Bernardi, presidente del CNR, che, nel 1984, in occasione di uno “storico” convegno dell’AIDA, citava come un pur non agevole conseguimento quello di essere riuscito a far assegnare dal Ministero un apposito capitolo di finanziamento per le biblioteche universitarie⁶³.

⁵⁸ Vedi Recchia, G., & Dickmann, R. (a cura di). (2002). *Istruttoria parlamentare e qualità della normazione*. Padova: CEDAM. Cfr. il sistema Lexedit, progettato dall’Istituto per la Documentazione Giuridica di Firenze, curato da Pietro Mercatali e Carlo Biagioli; vedi anche Borruso, R., Di Giorgi, R.M., Mattioli, L., & Ragona, M. (2004). *L’informatica del diritto*. Milano: Giuffrè.

⁵⁹ L’Istituto produce la Rivista *Informatica e diritto*, nonché guide quali Ragona, M. (2006). *Guida ai siti Internet con materiali d’interesse giuridico*. Novembre 2006, in <http://www.itig.cnr.it/se.php?searchQuery=italgiure/>.

⁶⁰ CILEA - Consorzio Interuniversitario Lombardo per l’Elaborazione Automatica è stato fondato nel 1974. Gli scopi principali iniziali del Consorzio consistevano nell’offrire alle università consorziate potenza elaborativa per il calcolo scientifico e successivamente per la gestione amministrativa di ateneo. Nel tempo il Consorzio ha sviluppato numerosi altri servizi (calcolo ad alte prestazioni, biblioteche–editoria elettronica–*digital library*, sviluppo *software*, servizi ICT, servizi per le università e il ministero, formazione specialistica. È uscito dai confini tradizionali della Lombardia e si presenta ora come un consorzio presente su tutto il territorio nazionale.

⁶¹ CINECA è un Consorzio Interuniversitario formato da 32 Università italiane, vi partecipano anche l’Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale-OGS di Trieste, il CNR e il Miur. Costituito nel 1969 come Consorzio Interuniversitario per il Calcolo Automatico dell’Italia Nord Orientale, oggi il CINECA è il maggiore centro di calcolo in Italia; opera nel settore del trasferimento tecnologico attraverso il calcolo scientifico ad alte prestazioni, la gestione e lo sviluppo di reti e servizi telematici. Sviluppa applicazioni e servizi avanzati svolgendo il ruolo di *trait d’union* tra la realtà accademica, l’ambito della ricerca pura e il mondo dell’industria e della Pubblica Amministrazione.

⁶² Ben distanziata nel tempo (1992) avverrà la costituzione del CASPUR, Consorzio interuniversitario per le applicazioni di supercalcolo per università e ricerca, con sede in Roma. Anch’esso fornirà un servizio di Emeroteca Virtuale <<http://periodici.caspur.it>>, che consente agli utenti abilitati l’accesso permanente a oltre 4.500 periodici accademico-scientifici a testo completo.

⁶³ “Anni fa, quando rappresentavo il CNR presso il Comitato della Pubblica Istruzione che erogava fondi per la ricerca, sollecitai ed ottenni dal Ministro della P.I. un capitolo di bilancio *ad hoc* per le biblioteche universitarie. Anche oggi, durante un incontro con il Ministro Falcucci, sono tornato sull’argomento e abbiamo convenuto sulla necessità di dedicare attenzione e sforzi allo sviluppo di banche dati, che oramai costituiscono uno strumento operativo indispensabile” vedi Carosella, M.P., e Giorgi, M. (a cura di). (1985). *Le tecnologie della documentazione: nella*

Eppure il quadro programmatico che avrebbe dovuto adottare una onesta strategia pubblica in favore dell'informazione e documentazione scientifica era chiaro e al tempo stesso affatto oneroso per la finanza pubblica.

Lo rinveniamo ben articolato nella concettualizzazione epistemologica di Vincenzo Cappelletti⁶⁴ e nelle proposte di Paolo Bisogno⁶⁵: “La comunità politica e quella sociale devono rendersi conto che il settore dell'informazione e della documentazione costituisce una scelta prioritaria per il nostro futuro. ... In tale battaglia culturale deve impegnarsi la comunità scientifica in tutte le sue articolazioni, istituti universitari, centri pubblici e privati di ricerca, associazioni, accademie... Devono impegnarsi anche le strutture economiche e quelle industriali, deve impegnarsi il quarto potere che ha una funzione di divulgazione, di formazione, di stimolo, di aggregazione del consenso troppo spesso nel nostro settore misconosciuto. Un secondo obiettivo è quello del coordinamento delle attività”, vale a dire “un disegno di legge per... il coordinamento delle attività nel campo dell'informazione e ad una incentivazione dei programmi nazionali del settore mediante una apposita struttura gestionale”. La formazione come terzo obiettivo. “Un quarto obiettivo è quello dell'avanzamento scientifico-tecnico dell'attività nel campo dell'informazione e della documentazione”, da cui la proposta di un Progetto finalizzato CNR in vista di realizzare la “finalizzazione di tutte le attività di ricerca in un unico grande disegno che affronti il tema delle tecnologie dell'informazione (dall'elaborazione dei segnali e delle immagini, ai sistemi informativi avanzati, all'intelligenza artificiale, al trattamento del linguaggio, all'interazione uomo-computer, al software, ai collegamenti in rete, al calcolo parallelo, ai sistemi esperti)”.

Queste istanze venivano rappresentate da Bisogno anche in sede comunitaria, nei vari gruppi istruttori della Commissione UE di cui faceva parte. Egli diede corpo al suo disegno – affinché non restasse voce isolata – anche fondando l'AIDA (Associazione Italiana per la Documentazione Avanzata)⁶⁶.

Tutto avveniva nel mentre dall'estero provenivano autorevoli esempi in materia di innovazione organizzativa e ordinamentale dell'informazione scientifica. Infatti le reti nazionali di ricerca si andavano dotando di solidi istituti di ricerca e di servizi nazionali di documentazione scientifica (vedi INIST in Francia; British Library di Boston Spa, in Inghilterra; Max Plank in Germania), rivelandosi non più sufficienti i servizi tradizionalmente erogati dal circuito delle biblioteche scientifiche. Cosicché le strade da imboccare erano chiare sia sul versante biblioteconomico e documentario, sia su quello informatico come su quello editoriale. Va detto per contro che gli enti di ricerca, e in prima posizione il CNR, avrebbero potuto ben surrogare buona parte del deficit di politica governativa. Il che non è stato. Per cui l'isterilimento delle strutture e la compressione dei finanziamenti alla ricerca documentaria deve attribuirsi prima di tutto alla concezione eccessivamente “disciplinare”, con cui operavano gli stessi Comitati di consulenza del CNR, ed ancor più i senati accademici delle università, a fronte della natura intrinsecamente interdisciplinare e trasversale della materia documentaria, articolantesi tra discipline letterarie, informatiche, sociologiche e scientifiche. Cosicché – come si è detto – il valore aggiunto di ricerca e innovazione in quel periodo veniva fornito, di risulta, dai progetti di ricerca ed applicazioni sviluppati all'interno degli Istituti del CNR e di singoli istituti universitari, con fondi derivanti unicamente dalla dotazione ordinaria dell'istituto. Così il *Catalogo collettivo dei periodici italiani*, curato dall'ISRDS CNR fin dall'inizio degli anni '70, in mancanza del dovuto sostegno da parte del CNR e per le difficoltà operative che dovrà vivere l'Istituto con la scomparsa di Bisogno, sopravviverà solo

ricerca, nei servizi, nella professione. Prolusione. In *Atti del Convegno Nazionale AIDA, Roma, 19-20 novembre 1984*. Roma: ISRDS-CNR e AIDA, 11.

⁶⁴ Vedi Cappelletti, V. (1985). Le basi epistemologiche della scienza dell'informazione. *Ibidem*, 27.

⁶⁵ Bisogno, P. (1985). La politica della documentazione in Italia. *Ibidem*, 15.

⁶⁶ L'AIDA viene costituita nel 1983 con lo scopo di “favorire lo sviluppo della professione del documentalista, delle attività e dei servizi di documentazione e, in genere, della cultura documentaria”. Essa si caratterizza nel tempo sempre più – rispetto ad altre associazioni quali GIDIF (Gruppo italiano documentalisti dell'industria farmaceutica e degli istituti di ricerca biomedica) e AIB – come punto di discussione e di aggiornamento sulle tematiche scientifico-tecniche della documentazione, e in particolare della documentazione scientifico-tecnica.

perché messo in linea e valorizzato dall'Università di Bologna con la denominazione di ACNP⁶⁷. In parallelo l'autorevolezza dell'Istituto di documentazione giuridica di Firenze nella progettazione e gestione di banche dati giuridiche si consolida principalmente perché prezioso riferimento del sistema Italgire della Corte di Cassazione.

La distorsione iper-disciplinare del CNR – forse più evidente all'esterno che all'interno dell'Ente in quei decenni – verrà parzialmente corretta a beneficio di quei settori scientifici che troveranno accoglimento all'interno dei Progetti finalizzati, quando entreranno in funzione a regime dopo l'avvio nel 1975. Essi nascevano per l'appunto con l'intento di attivare iniziative di respiro nazionale, concentrando su un progetto di ricerca nazionale di ampio respiro le tematiche riguardanti una determinata tematica⁶⁸. Tuttavia l'informazione e la documentazione scientifica non trovarono posto neppure in quelle fasi di vita dei Progetti finalizzati.

Solo nella fase del loro epilogo, allo scadere del secolo vede la luce il Progetto Finalizzato CNR "Beni Culturali". Tra le sue linee di ricerca, incentrate sul vasto territorio delle scienze sussidiarie alla tutela del patrimonio culturale, troverà spazio un apposito raggruppamento di linee di ricerca – in sinergia con Ministero dei Beni culturali – riguardanti la documentazione, la bibliografia, biblioteconomia e catalogazione di beni culturali scientifici e la gestione di archivi museali⁶⁹.

L'esperienza scientifica e manageriale di questo Progetto si rivelerà poi utile per l'organizzazione del Dipartimento Patrimonio Culturale del CNR all'interno del quale verrà attivato il Progetto "Fruizione e valorizzazione del patrimonio culturale" (PC-P05) (anno 2007) riguardante anche la promozione della fruizione di servizi avanzati di informazione scientifica. Ma siamo ormai agli anni in cui la dotazione finanziaria del CNR, come in generale della Pubblica Amministrazione, è ridotta all'osso, e quindi non in grado da incidere sull'andamento della ricerca nel settore.

La sperimentazione di **servizi documentari** presso la Pubblica Amministrazione in generale, in quegli anni, subisce il condizionamento duplice dovuto all'accentramento presso i Centri di Elaborazione Dati (CED) delle competenze informatiche e alla scarsità delle risorse finanziarie destinabili per nuovi servizi alla cittadinanza. Fino alla prima metà degli anni '80 le risorse finanziarie pubbliche vennero destinate ad informatizzare, come si è accennato, esclusivamente le procedure di amministrazione della contabilità di bilancio, di ragioneria e di gestione del personale. Successivamente iniziative e investimenti furono destinati alla informatizzazione dell'Anagrafe tributaria⁷⁰ e al supporto all'organizzazione delle banche dati di documentazione giuridica che prenderanno il nome di ITALGIURE⁷¹, realizzato su ferma determinazione della Corte di Cassazione.

A metà percorso degli anni '80 "il mercato", onde compensare la perdita di commesse sul versante universitario e degli enti di ricerca, spinge verso l'informatizzazione del sistema delle

⁶⁷ Il Progetto ha avuto origine negli anni '70 su iniziativa dell'ISRDS-CNR per realizzare un Archivio Collettivo Nazionale dei Periodici (da qui la sigla ACNP). Dal 1988 il Centro Inter-Bibliotecario dell'Università di Bologna cura, in collaborazione con il CNR, le procedure gestionali *on-line* e l'OPAC del catalogo.

⁶⁸ I Progetti Finalizzati non ricevono più finanziamenti da parte del CIPE a partire dal 1994.

⁶⁹ Sono state concepite e sperimentate tra l'altro metodologie di schedatura di immagini e dati mediante applicazione di sistemi esperti multimediali; sistemi di soggettazione ed informatizzazione avanzata di biblioteche umanistiche come il Progetto Biblos-Biblioteca Umanistica Virtuale; progetti di documentazione storica sull'azione delle istituzioni scientifiche italiane nel secolo XX. Il P.F. ha avuto il merito di aver creato più strette e stabili interazioni tra la comunità scientifica e l'universo gestionale dei "beni culturali" (principalmente con il Ministero), oltre che tra Università e Istituti, Centri e Biblioteca Centrale del CNR stesso.

⁷⁰ Istituita nel 1973 (DPR n. 605/1973), all'informatizzazione della quale provvederà, a partire dal 1976, la SOGEL (Società Generale di Informatica).

⁷¹ ITALGIURE è stato disciplinato nel 1981 (DPR 322/81), modificato dal DPR 759 del 1985 ed aggiornato con DM del 7 febbraio 2006. Al suo impianto collaborò Bisogno e vide la realizzazione principalmente per l'impegno di Novelli, Borruso e Giannantonio.

biblioteche pubbliche (nazionali e locali) preconizzata ed elaborata soprattutto per iniziativa dell'ICCU che già nel 1980 aveva insediato, per questo, una commissione di studio per quel progetto⁷²: il progetto che avrebbe portato alla realizzazione di SBN⁷³. Ma, al di là della sua bontà intrinseca – rimanendo invariata la politica di informatizzazione praticata dal “mercato” e inizialmente fatta propria dalle imprese informatiche a capitale pubblico (IRI- Finsiel - Italsiel) – l’iniziativa non trovava inizialmente l’entusiasmo delle biblioteche universitarie e di ricerca che vi intravedevano un regresso gestionale rispetto ai progressi che nel frattempo aveva realizzato il mondo della ricerca. Infatti – parallelamente agli inizi di SBN – ben presto biblioteche come quella del CNR, dell’Istituto Superiore di Sanità e della Camera dei Deputati – che avevano anticipato esperienze di informatizzazione in ambito IBM – le avrebbero abbandonate perché condizionate da prodotti e percorsi informatici centralistici come il sistema di catalogazione e gestione biblioteche DOBIS-LIBIS. C’è da dire che, nonostante questo contesto di difficoltà, si devono prevalentemente all’impegno e tenacia dei dirigenti dell’ICCU i progressi di avanzamento di SBN all’interno e all’esterno delle biblioteche dipendenti e vigilate dall’allora Ministero per i Beni Culturali e Ambientali. Per cui la collaborazione istituzionalizzata tra SBN e biblioteche universitarie avverrà successivamente, a seguito di apposita convenzione, allorquando saranno maturati i progressi sul versante dell’informatica distribuita e dell’interattività fornita dalla rete GARR. Sempre in riferimento a SBN va ricordato il ruolo svolto dalle associazioni professionali dei documentalisti e bibliotecari in quegli anni – e in particolare da AIDA e da AIB⁷⁴. Esso fu essenziale per la trasmissione intergenerazionale del patrimonio di competenze bibliografiche e biblioteconomiche che avrebbero potuto essere spazzate via da anomali processi di informatizzazione: azione preziosa anche per la continuità di presenza nel tempo e nelle varie regioni e territori del Paese.

Se guardiamo alle poche tracce di **provvedimenti normativi** di governo e parlamentari indiretti che influenzano il mondo dell’informazione e della documentazione scientifica, dobbiamo valutare come segno della volontà di governo e contributo alla chiarezza della gestione della ricerca scientifica l’istituzione per legge della *Relazione sullo stato della ricerca scientifica e tecnologica* che il CNR avrebbe dovuto presentare annualmente al Parlamento. La norma veniva stabilita nell’ambito di un provvedimento di riforma voluto da Fanfani, presidente del Consiglio dei ministri nel 1961⁷⁵. E in effetti fu essa per anni fonte preziosa per l’informazione scientifica e per le valutazioni sugli andamenti gestionali. Uno strumento di cui oggi non più disponiamo.

⁷² ICCU-Commissione per l’automazione delle biblioteche: Servizio Bibliotecario Nazionale. (1980). *Rapporto sull’attività dell’Istituto*. Roma: ICCU, 28-35. La Commissione faceva seguito agli orientamenti della Conferenza nazionale delle biblioteche italiane per l’attuazione del sistema bibliotecario nazionale organizzata dall’Ufficio centrale per i beni librari e gli istituti culturali del Ministero per i beni culturali e ambientali: Roma, 22-24 gennaio 1979.

⁷³ Al Centro nazionale per il catalogo unico creato nel 1951 con l’intento di catalogare il patrimonio bibliografico italiano, subentra nel 1975 l’ICCU (Istituto Centrale per il Catalogo Unico), articolazione del neocostituito Ministero per i beni e le attività culturali. L’Istituto, all’onere di creare il catalogo unico nazionale del patrimonio bibliografico italiano, a partire da quello monografico, congiunge quello non indifferente della sua digitalizzazione e fruizione anche in linea. Nasce così SBN (Servizio Bibliotecario Nazionale) le cui fasi di sviluppo risentono pari pari dei condizionamenti del mercato informatico dell’epoca. Nel 1985 vengono costituiti i primi Poli, vale a dire: la Biblioteca nazionale centrale di Roma e quella di Firenze. Nel 1992, a seguito dell’accesso di altri Poli alla rete SBN, viene attivato il sistema centrale denominato Indice SBN. Dal 2002 è in corso il progetto di Evoluzione dell’Indice SBN, che – oltre a razionalizzare, integrare e ristrutturare la base di dati centrale dell’Indice – realizza anche l’apertura ad altri sistemi e flessibilizza i livelli di cooperazione tra soggetti aderenti al Sistema. Anche nell’esperienza SBN vediamo che l’impresa prende corpo e sostanza solo a seguito della diffusione di apparecchiature concepite secondo i canoni dell’informatica distribuita, l’unica che consente – nelle iniziative informazionali a carattere nazionale – la strategia cooperativa.

⁷⁴ L’Associazione italiana Bibliotecari, nata nel 1930, si dimostra attiva soprattutto nel secondo dopoguerra. Le specificità dei bibliotecari operanti nel settore dell’informazione scientifica vengono curate – all’interno dell’Associazione – dalla “Commissione nazionale biblioteche delle università e della ricerca”.

⁷⁵ Ci si riferisce alla legge 2 marzo 1963, n. 283 che, riformando il CNR, attribuisce ad esso il compito di produrre annualmente una Relazione generale al Parlamento. Questa competenza fu successivamente demandata (Legge del 9 maggio 1989, n. 168, istitutiva del Ministero dell’università e della ricerca scientifica e Tecnologica) al Ministro che: “(d) riferisce al Parlamento ogni anno in apposita audizione sull’attuazione del PNR e sullo stato della ricerca

Ripercorrendo gli itinerari della *Relazione*, constatiamo ad esempio che, riguardo alle biblioteche universitarie, ancora nel 1964 il Ministero dell'Istruzione – cui afferivano all'epoca anche le competenze di gestione delle biblioteche nazionali, in seguito trasferite a quello dei Beni culturali – non veniva rappresentata neppure come ipotesi una loro informatizzazione ma neppure veniva delineato il pur possibile coordinamento all'interno dei circuiti documentari e biblioteconomici delle Università italiane⁷⁶.

Nel 1971 il Ministro della ricerca, Ripamonti, elaborò una iniziativa di legge per costituire un'"Agenzia per l'Informatica nella pubblica amministrazione" avendo lo sguardo rivolto principalmente al mondo scientifico: ma non ebbe seguito allora. Essa vedrà la luce a distanza di trent'anni, quando, da parte dell'apparato pubblico, si sarà preso coscienza della necessità di indirizzi politici e di normative di coordinamento in materia di acquisizioni informatiche nella P.A. e di informatizzazione dei servizi al cittadino, per cui nel 2003 verrà costituito (D.lgs 196/2003) il CNIPA (Centro Nazionale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione)⁷⁷, rivolto a promuovere l'impiego innovativo dell'informatica nella Pubblica Amministrazione e, più in generale, per realizzare gli obiettivi che nel frattempo sono stati posti dall'Unione Europea riguardo alla società dell'informazione e dell'ICT (Information and Communication Technology).

Il **sostegno alla stampa scientifica** per anni è stato praticato, ancora una volta, dal CNR. Durante il periodo dei Comitati Nazionali di consulenza, a carattere disciplinare (dalla riforma del CNR del 1963 al "riordino" del 1999)⁷⁸, parallelamente alla funzione di supporto finanziario ai progetti di ricerca esterni all'Ente, viene praticata l'attività di promozione della pubblicazione dei risultati scientifici. Vengono contributi per la stampa di atti di convegni, di periodici scientifici e di monografie. Questo tipo di sostegno è di interesse particolare per i ricercatori operanti nell'ambito delle scienze umane e sociali, i cui costi editoriali sono – per loro natura – più onerosi. La prassi si prolunga per oltre un trentennio. Il contributo viene assegnato al ricercatore tramite l'istituzione scientifica di appartenenza e non all'editore. Cosicché si configura come sostegno all'informazione scientifica e non come provvidenza per l'editoria, alla quale provvede – all'incirca nello stesso periodo – la Direzione generale per l'editoria e la proprietà letteraria della Presidenza del Consiglio dei Ministri. Dopo il 1999 – in forza della legge che muta la sua "missione" – il CNR abolisce questa voce di finanziamento. Nel 2000 viene istituita, per la durata di un solo anno, l'Agenzia destinata a giovani ricercatori e a progetti coordinati. Con la successiva riforma (riforma Moratti) nel 2004 ricompare – peraltro per pochi anni – l'attività di Agenzia per la promozione della ricerca

nazionale". Con il che, di fatto, anche per effetto di mancata pubblicizzazione, è venuta a cessare una preziosa fonte per l'informazione scientifica e per la storia della ricerca in Italia.

⁷⁶ È rappresentativo di situazioni e concezioni del periodo quanto riferisce il Ministero al Parlamento nel 1964: "Biblioteche di alta cultura e di ricerca: a) Sono in programma, ma non hanno potuto fino ad ora essere iniziati per mancanza di mezzi, studi sull'organizzazione della documentazione e sulla classificazione. b) Sono in corso studi sulla riorganizzazione biblioteconomia delle Biblioteche Universitarie centrali, con esame comparato delle condizioni della ricerca e delle responsabilità di tali istituti negli Stati Uniti, nell'U.R.S.S. e in vari Paesi dell'Europa. c) Sono appena iniziate ricerche di edilizia bibliotecaria e sulla evoluzione delle attrezzature. d) Sono ritenute necessarie inchieste di vario genere, come premessa alla elaborazione di una nuova metodologia del settore, ma mancano del tutto i fondi per intraprenderle", in Camera dei Deputati. (1964). *Relazione generale sullo stato della ricerca scientifica e tecnologica in Italia - 1964*, a cura del CNR. Roma, All.1, p. 9.

⁷⁷ Il Cnipa è il risultato della fusione del Dipartimento per l'Innovazione Tecnologica, istituito nel 2001, con il Centro Tecnico per la Rete Unitaria della Pubblica Amministrazione. Nel 2003 è stata istituita l'Autorità per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione (AIPA) che, in quanto centro di coordinamento ha agevolato processi di "tele-amministrazione" in grado di competere con i migliori esempi a livello europeo.

⁷⁸ Vedi Decreto legislativo 30 gennaio 1999 n. 19.

all'interno della quale non vengono esclusi i finanziamenti – in forma più selettiva ed esigua – a riviste scientifiche⁷⁹.

Nel corso degli ultimi quarant'anni oltre agli interventi del CNR, e successivamente del MIUR, a sostegno delle pubblicazioni scientifiche si registrano anche forme di contributi più o meno diretti da parte della Presidenza del Consiglio dei Ministri, come si è accennato, di singoli ministeri (e spiccatamente quello dei Beni Culturali) e di singole Regioni (si veda la Sardegna). Va sottolineato comunque che questo tipo di intervento non rientra nell'ambito di politiche di sostegno alle attività di ricerca, o di diffusione della cultura scientifica, bensì come supporto all'editoria in generale o agli stampatori.

Ad un quadro di insieme sull'**informazione e documentazione scientifica** nella seconda metà del secolo passato si può dire che le maggiori espressioni di "politiche" sono pervenute essenzialmente dal "mercato" e dal mondo scientifico stesso. A differenza del cinquantennio precedente il "mondo politico" generalmente ha fatto da spettatore. Il gioco tra scienziati e mercato ha fatto sì che i condizionamenti da parte della prima generazione di tecnologia informatica – quella dei grandi calcolatori centralizzati – siano stati sostanzialmente ridimensionati dalla generazione dei minielaboratori prima, adottati dai laboratori scientifici, e dai personal computer poi. Il che ha consentito all'informazione scientifica di informatizzarsi e diffondersi, in prima battuta, soprattutto tramite lo strumento catalografico creato nell'ambito della "cultura" bibliografica e biblioteconomica. L'associazione con Internet, successivamente, ha fornito all'informazione scientifica ulteriore slancio nella misura in cui ha fatto proprio e incorporato il fabbisogno proveniente da una utenza scientifica notevolmente distribuita sul territorio e tendenzialmente "anarchica" ed evolutiva⁸⁰. In base a questa nuova politica, il mercato informatico stesso non ha più determinato ma si è adeguato alla domanda. Il che, congiunto all'introduzione della "larga banda" nella rete e ai progressi dei motori di ricerca, dell'ipertesto e dell'altro che già si intravede, genera un ben diverso scenario. L'informazione scientifica si affranca anche dai limiti presentati dal trattamento bibliografico tradizionale, dai formati editoriali imposti, dall'inaccessibilità delle banche dati residenti ed inizia a navigare per ben altri lidi. Il che induce la biblioteca ad inseguirla, ad adeguarsi ancor più alla domanda dell'utenza, superando in tal modo i confini tra essa e il centro di documentazione, il centro editoriale, il centro di certificazione della produzione scientifica *online* e del deposito legale. Oltre alla modifica della funzione e organizzazione delle biblioteche, la destrutturazione e ristrutturazione dell'informazione scientifica determinerà quindi anche profonde innovazioni in altri punti nodali – su cui si dirà appresso – quali: l'apparato editoriale; l'atteggiamento dei ricercatori riguardo ai destinatari delle proprie pubblicazioni; lo sviluppo delle "academic press"; le nuove prassi di copyright.

Se volessimo rappresentare le linee portanti della politica nazionale riguardo all'informazione e alla documentazione scientifica, con uno sguardo riassuntivo gli anni '80 possono essere definiti gli anni della ricerca e della sperimentazione di "**inseguimento**" rispetto ad iniziative in atto negli Stati Uniti e nei principali paesi europei. Per contro gli anni '90 sono anni rivolti essenzialmente alla "**convergenza e aggancio**" delle iniziative nazionali verso i più eminenti sistemi documentali e informativi in atto in Europa, portate avanti da taluni paesi europei di punta con l'avallo e cofinanziamento della Commissione Europea (è il caso, ad es., del programma europeo di

⁷⁹ Il tema, per quanto attiene alle ricerche storiche, viene trattato da Caglioti, D.L. (2006). La ricerca storica al CNR. In C. Pavone (a cura di), *Storia d'Italia nel secolo ventesimo. Strumenti e fonti*. Roma: Ministero per i beni e le attività culturali, 523.

⁸⁰ Si potrebbe dire che le nuove linee tecnologiche importano in ambito informatico il "principio di sussidiarietà" proprio dell'organizzazione sociale, principio elaborato a suo tempo da Tommaso d'Aquino e che oggi ritroviamo non casualmente negli atti costitutivi dell'Unione Europea.

letteratura grigia SIGLE). Questo primo decennio del 2000 si va caratterizzando – come vedremo meglio appresso – prevalentemente per l’“**integrazione**” delle politiche e delle attività dei sistemi di biblioteche, centri e siti documentari all’interno di politiche, finanziamenti e piattaforme definite a livello dell’Unione, finanziate dalla Commissione CE⁸¹ e adattate a livello nazionale.

9. Informazione scientifica per l’“immagine”

Le spedizioni scientifiche ispirate alla logica del prestigio nazionale, che si erano moltiplicate nei due secoli precedenti, si ripetono anche nel XX secolo, con spettacolarità, peraltro, amplificata dalla disponibilità di radio e cinema (fino al secondo dopoguerra)⁸² e anche della televisione in tempo di Guerra Fredda. A questi fini, nell’ambito delle rispettive manifestazioni di potenza, i governi degli opposti schieramenti est-ovest impiegarono ampiamente l’informazione scientifica in funzione ostentativa. Si provvide a magnificare le rispettive scoperte in campo biomedico e l’acquisizione di nuove tecnologie militari. Ma soprattutto furono spettacolarizzate le imprese spaziali. Vennero potenziati i servizi di informazione scientifica all’esterno degli Stati Uniti e dell’Unione Sovietica. Questo compito venne svolto in Italia – con notevoli mezzi – dall’USIS (United States Information Service), che disponeva in Roma di una propria biblioteca scientifico-tecnica rivolta agli studiosi ma soprattutto di una propria agenzia di informazioni scientifiche: rivolta, questa, alle redazioni dei quotidiani e agli uffici stampa dei maggiori enti, dicasteri e aziende italiane. L’Unione sovietica operava tramite la TASS e l’Associazione Italia-URSS.

Anche il CNR svolse, d’intesa con il Governo italiano, una sua politica ostentativa. Gestì ad esempio (Fanfani, presidente del Consiglio) una campagna di stampa impostata sullo slogan del “tricolore nello spazio”: ci si riferiva al primo satellite artificiale italiano concepito e reso operativo da Luigi Broglio nell’ambito del suo “Progetto san Marco”. Il canale sistematico di comunicazione del CNR con i giornali – oltre che con gli studiosi – fu per anni l’*Informazione scientifica*, quindicinale pubblicato a cura dell’Ufficio Stampa del CNR, attivo tra il 1955 e il 1973. Esso venne diffuso principalmente presso le redazioni dei giornali, oltre che immesso nel circuito delle istituzioni scientifiche e nell’apparato dello Stato. Ma anche prima del “satellite san Marco” si era data amplificazione ad altre iniziative: si ricorda tra tutte la spedizione sul K2 guidata da Ardito Desio nel 1954, organizzata e finanziata dal CNR e dal Comitato Olimpico Nazionale. La spedizione, con valenza alpinistica ma soprattutto scientifico-geografica avente per obiettivo la conquista della seconda vetta del Karakorum, ebbe successo e risonanza a livello mondiale; tanto più che un’analogha spedizione americana nell’anno precedente non aveva avuto successo. L’impresa fu immortalata e diffusa capillarmente, fra l’altro mediante uno spettacolare documentario cinematografico del CNR proiettato in tutti i cinema della penisola e all’estero.

Con le trasformazioni dell’apparato produttivo e sociale del Paese, la documentazione scientifica – mediante stampa e radiotelevisiva – a partire dagli anni ’60 – assunse via via carattere plurivalente: di ostentazione di immagine, di divulgazione, di spettacolo e intrattenimento.

In particolare a fini di **comunicazione di immagine** di impresa nacquero i periodici aziendali dei grandi gruppi ENI, IRI, e poi ENEL. Dal punto di vista redazionale si ponevano a cavallo tra l’informazione tecnico-divulgativa e l’ostentazione dell’immagine aziendale. In altre parole nasceva la “comunicazione di impresa” collocata su periodici formato “magazine”, ben distinta ovviamente dalla pubblicità di prodotto che iniziava a viaggiare prevalentemente sui canali televisivi.

⁸¹ Vedi di recente: Commissione delle Comunità Europee, Bruxelles, 14.2.2007, Com(2007) 56 def. *Comunicazione Della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio e al Comitato Economico e Sociale Europeo sull’informazione scientifica nell’era digitale: accesso, diffusione e conservazione* {Sec(2007)181}, Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio e al Comitato Economico e Sociale Europeo sull’informazione scientifica nell’era digitale: accesso, diffusione e conservazione.

⁸² Vedasi la spedizione di Umberto Nobile al Polo Nord nel 1928.

Andando avanti nel tempo non poche di tali pubblicazioni sono transitate al formato *on-line*, come *Ricerca e futuro*, rivista trimestrale edita dal 1996 dal CNR che – nelle intenzioni – avrebbe dovuto stabilire una continuità ideale con la precedente, prestigiosa *La ricerca scientifica*, soppressa nel 1976. Ben presto soppressa anch'essa, la funzione della nuova testata è stata trasferita ai *Reports*, pubblicati annualmente dal 1998. Il resoconto sintetico della vita dell'Ente che essi forniscono è rivolto peraltro ad una lettura più manageriale che scientifica. E in effetti – se hanno il pregio di compensare in parte il vuoto informativo lasciato dalla soppressa *Relazione al Parlamento sullo stato della ricerca scientifica e tecnologica* – queste pubblicazioni rimarranno peraltro sempre escluse dal circuito delle riviste scientifiche internazionali. Mentre sono stati concepiti direttamente per la “rete” altre testate – a metà strada tra la politica ostentativa e la politica divulgativa come *Almanacco della scienza*, quindicinale del CNR, attivo dal 2002, destinato prevalentemente ad un pubblico giovane.

Come si vede, la politica editoriale degli enti di ricerca e delle università in questi ultimi decenni abbandona le linee della tradizione, vale a dire la produzione di informazione scientifica rivolta alla valorizzazione delle acquisizioni scientifiche prodotte in Italia per privilegiare l'“immagine”. C'è da dire che le alternative non erano molte a seguito della globalizzazione delle conoscenze scientifiche e la concentrazione monopolistica del mercato editoriale della ricerca. Il fenomeno della concentrazione editoriale è divenuto imponente dopo che le imprese editoriali multinazionali (es. Elsevier, Springer, Wiley InterScience) hanno individuato nella produzione scientifica un filone promettente, da cui non recedere. Esse hanno rilevato e inglobano il meglio dei periodici prima editi dalle società scientifiche e accademie. Parallelamente anche alcune storiche e preminenti “academic press” (es. Royal Society, IOP, APS), per necessità o per scelta, hanno assunto comportamenti imitativi di quelli tipicamente imprenditoriali.

Il perseguimento della politica di immagine da parte degli amministratori della ricerca ha trovato amplificazione istituzionale in nuovi strumenti ostentativi riguardanti l'efficacia e la trasparenza delle proprie gestioni. Infatti la politica di informazione di “impresa” e comunicazione di immagine è stata consolidata in tutta la pubblica amministrazione, per decisione parlamentare, dalla introduzione della normativa (L. n. 150/2000) che ha previsto l'istituzione – nei grandi apparati dello Stato – dell'“ufficio per le relazioni con il pubblico”, dell'“ufficio stampa” e della figura del “portavoce”. Sono stati previsti inoltre provvedimenti di sostegno a giornali quotidiani e periodici a stampa da parte di amministrazioni pubbliche mediante acquisto di spazi pubblicitari. Con il che le risorse finanziarie destinabili all'editoria scientifica vera e propria hanno preso altre strade. Sulla stessa onda di mutazione di mercati e di comportamenti, sono state ridimensionate o chiuse al pubblico talune biblioteche professionali di enti scientifici e di grandi imprese: la documentazione scientifica rapida e di pregio viene erogata principalmente tramite servizi a pagamento in cui eccellono imprese pubbliche estere (come il servizio British Library Direct di Boston Spa, o PubMed della National Library of Medicine-USA).

La politica di **valorizzazione della produzione scientifica** viene così delegata ai singoli istituti e ricercatori. Per cui, a livello periferico, si moltiplicano le collane di formati minori come i “quaderni” e “annali” di istituto in cui vengono travasati usualmente “preprints”, relazioni di attività e letteratura grigia in genere. Pubblicazioni queste che – in ragione della lingua – hanno bassa circolazione all'estero anche se viaggiano su Internet. Sono definitivamente scomparse però le testate scientifiche che un tempo era rappresentative dei progressi scientifici del Paese.

I ricercatori tuttavia reagiscono e – favoriti dalla rete – imboccano altre strade. Danno la priorità ai “preprints” strutturati e rintracciabili all'interno dei siti web dell'istituto di appartenenza. Il fenomeno si amplia. Allo strumento del sito in rete ricorrono ben presto anche le amministrazioni delle università ed enti scientifici per comunicare la propria immagine e illustrare i conseguimenti del proprio “management”.

D'altra parte lo strumento informatico risulta particolarmente sinergico con gli orientamenti ostentativi degli enti, ma contiene il rischio di fornire, soprattutto all'estero, un'informazione frammentata e discontinua sulla ricerca italiana. A questo rischio intende far fronte lo strumento del

“portale”. Per cui si è ricorsi di recente a creare il “portale nazionale della Ricerca Italiana”⁸³ che si prefigge per l’appunto di coordinare e orientare l’accesso ai siti dei vari organismi scientifici in modo da facilitare la conoscenza e l’assetto d’insieme.

A fianco all’informazione “ufficiale” nasce anche il fenomeno dell’informazione scientifica – in un certo qual modo – complementare e anche divergente dal sapere ufficiale, a cui ricorre il ricercatore o l’associazione con intenti divulgativi o per marcare il proprio dissenso ideologico rispetto a condizionamenti politici o accademici alla libertà della ricerca o ad abusi tecnologici a danno dell’ambiente. Anche questo tipo di informazione si è trovata potenziata dallo strumento telematico e resa più incisiva dall’introduzione dei “blog” – formula intrinsecamente destrutturata e partecipativa – dedicati all’informazione e divulgazione scientifica⁸⁴. Nella linea della spontaneità – ma senza dissenso – si pongono anche altri tipi di formati che risiedono in “rete”, quali le “enciclopedie e le biblioteche aperte”, in quanto liberamente alimentate dagli stessi lettori⁸⁵. Formati destrutturati ma pur sempre strumenti di diffusione popolare della cultura scientifica.

L’informazione scientifica si dota anche di altri strumenti di veicolazione, alimentati anch’essi dal lavoro dei ricercatori ma che non sempre trovano adeguata considerazione nella valutazione della loro attività scientifica. Ci riferiamo ad esempio all’**editoria di banche dati** prodotte da essi stessi e pubblicizzate in formato cd-rom e/o *on-line*. Rispetto alla tradizione editoriale degli organismi scientifici, sostanziantesi nella pubblicazione di monografie e articoli di periodico, la collaborazione tra ricercatori ed editori ha aperto il vasto filone delle banche dati informatiche a supporto delle professioni. Tra esse inizialmente, negli anni ’90, sono comparse le banche dati in cd-rom di legislazione, giurisprudenza, e dottrina. Il filone si è allargato alla pandettistica del diritto romano e al versante delle normative tecniche, tossicologiche, ambientali, di sicurezza del lavoro, economico-finanziarie. Si sono affiancati dopo vocabolari, enciclopedie, classici di letteratura latina, greca, italiana: prodotti tutti di larga diffusione che impiegano *software* ed elaborazioni concepiti in istituti pubblici di ricerca. Successivamente, tra questi prodotti quelli più soggetti ad aggiornamento – come le banche dati di normative – vengono commercializzati esclusivamente *on-line*.

Il lavoro dei ricercatori nel coniugare il trattamento dell’informazione con l’informatica documentaria porta ad ulteriori progressi. Nel campo dell’informatica giuridica, ad esempio, in ambito IDG si passa dall’informatica a fini documentali a quella meta-documentale funzionale alla modellistica giuridica e alla decisione operativa, pervenendo infine ad applicazioni della cosiddetta intelligenza artificiale nel processo decisionale (es. software di supporto alle sentenze giudiziarie). Cosicché, in tempi più recenti, sono state studiate più sofisticate applicazioni giuridiche come la costruzione di sistemi esperti per il giudice, per il pubblico ministero e l’avvocato, con impiego dell’ipertesto e di applicazioni informatiche nella legislazione e nei procedimenti amministrativi.

10. Editoria scientifica e valutazione dei ricercatori

A fronte della discussione collegiale sui lavori scientifici che si rinvia nei Rendiconti delle Accademie, nella seconda metà del secolo scorso si diffonde la prassi della “peer review” quale

⁸³ Esso vuole essere “la principale finestra aperta per i cittadini sul mondo di chi fa ricerca in Italia. Il portale intende comunicare la Ricerca, raccogliendo il contributo di Enti, Istituzioni, Imprese, e di tutti coloro che operano in prima persona nella Ricerca italiana”.

⁸⁴ Vedi, ad esempio, *Gravità zero* e *Progetto Galileo*, un blog di informazione e divulgazione scientifica curato da un gruppo di ricercatori italiani che si occupano di neuroscienze, biologia, fisica e altri settori: essi si propongono di “fornire informazione di alta qualità non filtrata da uffici stampa, gerarchie accademiche, interessi economici, condizionamenti politici e ideologici o altri mediatori”.

⁸⁵ Vedi ad es. *Biblioteca Aperta*, a cura di Aaron Swartz e il gruppo Open Library, (16 July 2007) <<http://openlibrary.org/about>>; vedi anche Willinsky, J. (2009). *Toward the Design of an Open Monograph Toward Press*. University of Michigan, Ann Arbor: Scholarly Publishing Office, 12, 1, February. Riunioni istruttorie sulle biblioteche aperte sono state promosse da Internet Archive e tenute a San Francisco già agli inizi del 2007.

controllo preventivo (mediante “referee”) sulla qualità degli elaborati scientifici ai fini della pubblicazione. La prassi si rende necessaria per addivenire alla qualità dell’informazione scientifica – data la quantità delle richieste di pubblicazioni – tramite preventiva selezione. Per contro il sistema porta alla concentrazione a livello internazionale della fase editoriale della produzione e della sua validazione, con eliminazione o comunque sottovalutazione delle caratteristiche e delle specificità scientifiche non universali, cioè quelle di ordine storico, geografico, linguistico, e più generalmente culturale. Pregi e difetti del sistema vengono accentuati dall’ulteriore gerarchizzazione della valutazione degli articoli scientifici a causa della diffusione di un indice valutativo, l’ “impact factor”, commercializzato dall’ISI-Thomson, che viene attribuito agli articoli e alle riviste definite più autorevoli. Esso fu generato secondo logiche di mercato e si è imposto in ambiente scientifico per mancanza di meglio e per effetto di grossolanità critica riscontrabile già nell’improprietà del nome: trattasi infatti non di un “fattore”, ma di un “indice di rilevanza”. Senza soffermarci sull’impianto tecnico con cui viene costruito l’IF – che si dà per conosciuto⁸⁶ – qui ci si limita ad osservare che esso crea una gerarchizzazione delle riviste, cioè delle maggiori fonti di informazione scientifica, che comporta omissioni e genera censure indipendenti dalla qualità intrinseca degli articoli e degli autori citati. Che la complessità scientifico-culturale del mondo contemporaneo risieda nelle 6 mila e duecento riviste scrutinate, e che un’unica scala di valori possa rappresentarla, francamente non convince. Tanto più che l’IF, inducendo a pubblicare solo su riviste che registrano un alto coefficiente di impatto, determina un ulteriore consolidamento dello stesso con evidente effetto tautologico. Allo stesso tempo, le riviste con elevato indice vengono vieppiù concentrate nelle mani di pochi editori ufficiali, per cui l’innalzamento dell’IF porta al consolidamento ulteriore della concentrazione. In altre parole si accentua il fenomeno di “polarizzazione” lungo la catena: autori, citazioni, riviste, editori. Censure ed omissioni riguardano in particolare i periodici di lingua non inglese e il “nuovo mercato” editoriale, vale a dire le riviste ad accesso libero e gli “open access archives”.

C’è da dire che l’ISI si è ben posto il problema della valutazione delle riviste ad accesso libero. Infatti, da una sua prima analisi condotta su 148 riviste “open access” di scienze naturali⁸⁷ risulta che l’impatto dei periodici scientifici con standards “open access” non sia inferiore a quello delle riviste a pagamento. Ad esse l’ISI non ha attribuito ancora l’IF in quanto non hanno ancora i prescritti tre anni di vita. Tuttavia occorre considerare che la concentrazione editoriale delle riviste scientifiche è giunta al punto che il mercato editoriale-scientifico a livello mondiale si trovi concentrato in non più di venti imprese multinazionali di matrice anglosassone. Allo stesso tempo le pratiche monopolistiche, con la maggiorazione dei prezzi che hanno comportato, hanno prodotto una sostanziale contrazione della circolazione dell’informazione scientifica anche all’interno della schiera degli addetti ai lavori⁸⁸. Ora è ben difficile ritenere che editori ed ISI siano intenzionati a smontare volontariamente tutto questo apparato per favorire l’uguale trattamento all’editoria “open”.

⁸⁶ Per i componenti dell’IF vedi <http://www.sciencegateway.org/impact>. L’“impact factor” fu adottato inizialmente dallo *Science Citation Index* dell’ISI, oggi è commercializzato dal *Journal Citation Report* della Thomson (Web on science); sui limiti del sistema, vedi Figà-Talamanca, A. (2000). *L’Impact Factor nella valutazione della ricerca e nello sviluppo dell’editoria scientifica*. Lecce, in <http://siba2.unile.it/sinm/4sinm/interventi/fig-talam.htm#5>; vedi anche Casolino, E. (1998). *Las publicaciones científicas y profesionales. Información científica y comunicación*. In *Nuevas tecnologías para la gestión y la difusión de la información científica y cultural*. Madrid, 9-24; e Casolino, E. (2005). *Linguaggio e patrimonio scientifico italiano. Strumenti e canali di ricerca documentaria. Realizzazioni e progetti*. Firenze: Accademia della Crusca.

⁸⁷ Vedi *Open Access Journal in tge ISI Citation Databases; Analysis of Impact Factors and Citation Patterns* e *The Impact of Open Access Journals* in <http://science.thomsonreuters.com/media/presentrep/acropdf/impact-oa-journals.pdf>. Per gli *Open Access* giuridici, vedi commento di Caterina, R., *Letteratura giuridica e accesso aperto*, in <http://unitosvicol.wordpress.com>.

⁸⁸ Il declino dell’imprenditoria editoriale nazionale viene avvertito già negli anni ’90 anche riguardo alla produzione libraria indifferenziata, vedi Vignini, G. (1990). *L’Italia del libro: Struttura, produzione e mercato culturale*. Milano: Bibliografica Ed., 76.

L'organizzazione pubblica delle biblioteche e centri di documentazione scientifica ha cercato di rispondere a questi fenomeni editoriali con la costituzione di "consorzi di acquisto", onde esprimere un maggiore potere contrattuale nei riguardi degli editori sia per limitare gli esborsi sia per contenerne i comportamenti monopolistici; tuttavia mediamente il numero delle riviste a disposizione dei lettori nelle biblioteche e nei laboratori di ricerca è nettamente diminuito.

Nonostante tutte queste difficoltà, d'altra parte, è indubbio che le linee di tendenza del settore dell'informazione proseguano verso una destrutturazione progressiva dell'editoria di "mercato" tradizionale quale fonte di diffusione dell'informazione scientifica. I vantaggi evidenti della trasformazione globalizzante operata da internet e dai motori di ricerca stanno nella immediatezza con cui l'informazione viene diffusa; nella riduzione dei costi di diffusione, nella velocità di interazione tra centri e laboratori di ricerca appartenenti ad ambiti culturali i più remoti. Gli svantaggi maggiori si ravvisano nella difficoltà di identificazione e di conservazione nel tempo dell'unità bibliografica che – se non appropriatamente trattata – è destinata ad apparire e scomparire repentinamente dai siti, senza lasciare tracce durature. Tuttavia i vantaggi appaiono nettamente prevalenti, e alcuni comportamenti del "mercato" sono francamente insostenibili nel tempo. Gli autori stessi dei lavori scientifici oggi sono costretti non raramente a dover pagare la pubblicazione o quanto meno taluni perfezionamenti editoriali del proprio articolo *on-line* (come ad es. la movimentazione tridimensionale di un grafico) e comunque i propri estratti.

A questa politica editoriale da parte del "mercato" nessuna contromisura da parte dei poteri pubblici è sopraggiunta. La censura intrinseca nella valutazione dei lavori scientifici non scritti in inglese o attinenti a tematiche scientifico-culturali non praticate dal mondo scientifico anglosassone non incontra misure politiche di riequilibrio e correzione. Ad esempio, a tutt'oggi la politica (quella di Stato e quella di mercato) non finanzia – ma neppure promuove – alcun progetto nazionale per lo spoglio degli articoli e per il trattamento informatico degli indici dei periodici scientifici italiani⁸⁹, per non parlare poi della accessibilità al loro testo pieno tramite "rete". E considerare che una parte del lavoro è già fornito dall'indice dei periodici ACNP-ISRDS cui avrebbe potuto seguire, per l'appunto, lo spoglio e traduzione dei titoli degli articoli apparsi su riviste italiane⁹⁰. Partendo dall'indice dei periodici inoltre si sarebbe potuto realizzare anche uno strumento di diffusione all'estero dell'informazione scientifica italiana, quanto meno, mediante basi di dati di spoglio e traduzione multilingue⁹¹ degli indici degli articoli scientifici in lingua italiana⁹².

A fronte di questo quadro dobbiamo notare che il sistema politico italiano ma allo stesso tempo gli amministratori che hanno avuto il governo delle università e degli enti di ricerca – a giudicare dai risultati e salvo qualche sporadica eccezione⁹³ – non si sono prefigurati i rischi di emarginazione culturale derivanti dalla scomparsa dell'ampia gamma di produzione scientifica nazionale. Ci riferiamo a quella che appariva e tuttora sopravvive in edizioni al di fuori dei circuiti commerciali:

⁸⁹ Qualche iniziativa viene adottata a livello di università in alcuni settori disciplinari, come le scienze economiche e finanziarie e le scienze giuridiche, in cui si realizzano banche dati di spoglio della "dottrina" e della giurisprudenza (es. *Fiuris*). Il maggior numero di realizzazioni, comunque, avviene per iniziativa o con la collaborazione imprenditoriale (es. *Foro italiano*, cd-rom; *Leggi d'Italia* in cd-rom prima, ora *on-line*).

⁹⁰ Un modesto contributo correttivo è stato attuato dalla Biblioteca Centrale del CNR, per quanto riguarda le monografie scientifiche prodotte in Italia, mediante la costruzione di un apposito soggetto scientifico allineato con le voci della Classificazione Universale Dewey. Infatti tramite la corrispondenza tra codice di classe e voce semantica di soggetto anche lo studioso straniero che non conosca l'italiano riesce a risalire al documento cui è interessato.

⁹¹ Per favorire l'accesso dall'estero alla produzione italiana, il nuovo soggetto della Biblioteca Centrale del CNR è stato concepito in modo da creare corrispondenze univoche tra voci di soggetto (espresse in italiano) e voci di classificazione CDD (espresse in inglese, vedi CNR-Biblioteca Centrale (2001). *Criteri e protocolli di soggettazione ad uso delle biblioteche di ricerca (con corredo di cd-rom); ricerca svolta nell'ambito del Progetto finalizzato CNR Beni culturali*. Roma: CNR).

⁹² Se, a valle dello spoglio dei periodici italiani, fosse stato creato uno *Science Citation Index* delle pubblicazioni scientifiche italiane o – meglio ancora – di quelle in lingue neo-latine, avremmo visto certamente una diversa valutazione di esse e quindi un diverso riparto dei finanziamenti internazionali, compresi quelli erogati dalla Comunità Europea.

⁹³ Vedi, ad esempio, il presidente dell'Istituto di Alta Matematica, A. Figà-Talamanca, cit.

vedi annali ed atti di atenei e accademie, i quaderni, i bollettini di società, fondazioni e istituti scientifici; vedi ancora l'editoria istituzionale di sovrintendenze, biblioteche, musei ed archivi di Stato.

A partire dagli anni 2000, si avverte un contraccolpo a questo fenomeno per iniziativa dei ricercatori di trincea: prima di tutto nell'ambiente dei fisici⁹⁴ che – tramite il sistema dei “preprints”, dei “blog”, dei “social networks” e altre iniziative di informazione-comunicazione “on line” in stile “facebook” – tentano di affrancarsi dai debordanti prezzi imposti dai più consolidati editori internazionali.

Il fenomeno si estende. La risposta alla commercializzazione impropria dell'informazione scientifica da parte della comunità scientifica – che tenta oggi di riappropriarsi in chiave culturale della funzione di diffusione – porta a pubblicare su appositi archivi elettronici (*open access*) o su periodici *on-line* prodotti da editoria non commerciale⁹⁵ o su appositi siti web. In sostanza la produzione scientifica si avvia ad: a) abbandonare il formato a stampa; b) orientarsi verso periodici *on-line* non appartenenti al circuito dei grandi editori internazionali, atteso che – viaggiando liberi su “rete” – essi godono anche di maggiore diffusione; c) costruire indicatori di valutazione della qualità⁹⁶ alternativi all'IF, dato che questi sopravvivono non per affidabilità intrinseca, ma principalmente in quanto associato alla grande editoria: e viceversa.

Con questi strumenti e prassi, l'informazione torna a disposizione del gran pubblico ed in più – su questo tipo di prodotto culturale – risulta inessenziale la stessa intermediazione dei servizi offerti dalla biblioteca. L'ulteriore passo che compie l'informazione scientifica a seguito del consolidamento di Internet è l'annullamento tendenziale dell'intermediazione tra la fase di concepimento del lavoro scientifico e la fase di trasmissione al gran pubblico. In altre parole gli scienziati, nel mentre comunicano tra loro in rete mantenendo il rigore del linguaggio scientifico, mettono a disposizione pubblica – tramite siti web e blog attivati dal ricercatore stesso – la notizia dell'innovazione, scoperta o teorizzazione, saltando sia la tradizionale rivista scientifica, sia la fase giornalistica di divulgazione tramite gli usuali strumenti di larga diffusione⁹⁷.

⁹⁴ Vedi ad esempio il CERN Document Server, anticipatore degli OAA&R, Open Access Archives & Repositories; Adnkronos/Adnkronos Salute, *Il new deal dell'informazione scientifica*, 22 ottobre 2008.

⁹⁵ Vedi ad esempio il *Journal of High Energy Physics (JHEP)*, operativo dal 1997 a cura di SISSA, in tema vedi Bonora, L. (2003). L'evoluzione dell'editoria scientifica e il modello JHEP. *Jekyll.com*, 7, dicembre 2003 <<http://www.sissa.it/library/bonora.pdf>>.

⁹⁶ Riguardo all'informazione via “rete”, si consideri che, tra i criteri di valutazione del ricercatore e del manager del gruppo di ricerca, oggi viene usualmente adottato, come requisito di eccellenza, anche la “capacità di comunicare” e di “interagire con la società”. Vedi ad esempio il sistema di valutazione della produttività scientifica presso le università svedesi in cui ... “4. Interazione con industria e società e informazioni sulla ricerca e sullo sviluppo” ... “In conformità a quanto disposto dall'Higher Education Ordinance, i comitati preposti alle nomine devono sempre prendere in considerazione le capacità di trasferimento tecnologico possedute dai candidati, ossia la loro abilità nell'interagire con la società e nel presentare informazioni sulle ricerche condotte e sugli sviluppi conseguiti: - Articoli scientifici a carattere divulgativo; - Altra letteratura sulle materie di interesse (articoli di riviste, materiali didattici, ecc.); - Collaborazione con il settore industriale; - Conferenze, dimostrazioni o attività simili di contenuto scientifico a carattere popolare; - Istruzione di adulti. Esempi di documentazione: articoli, programmi, inviti”, vedi Casolino, E., Sebastiani, B., Montana, R., Migliorelli, G., & Piro, P. (a cura di). (2004). *Valutazione della ricerca scientifica, Rassegna di metodologie ed esperienze, Profili di normazione*. Roma: CNR-Biblioteca Centrale, 122.

⁹⁷ Ad esempio la teoria – seppur controversa – che spiegherebbe l'unificazione delle quattro forze fondamentali dell'universo, è stata enunciata dal suo autore, il fisico Antony Garrett Lisi, pubblicata e discussa direttamente ed esclusivamente sul proprio sito, vedi: <http://differentialgeometry.org> e <http://sifter.org/~aglisi>. Un ulteriore passo innovativo è costituito dal superamento della formula delle Academic press. Ciò avviene tramite la comparsa di Agenzie pubbliche di editoria scientifica e di diffusione mediante accesso aperto e gratuito agli articoli scientifici. Il che è reso possibile a seguito dei nuovi orientamenti dell'Unione riguardo alla disciplina del “copyright”, vedi ad esempio: Andalusia Investiga <http://www.andaluciainvestiga.com>.

Indubbiamente l'informazione scientifica digitalizzata, rispetto a quella stampata, è particolarmente labile – come si è detto – ed esposta a “volatilità”. In ragione dell'immaterialità del supporto, della variabilità nel tempo del formato e della reperibilità del sito elettronico di distribuzione, nonché dell'avvicendamento dei supporti *hardware* e software essa è oggettivamente più esposta alla deperibilità e irrintracciabilità. Preoccupazione questa ben avvertita anche in sedi internazionali, per cui si vanno individuando piccoli ma costanti accorgimenti per assicurare anche a tali produzioni la certezza di identificazione (ad esempio mediante i codici ISSN e ISBN), di datazione e di fruibilità nel tempo. Altro sussidio ai fini della conservazione dell'informazione *on-line* o comunque digitalizzata proviene dall'estensione ad essa del regime di deposito legale (L. n. 106/2004)⁹⁸. È ipotizzabile che altri accorgimenti tecnici possano essere apportati. Comunque al rischio della “volatilità” si contrappone il pregio della “flessibilità” che oggi consente meglio, e a costi non impossibili, la realizzazione ad esempio di motori di ricerca strutturati per il trattamento bibliografico o di banche dati di spoglio degli articoli di riviste italiane, prelevandone i dati da edizioni già in formato elettronico. Ma l'iniziativa potrebbe essere estesa – tramite accordi con gli editori o stampatori – anche ai periodici scientifici tuttora pubblicati solo a stampa, se si tiene presente che tutti i testi ormai vengono trasmessi in tipografia in formato digitale. Un procedimento del genere potrebbe portare senza grandi difficoltà alla generazione di un portale degli articoli scientifici italiani rivolto anche alla fruizione da parte del lettore straniero.

11. Politiche per la cultura scientifica

Una politica di incremento della cultura scientifica, a partire dagli anni '60, è stata svolta dall'editoria commerciale che ha dato più consistenza ai periodici di divulgazione scientifica⁹⁹ e all'introduzione delle “pagine della scienza” e della “salute” su quotidiani e settimanali di larga tiratura. Essi hanno attinto per anni al materiale e agli strumenti di supporto forniti dagli organismi scientifici quali le “agenzie” di stampa scientifica e gli “uffici stampa” di cui si erano dotati nel frattempo atenei e istituti di ricerca. Come pure l'editoria di questi enti (ad es. ENEA) non ha disdegnato di produrre depliant divulgativi o didattici, riguardo al risparmio energetico, alla sicurezza e compatibilità ambientale delle tecnologie e apparecchiature domestiche, e consimili.

Accanto ad essi è andato crescendo vistosamente il vasto mondo dell'editoria televisiva che scopre nella divulgazione scientifica un filone promettente, ragione per cui si dedica a produrre documentari scientifici e programmi di intrattenimento culturale, scientifico, sanitario. Maturano così le esperienze che porteranno a prodotti (es. La Macchina del Tempo, Gaia, TG Leonardo, Neapolis) di particolare qualità a livello internazionale come Quark e Superquark¹⁰⁰.

Relativamente ai loro contenuti, soprattutto come si sono configurati in questi ultimi anni, è arduo definire il confine tra didattica, cultura, intrattenimento, ostentazione, divulgazione riguardo all'informazione scientifica somministrata. Il connubio tra informatica e televisione va conducendo ad acquisizioni giornalistiche, didattiche, editoriali di cui si intravede appena l'inizio. La televisione realizza nuovi formati didattici per l'istruzione universitaria come “Nettuno”, impiegata sia per le lauree brevi che magistrali. Mentre su rete operano *software* e contenuti didattici per corsi di “autoaggiornamento” destinati a professionisti e in genere per conferire “crediti didattici”, con tanto di *software* per la valutazione dell'apprendimento. Ormai è questo il metodo di aggiornamento

⁹⁸ A tale proposito va citato che la Biblioteca Centrale del CNR, per velocizzare l'attuazione di quella legge, ha stabilito convenzioni con gli editori in cui si prevede il diritto di accesso da parte della Biblioteca ai periodici *on-line*, venendo affidata all'editore stesso – in via temporanea – la cura della conservazione anche per conto della Biblioteca e attuandosi così un sistema di “deposito in regime di cooperazione” che ha il pregio di velocizzare i tempi di fruizione dell'informazione e ridurre i costi di gestione da parte dell'Amministrazione pubblica.

⁹⁹ Ad esempio “Oltre il cielo” e “Missili e Razzi” negli anni '60; oggi “Le scienze”, edizione italiana di “Scientific American”, “Focus”, e di “National Geographic Italia”.

¹⁰⁰ in <http://www.superquark.rai.it>.

tecnico ordinario all'interno di aziende plurisede; ma gli stessi manuali tecnici aziendali per la progettazione e manutenzione di apparecchiature e impianti non conoscono più la carta.

Né va sottovalutata la funzione dei Musei della scienza e delle “mostre tecnologiche”: si ricorda la Mostra elettronica, informatica e tele-radio-cinematografica degli anni '60 a Roma, e il ‘Forum della Pubblica Amministrazione’, negli anni '90. Alla cinematografia scientifica il CNR – dopo gli anni '60 – dedica svariate iniziative, tra cui un Centro di cinematografia scientifica a Bologna poi transitato in eredità al Reparto di cinematografia scientifica dell'Istituto di biologia e biotecnologia agraria del CNR in Milano: ne sono derivati filmati scientifici e di divulgazione scientifica (pillole di scienza, spazio scuole, documentari), in settori molto differenziati (si va dai “motori ad iniezione” agli “interventi conservativi” su monumenti), non disgiunti da specifiche innovative tecniche di ripresa.

Le “settimane della scienza” – ispirate a finalità strettamente didattico-digulgate – in quest'ultimo decennio continuano la tradizione delle mostre tecnologiche occupando in tal modo buona parte dello spazio che fu proprio delle manifestazioni di tipo espositivo. Sempre a fini divulgativi e di diffusione della cultura scientifica vengono realizzate, per l'appunto, in questi ultimi anni manifestazioni didattiche speciali e mostre tematiche presso i musei della scienza e della tecnica a seguito della disponibilità di finanziamenti *ad hoc* disposti dalla legge n. 6/2000 per la diffusione della cultura scientifica “intesa come cultura delle scienze matematiche, fisiche e naturali e come cultura delle tecniche derivate” (art. 1). I finanziamenti vengono erogati dal (a seconda della stagione politica) MIUR o MUR, meritorio nell'aver condotto in porto l'iniziativa legislativa.

Per soffermarci su alcune considerazioni conclusive riguardanti il **secolo che si è chiuso**, dobbiamo ricordare che negli anni 1960-1990 si partiva con il magnificare il passaggio dalla “politica per la ricerca” alla “politica attraverso la ricerca”. Da lì hanno visto la luce i progetti finalizzati del CNR; i piani settoriali per la riconversione produttiva; i piani nazionali di ricerca per l'energia; i piani nazionali di ricerca in settori strategici di cui alla legge 46/82 di sostegno all'innovazione. Tuttavia, mentre ancora nel 1988 non si riteneva “possibile una qualsiasi politica che dalla scienza abbia origine, e che ad essa faccia ritorno, senza che i decisori dispongano di strumenti descrittivi e valutativi”¹⁰¹, nel tempo si è verificato una obsolescenza progressiva di questa concezione per cui la stessa raccolta, trattamento, analisi dei dati relativi del sistema scientifico non hanno avuto il consenso e il sostegno politico occorrente per mantenere in vita quanto meno le iniziative e misure adottate nei primi quarant'anni dal primo dopoguerra. Le stesse sedi di riflessione, di studi e di valutazioni sulla situazione della ricerca sono state soppresse. La *Relazione annuale del CNR al Parlamento sullo stato della ricerca scientifica e tecnologica* – come si è accennato – strumento essenziale ai fini della conoscenza e trasparenza del sistema, è stata abrogata con l'attribuzione del “portafoglio” al Ministro della Ricerca (L. 9 maggio 1989, n. 168) senza essere stata sostituita da succedanei. L'Istituto di studi sulla ricerca e documentazione scientifica (ISRDS) che studiava la politica, economia, normativa della ricerca e della documentazione scientifica è stato espunto dall'organizzazione scientifica del CNR senza aver lasciato eredi di pari consistenza. In sostanza, l'esame degli ultimi cinquant'anni ci porta a constatare che il sistema politico ha progressivamente diminuito la sua presenza nella ricerca e nell'informazione scientifica e in particolare dopo il consolidamento del sistema dei “Programmi-quadro per la ricerca scientifica” dell'Unione Europea: quasi che la loro comparsa comportasse l'obbligo di delega e discarico di iniziative da parte del decisore politico nazionale. Comunque, il settore dell'informazione scientifica – e qui si colloca una parziale divergenza rispetto alla situazione scientifica generale – ha subito danni meno consistenti da questa sinecura nazionale

¹⁰¹ Bisogno, P. (1988). *La politica scientifica in Italia negli ultimi 40 anni, Risorse, problemi, tendenze e raffronti internazionali*. Roma: CNR-ISRDS, p. XIII.

grazie al suo carattere di immaterialità e alle tecnologie “soft” su cui essa viaggia oggi. Una certa qual convergenza tra obiettivi dell’informazione scientifica e obiettivi del “mercato informatico” a partire dagli anni ’80 ha fatto sì che i responsabili del governo nazionale siano stati convinti a finanziare quei progetti (vedi ad esempio SBN e oggi Biblioteca digitale) che – pur concepiti all’interno del sistema pubblico di ricerca e di servizi culturali (vedi ICCU) – non avrebbero mai visto la luce se non supportati dall’interesse del “mercato” (imprese di *software* in particolare: ad esempio Finsiel).

Per contro questo fenomeno ha avuto ed ha uno scotto: l’informazione scientifica, per effetto della globalizzazione delle conoscenze – come si è già rilevato – e a causa della concentrazione dell’editoria in imprese aventi prevalenti finalità di lucro, con il tramonto del secolo, tende ad abbandonare le logiche proprie della scienza per abbracciare quelle proprie del mercato. Il fenomeno è stato favorito anche – va sottolineato – da quella concezione particolarmente mercantilistica della Comunità Europea degli anni ’80, che oggi essa sembra voler rinnegare o comunque contenere. La Commissione CE infatti tendeva ad assegnare anche agli organismi di ricerca la configurazione di servizi pubblici a carattere economico. Ciò ha contribuito a determinare il passaggio dalla tradizionale concezione di “università-comunità” a quella di “università-impresa”, concezione più accentuata ancora negli enti di ricerca. La stessa autonomia riconosciuta alle università sul finire degli anni ’90 (con il cosiddetto “decreto Zecchino” del 3 novembre 1999) e poi consolidata con la Riforma del Titolo V della Costituzione (art. 117) – salve poche eccezioni – generalmente viene praticata dalle maggioranze politiche tra il disinteresse e il piccolo cabotaggio politico-accademico (soprattutto riguardo alla creazione di anomale sedi distaccate). Così l’autonomia si traduce nel corso degli anni in condanna all’autofinanziamento delle università e in recesso progressivo da parte dei governi dall’impegno costituzionale (art. 9 Cost.) di promuovere lo sviluppo della cultura e della ricerca scientifica.

Nel giro di un decennio le amministrazioni pubbliche della ricerca si adeguano a questa concezione spiccatamente mercantilistica della scienza e della cultura modificando le proprie scale dei valori. Modificano così i loro comportamenti gestionali, in particolare riguardo alla selezione delle tematiche scientifiche da tradurre in programmi operativi e riguardo ai metodi di valutazione dei ricercatori.

Con l’avvento delle nuove linee strategiche e del nuovo soggetto gestore della ricerca, la rete scientifica pubblica (università, enti di ricerca, accademie, ecc.) del Paese – concepita nei secoli con ben altra impostazione – si ritrova disorientata, privata di funzione trainante nel contesto nazionale e confinata in una atmosfera di mera sopravvivenza, se non di arretramento. Le linee portanti delle politiche scientifiche precedenti – come l’ampliamento della “rete scientifica sud”, lo sviluppo di tematiche afferenti alle scienze umane e sociali – vengono interrotte e rinnegate in forza di progressive concentrazioni di risorse, contrabbandate, quest’ultime, sotto la bandiera dell’“eccellenza scientifica”.

Il mutato clima si rinviene anche nella gestione dell’informazione scientifica anche a livello individuale. Gli stessi ricercatori, produttori di informazione scientifica, sono indotti o scelgono di orientarsi non raramente verso forme di spettacolarizzazione dell’informazione e della comunicazione riguardo alle proprie ricerche. Vale a dire che anche l’informazione scientifica – nei suoi processi di formazione – viene investita dalla “mercificazione”, avendo rinunciato all’asetticità e all’“innocenza” che l’aveva caratterizzata nei secoli precedenti¹⁰².

12. L’Europa dell’informazione scientifica

Il progressivo consolidarsi nell’Europa comunitaria del modello di Unione politica dà adito alla Commissione e la impegna nel tempo ad operare anche sul versante e con l’ottica dell’Europa dei

¹⁰² In tema, vedi Bonora, L. (2003). *L’evoluzione dell’editoria scientifica e il modello JHEP*, cit.

cittadini, in cui le componenti cultura, scienza, istruzione sono da ritenersi non meno essenziali del benessere economico. Da qui l'assunzione in proprio da parte della Commissione della funzione di impulso e di sussidiarietà per la promozione dell'accesso dei cittadini europei all'informazione scientifica, alla conservazione dei patrimoni culturali, alla salvaguardia delle identità culturali dei popoli dell'Unione.

L'Unione Europea, superata la fase meramente "comunitaria" – dopo Maastricht (1992) e i Trattati di Amsterdam (1997), Nizza (2001) (per non citare il ratificando Trattato di Lisbona firmato il 13 dicembre 2007) – va percorrendo abbastanza sollecitamente il transito da una "unione dei mercati" ad una "unione delle culture". Come è noto – a livello esecutivo – la Commissione Europea ha il compito di tradurre gli obiettivi generali dei Trattati in "politiche settoriali" che si concretizzano in "azioni", vale a dire in una serie di provvedimenti, normative, finanziamenti occorrenti a conseguire gli obiettivi.

Per quanto riguarda la politica per la ricerca scientifica e tecnologica, nel 1972, con la Conferenza di Parigi, veniva conferito alla Commissione CEE di allora il ruolo del coordinamento della politica tecnologica e scientifica – sempre nell'ambito dei Trattati esistenti all'epoca – cioè coordinamento della politica scientifica in chiave di promozione dello sviluppo economico. Questa impostazione troverà la sua prima collocazione formale nell'Atto Unico Europeo del 1987 e quindi nel Trattato di Maastricht del 1993. A partire dal 1984, come si è detto, viene attivato in ambito CE il primo Programma Quadro R&S.

Con l'inizio degli anni 2000, con il rinnovato spirito e impianto istituzionale, il governo dell'Unione concepisce e approva taluni obiettivi di medio termine che dovrebbero consentire all'Europa di affrontare le sfide del nuovo secolo. Trattasi di obiettivi in cui la politica dell'informazione e della documentazione scientifica è coinvolta in pieno: "sviluppo tramite l'economia della conoscenza" (Strategia di Lisbona, 2001); consolidamento dello "Spazio Europeo della Ricerca"; attuazione della "società dell'informazione in Europa".

Le "azioni" che discendono da tali politiche presentano una grande valenza intersettoriale e non insistono né si esauriscono nell'ambito della sola "politica per la ricerca scientifica" dell'Unione. Sul piano concreto l'impostazione infrastrutturale di queste azioni conferisce ampio margine all'informazione e alla documentazione scientifica che si trova legittimata a partecipare sia a progetti innovativi riguardanti le strutture informazionali di base sia a quelli concepiti per finalità specificamente scientifiche. Ad esempio troviamo tra queste azioni della Commissione progetti di lungo respiro (ricerche, progetti-pilota, direttive e decisioni in tema di "Società dell'Informazione", biblioteche digitali, *open access archives*, nuova disciplina del mercato dell'editoria scientifica, e iniziative connesse).

Tuttavia in questi decenni la sfida innovativa che partiva dalla della Commissione UE quale soggetto gestore anche della ricerca scientifica e tecnologica non è stata colta dai nostri governi – se è consentita una valutazione riassuntiva – per ripensare l'organizzazione e l'andamento della ricerca nazionale in ottica integrata tra il livello nazionale e il livello comunitario di gestione. Tanto più che la Commissione – per norme statutarie e per scelte politiche strategiche – contemplava e contempla i propri programmi di ricerca come integrativi e non sostitutivi dei programmi nazionali, in ossequio al "principio di sussidiarietà". La sfida (raccolta da altri Paesi che pur partivano da una meno robusta tradizione scientifica, come la Spagna) non ha prodotto in Italia una sutura tra priorità comunitarie e priorità nazionali riguardo allo sviluppo della ricerca.

A partire dai primi interventi programmatici della Comunità Europea in materia di ricerca, soprattutto dopo l'introduzione dello strumento del "programma-quadro" (1984), si assiste ad una parallela progressiva disattivazione della politica dei governi italiani riguardo allo sviluppo della ricerca scientifica. In sostanza il governo nazionale all'interno del Paese si riduce a gestirne l'ordinaria amministrazione con tendenziale riduzione dei finanziamenti pubblici alla ricerca di base e alle infrastrutture scientifiche – tra cui biblioteche e centri di documentazione – le cui attività non hanno una immediata ricaduta economica.

L'apparato di governo ha attivato una debole strumentazione per supportare il giusto ritorno dei finanziamenti comunitari verso i progetti presentati dai ricercatori italiani, tanto è vero che buona parte degli organismi di ricerca, come del resto delle Regioni, hanno dovuto costituirsi delle piccole "ambasciate domestiche" a Bruxelles. Inoltre sono state poche le pressioni messe in atto affinché le tematiche scientifiche in cui la ricerca nazionale esprimeva riconosciute eccellenze trovassero inserimento nelle priorità dei programmi comunitari.

Se questo avveniva per il complesso della ricerca scientifica si può immaginare quanto negletto possa essere stato – per tutto questo periodo – il sostegno all'informazione scientifica nelle politiche del nostro Paese.

Non ci sono elementi che ci inducono a pensare che la situazione si modifichi nel breve periodo. E in effetti è questo il convincimento che ha indotto e induce gli operatori dell'informazione e della documentazione scientifica a creare e rafforzare il "partenariato" in ambito europeo con organismi omologhi (principalmente tra centri di ricerca documentaria e biblioteche) per realizzare la programmazione comunitaria senza il filtro del governo nazionale.

Per individuare i punti di riferimento politico per l'informazione scientifica dobbiamo rivolgere pertanto lo sguardo alle iniziative dell'UE la cui Commissione ha messo in cantiere iniziative di coordinamento, disciplina, promozione e finanziamento di programmi che vengono posti in essere tramite la classica strumentazione, vedi programmi-quadro, direttive, decisioni, libri "verdi", e documenti strumentali, alcuni dei quali richiedono dei provvedimenti attuativi da parte dei governi e dei parlamenti nazionali.

Cercheremo di individuare quindi questi provvedimenti di attuazione delle politiche comunitarie, avendo ben presente che la partecipazione degli operatori dell'informazione ai "progetti" dell'Unione è diretta e non è filtrabile da disposizioni dei governi nazionali. In altre parole – persistendo questo *trend* – la politica della ricerca e dell'informazione scientifica avrà un unico referente politico-amministrativo: la Commissione dell'Unione. In forza di queste strategie politiche dell'Unione e delle risposte dei nostri governi, come si è accennato, l'informazione e la documentazione scientifica de Paese – dopo aver vissuto il decennio di "politica del rimorchio" passivo alla locomotiva europea – ora pratica piuttosto la politica dell'"integrazione" nella rete europea dell'informazione. Sostanzialmente una politica di integrazione tra operatori, senza l'interlocutore politico nazionale: quindi una "integrazione" da ospitato ad ospitante, si direbbe, quasi un'ospitalità da "extracomunitario", ma comunque una integrazione benvenuta dopo tutto quello che abbiamo analizzato.

Nelle finalità dell'Unione e negli obiettivi e programmi predisposti dalla Commissione Europea, oggi ritroviamo programmi quali la "promozione della cultura scientifica in Europa"; la "digitalizzazione e l'accessibilità on line del materiale culturale"¹⁰³; la "conservazione della documentazione digitale"; il "potenziamento delle reti di larga banda"¹⁰⁴; la "digitalizzazione delle biblioteche"¹⁰⁵; la "revisione del sistema di pubblicazione in Europa del materiale scientifico"¹⁰⁶.

¹⁰³ Vedi *Raccomandazione* della Commissione adottata il 24 agosto 2006.

¹⁰⁴ http://ec.europa.eu/research/science-society/action-plan/04_action-plan_it.html. Il tema del potenziamento delle reti e dell'informazione in chiave sociale ricorre anche presso il Parlamento Europeo: vedi, tra altri, Parlamento Europeo, Commissione della cultura e l'istruzione, *Projet de Rapport (2008/2129(INI) sur la compétence médiatique dans le monde numérique*, Rapporteure: Christa Prets, 28 luglio 2008: «... Garantie de l'accès aux technologies de l'information et de la communication: 10. invite la politique européenne à réduire la fracture numérique entre les États membres et entre les milieux urbain et rural grâce au développement de l'infrastructure d'information et de communication et surtout grâce à l'installation de connexions à large bande dans les régions moins développées; 11. demande que chaque citoyen ait la possibilité d'utiliser une connexion à large bande peu onéreuse».

¹⁰⁵ Vedi Commissione delle Comunità Europee, Bruxelles, 14 febbraio 2007, Com(2007) 56 def. *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio e al Comitato Economico e Sociale Europeo sull'informazione scientifica nell'era digitale: accesso, diffusione e conservazione* {Sec(2007)181}, "La presente comunicazione si basa su due linee d'azione: l'iniziativa "biblioteche digitali i2010" e la politica comunitaria in materia di ricerca. L'iniziativa sulle biblioteche digitali mira a rendere l'informazione più accessibile e utilizzabile nell'ambiente digitale e fa seguito

Tematiche queste su cui la Commissione ha accumulato già proprie significative esperienze a valle di progetti di ricerca da essa stessa finanziati¹⁰⁷.

Proprio da tali esperienze la Commissione intende attivare determinate linee di azione che partono da taluni convincimenti, già espressi, decisamente innovativi per la politica dell'informazione scientifica del prossimo decennio, e che certamente ritroveremo nella legislazione comunitaria, e quindi nazionale. Tra essi il principio secondo cui "i dati della ricerca interamente finanziata con fondi pubblici devono, in linea di massima, essere accessibili a tutti, conformemente alla Dichiarazione ministeriale del 2004 dell'OCSE sull'accesso ai dati della ricerca finanziata con fondi pubblici, adottata a Parigi il 30 gennaio 2004"¹⁰⁸.

Come si vede anche in dimensione europea ritroviamo quel percorso logico e politico che abbiamo visto praticato dall'Italia negli anni '20, per cui l'organizzazione dell'informazione scientifica resta preliminare e comunque contestuale all'organizzazione della ricerca scientifica. In altri termini la "politica per la scienza" è prima di tutto "politica per l'informazione scientifica". La Commissione giustamente vede nella "digitalizzazione delle biblioteche" un insostituibile strumento di accesso, diffusione e conservazione dell'informazione scientifica. Parimenti essa si pronuncia per la riforma del "mercato delle pubblicazioni scientifiche", in quanto anch'essa, con tutta evidenza, ritiene squilibrata e deviante l'attuale situazione della diffusione editoriale. Da qui la revisione dei rapporti con l'editoria¹⁰⁹; lo sviluppo dell'accesso aperto¹¹⁰; il consolidamento di sistemi "ibridi" di accesso alla pubblicazione¹¹¹; l'adozione di altre iniziative¹¹² per l'allargamento

ad una lettera del 28 aprile 2005 di sei capi di Stato e di governo nella quale chiedevano alla Commissione di adottare le misure necessarie per migliorare l'accesso al patrimonio culturale e scientifico europeo".

¹⁰⁶ COM(2007) 56 def., cit., *Introduzione 1*. "La politica comunitaria in materia di ricerca mira a massimizzare i benefici socioeconomici della ricerca e dello sviluppo a vantaggio del bene pubblico. La presente comunicazione rappresenta un primo passo del più ampio processo che mira a studiare il funzionamento del sistema di pubblicazione del materiale scientifico e il suo impatto sull'eccellenza della ricerca. Questo documento giunge in un momento strategico per la ricerca europea, il momento dell'avvio del Settimo programma quadro 2007-2013 (7° PQ) e dell'imminente pubblicazione di una comunicazione sullo sviluppo dello Spazio europeo della ricerca (SER)".

¹⁰⁷ Com(2007) 56 def., cit., 5.2. "Caspar, Driver e Seadatanet costituiscono esempi di progetti in materia cofinanziati nell'ambito del Sesto programma quadro (6° PQ), CASPAR si incentra sulla gestione del futuro accesso ai dati scientifici e sulla loro conservazione. DRIVER riguarda il collegamento degli archivi d'informazione scientifica. Seadatanet mira allo sviluppo di un'infrastruttura paneuropea di gestione dei dati marini che integri gli archivi nazionali di dati in questo ambito".

¹⁰⁸ COM(2007) 56 def., cit., 5.1. Posizione della Commissione.

¹⁰⁹ COM(2007) 56 def., cit., 3.1 "Esistono circa 2000 editori di riviste scientifiche a livello mondiale che pubblicano circa 1,4 milioni di articoli l'anno. Circa 780 di questi editori sono stabiliti nell'Unione europea dove producono il 49% dell'insieme delle pubblicazioni ed occupano circa 36.000 persone direttamente nella Comunità, godendo di una posizione di forza nel mercato mondiale".

¹¹⁰ COM(2007) 56 def., cit., 3.1 "Recentemente si è assistito alla nascita di un movimento a favore dell'accesso aperto che si fonda sulla convinzione che, nell'era di Internet, occorra migliorare l'accesso alle pubblicazioni e ai dati. Questo movimento mira a garantire un accesso, immediato e gratuito, alle pubblicazioni scientifiche attraverso Internet e una delle sue principali realizzazioni è la dichiarazione di Berlino del 2003 sull'accesso aperto alla conoscenza scientifica, intesa in senso lato".

¹¹¹ COM(2007) 56 def., cit., 3.1. "Esistono inoltre sempre più pubblicazioni "ibride" che offrono soluzioni in cui può essere l'autore o il lettore a pagare. Un altro modello, attualmente in sperimentazione, prevede che una massa critica di riviste in un settore specifico passi all'accesso aperto, grazie alla *sponsorizzazione di un consorzio di enti di finanziamento*. Un esempio di questo modello è il " *Sponsoring Consortium for Open Access Publishing in Particle Physics*" guidato dal CERN, l'organizzazione europea per la ricerca nucleare. Attualmente le riviste ad accesso aperto rappresentano circa il 10% dell'insieme delle riviste pubblicate. Un altro sviluppo è il deposito di articoli di riviste, già oggetto di una valutazione *inter pares* o no, in archivi accessibili gratuitamente, organizzati per istituzione o per settore di ricerca". Quanto alla tutela del diritto di autore, si veda il Commissione delle Comunità Europee, Libro Verde *Il diritto d'autore nell'economia della conoscenza*, Bruxelles, 16.7.2008, COM(2008) 466 def., che "intende promuovere un dibattito sui migliori mezzi per assicurare la diffusione on line delle conoscenze per la ricerca, la scienza e l'istruzione".

¹¹² Com(2007) 56 def., cit., 5.3. Azioni future gestite dalla Commissione europea: A. *Accesso ai risultati della ricerca finanziata dalla Comunità* "Nell'ambito del 7° PQ, la Commissione adotterà delle misure per favorire l'accesso alle pubblicazioni risultanti dalle ricerche che essa finanzia. In questo contesto, i costi del progetto legati alla pubblicazione,

dello Spazio Europeo della Ricerca, sia in termini geografici che in termini di autorevolezza e prestigio scientifico dell'Europa, conformemente alle sue radici e alla sua cultura.

All'inizio del nuovo millennio l'Unione concepisce la "Strategia di Lisbona"¹¹³. Essa si propone di fare dell'Unione europea (UE) l'economia più competitiva del mondo", ma non a scapito dell'occupazione, ma anzi con l'obiettivo di pervenire (quanto meno così si pensava a quella data) alla piena occupazione entro il 2010. Questa strategia politica si fonda su tre pilastri: 1) "un pilastro economico che deve preparare la transizione verso un'economia competitiva, dinamica e fondata sulla conoscenza. L'accento è posto sulla necessità di adattarsi continuamente alle evoluzioni della società dell'informazione e sulle iniziative da incoraggiare in materia di ricerca e di sviluppo; 2) un pilastro sociale che deve consentire di modernizzare il modello sociale europeo grazie all'investimento nelle risorse umane e alla lotta contro l'esclusione sociale. Gli Stati membri sono invitati a investire nell'istruzione e nella formazione e a condurre una politica attiva per l'occupazione onde agevolare il passaggio all'economia della conoscenza; 3) un pilastro ambientale (aggiunto, questo, in occasione del Consiglio europeo di Göteborg nel giugno 2001".

A valle di tali decisioni è stato quindi lanciato, nel giugno 2005, il programma "i2010 - società europea dell'informazione per il 2010" ("Una società europea dell'informazione per la crescita e l'occupazione", che prefigura tra l'altro una possibile revisione delle direttive comunitarie di settore con la ridefinizione della banda larga come "servizio universale") che costituisce lo sviluppo strategico della Commissione europea per l'informazione e i media. A sua volta esso è imperniato su tre priorità: a) "la realizzazione di uno spazio unico europeo dell'informazione che incoraggi un mercato interno aperto e competitivo per la società dell'informazione e i media; b) il rafforzamento dell'innovazione e dell'investimento nella ricerca per quanto concerne le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT); c) una società europea dell'informazione fondata sull'inclusione che dia priorità al miglioramento dei servizi pubblici e della qualità della vita". L'informazione scientifica – come si è accennato – si trova a fondamento di tutte queste linee. Il circuito gestionale che porta gli stessi operatori italiani della ricerca e dell'informazione scientifica ad assumere Bruxelles come punto di riferimento pressoché esclusivo è dato dal fatto che da lì pervengono anche i finanziamenti. Trattasi di finanziamenti a progetto e non a dotazione, ma proprio per questo in grado di sollecitare i centri di ricerca più attivi. Dalla sutura tra azione normativa comunitaria e finanziamenti disposti dalla Commissione i nostri operatori dell'informazione si inseriscono nelle iniziative sovranazionali, ricercano occasioni di incontro, la

ivi compresa la pubblicazione ad accesso aperto, potranno beneficiare del sostegno finanziario comunitario. Omissis La Commissione prevede inoltre, nell'ambito dei programmi specifici (ad esempio i programmi gestiti dal Consiglio europeo della ricerca), di pubblicare linee guida specifiche sulla pubblicazione di articoli in archivi aperti dopo il periodo di "embargo". Ciò avverrebbe per settori, tenendo conto delle specificità delle varie discipline accademiche e scientifiche. *B. Cofinanziamento delle infrastrutture (in particolare archivi) e dei progetti di ricerca* "Nell'ambito del 7° PQ, la Commissione intensificherà le sue attività concernenti le infrastrutture necessarie per l'accesso all'informazione scientifica, in particolare collegando gli archivi digitali a livello europeo". *C. Contributi al futuro dibattito politico... omissis ...*". Inoltre, nell'ambito del programma "Scienza e società", la Commissione sosterrà la ricerca sul sistema di pubblicazione scientifica nel SER e a livello mondiale, ad esempio sui modelli commerciali di pubblicazione, le strategie di diffusione e i rapporti tra l'eccellenza della ricerca, l'integrità scientifica e il sistema della pubblicazione scientifica.

Al momento della revisione della legislazione sull'IVA, la Commissione esaminerà le questioni connesse alle pubblicazioni scientifiche, come le restrizioni per gli enti pubblici o i settori non autorizzati al recupero dell'IVA. La Commissione incoraggerà le università, gli organismi di ricerca, gli enti di finanziamento e gli editori scientifici a scambiarsi informazioni sulle buone pratiche in relazione a nuovi modelli di accesso e di diffusione dell'informazione scientifica". Conformemente a questa filosofia, la Commissione – con Decisione C(2008) 4408 fin., del 20 agosto 2008 – ha lanciato un progetto pilota che attribuisce l'accesso online illimitato ai risultati delle ricerche finanziate dall'UE, soprattutto articoli di ricerca pubblicati in riviste soggette alla valutazione di esperti, dopo un periodo di embargo di 6 o 12 mesi. Il progetto riguarda circa il 20% dello stanziamento di bilancio del 7° PQ in settori come la sanità, l'energia, l'ambiente, le scienze sociali e le tecnologie dell'informazione e comunicazione.

¹¹³ Attivata dal Consiglio europeo di Lisbona nel marzo 2000.

partecipazione a gruppi di lavoro con partners europei, la definizione di intese operative, senza tema che ciò interferisca con le inesistenti linee governative.

Per cui, tramite la partecipazione diretta di esperti nazionali – provenienti dal settore pubblico e in parte dalle imprese – ai comitati e gruppi di lavoro comunitari, si scavalca l'inerzia del governo centrale, si consente talvolta il cofinanziamento da parte delle nostre Regioni, si inseriscono nella rete e nei programmi europei i sistemi nazionali di biblioteche, centri di documentazione, istituti di ricerca, in modo da sopperire al *gap* di iniziativa e di partecipazione in precedenza registrato. Su queste linee portanti – nei programmi comunitari – troviamo anche altre iniziative in materia di “informazione per la formazione di ricercatori e professionisti dell'informazione scientifica e tecnica (bibliotecari, documentalisti, giornalisti scientifici, operatori editoriali)”. In particolare esse riguardano la definizione di linee guida e di atti di normazione rivolti a migliorare la qualità dei servizi bibliografici con il corredo delle certificazioni di qualità CE¹¹⁴.

13. Provvedimenti attuativi delle politiche UE

Alla luce delle linee strategiche dell'Unione e del coinvolgimento diretto degli operatori, si è reso quindi necessario ricorrere ad un organismo tecnico di coordinamento della rete nazionale dell'informazione e della documentazione (scientifica e non). È stato costituito per questo OPIB (Osservatorio Programmi Internazionali per le Biblioteche e gli Archivi) che si prefigge di coordinare e valorizzare la presenza della rete documentaria nazionale all'esterno. La sua istituzione rappresenta per l'appunto uno dei provvedimenti di governo (D.M. 2 agosto 2004) attuativi della politica UE. OPIB cura quindi i rapporti con organismi internazionali quali Unione Europea, UNESCO, Consiglio d'Europa, costituendo “il tramite tra la Commissione Europea e le istituzioni italiane (archivi, biblioteche, musei, università, mercato dell'editoria, imprese di servizi informatici, associazioni professionali del settore). Mantiene i contatti inoltre con gli uffici di coordinamento degli altri paesi dell'Unione Europea con l'obiettivo di favorire la partecipazione e l'armonizzazione delle iniziative”.

Nel contesto di iniziative dell'UE sulla Società dell'informazione (ICT), il Governo ha previsto il finanziamento di progetti intesi al potenziamento delle reti e dei servizi amministrativi e didattici, di cui beneficeranno – anche se solo indirettamente – le biblioteche universitarie¹¹⁵. Sulla scorta della stessa impostazione strategica dell'Unione si è costituito il Comitato dei Ministri per la Società dell'Informazione (CMSI) che nel 2003 ha finanziato una serie di iniziative definite come “progetti di grande **contenuto innovativo, di rilevanza strategica e di preminente interesse nazionale** fondamentali per lo sviluppo del settore informatico e dell'automazione dei servizi pubblici a livello nazionale”. Tra esse figura il progetto della “Biblioteca Digitale Italiana ed il Network Turistico Culturale” (BDI&NTC), concepito nell'ambito del Ministero per i Beni e le Attività Culturali. In conseguenza di tale determinazione, in ambito SBN, è stato creato il Comitato guida della Biblioteca Digitale Italiana (BDI)¹¹⁶, che si propone di coordinare e finanziare i programmi di digitalizzazione delle istituzioni italiane. Nel corso del 2004 lo stesso Comitato dei ministri ha stanziato 45 milioni di euro per il progetto “Scegli Italia” a valere sul fondo per la realizzazione dei progetti strategici nel settore informatico (L. 16 gennaio 2003 n. 3, art. 27) affidando al Ministro per l'Innovazione e le Tecnologie la gestione di tali risorse.

Per il fatto che i progetti di cui si è parlato discendono esclusivamente dal “trascinamento” da parte della Commissione Europea, restano escluse da essi le iniziative che dovrebbero essere intese

¹¹⁴ Vedi *Qualitative and Quantitative Methods in Libraries*, International Conference (QQML2009), Chania, Crete, Greece, 26-29 of May, 2009.

¹¹⁵ Vedi ad es. Bando “ICT4 University-Campus Digitali” della Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento Innovazione e tecnologie 2008; IDEM Bando 2008 per Università del Sud; Iniziativa “ICT4University – WiFiSud”.

¹¹⁶ Esso opera secondo le indicazioni del “piano di azione di Lund”, redatto da un gruppo di esperti sulla digitalizzazione provenienti da vari paesi europei.

a valorizzare – nei riguardi dell'estero – la produzione scientifica nazionale mediante strumenti bibliografici e documentali di diffusione: ad esempio mediante banche dati di spoglio dei periodici, di cui si è detto avanti. D'altra parte, dato che la realizzazione di questi obiettivi non richiede grandi finanziamenti aggiuntivi – basandosi essi essenzialmente su azioni di coordinamento – vi si potrebbe ben provvedere nell'ambito delle linee di azione della stessa Biblioteca Digitale Italiana.

Nel luglio 2007, in attuazione dei Programmi di Coesione dell'Unione, la Commissione UE ha approvato la Proposta italiana di Quadro Strategico Nazionale per la politica regionale di sviluppo 2007-2013¹¹⁷ in cui si prevede anche il finanziamento di programmi che coinvolgono l'informazione e la documentazione. Tuttavia, anche da questo – peraltro encomiabile – documento traspare una concentrazione dell'attenzione sugli aspetti tecnologici dell'informazione con omissioni riguardo al restante coacervo di problemi riguardante le politiche dell'organizzazione della ricerca e dei servizi per l'informazione. Per cui potrebbe derivarne che agli eccellenti spunti analitici sui “gaps” di partenza dell'Italia su cui tutti concordano¹¹⁸ non corrisponda una pari dote di propositi per realizzare perfezionamenti sulla strada della “società della conoscenza” e della “società dell'informazione”.

Possiamo annoverare tra i provvedimenti attuativi del Governo anche le misure per l'informatizzazione del processo civile. Il provvedimento (D.M. 15/12/2005), di cui beneficerà l'amministrazione della Giustizia, riguarda la “strutturazione dei modelli DTD-Document Type Definition – relativa all'uso di strumenti informatici e telematici nel processo civile”, provvedimento che si inserisce come un tassello importante nelle regole tecnico-operative per l'uso di strumenti informatici e telematici nel processo civile (art.62 d.m. 14/10/2004).

Più labili risultano le prospettive di misure del governo per realizzare in Italia le indicazioni comunitarie riguardanti l'informazione scientifica per la comunicazione, e in generale per realizzare tutte quelle politiche di informazione e documentazione non transitabili usualmente mediante le biblioteche ancorché digitali. Ci si riferisce ai compiti di informazione scientifica istituzionale, di comunicazione di immagine non spettacolarizzata, di diffusione della cultura scientifica mediante i “media”. Una funzione, questa, non secondaria tanto da essere posta al primo punto degli indirizzi e azioni della Commissione delle Comunità europee in questa materia: “I mass media, i ricercatori, gli organismi di ricerca – in particolare le università – ma anche le imprese devono svolgere il loro ruolo di informazione del pubblico. Devono essere capaci di comunicare su temi scientifici in modo professionale, al contempo rigoroso e interessante, e spiegare meglio la strategia scientifica, evidenziandone il rigore e i limiti”¹¹⁹. Fra l'altro queste azioni – rivolte ad attivare una comunicazione scientifica non distorta da interessi di mercato né drogata da fattori contingenti – non richiedono finanziamenti particolari – e forse è questo il loro limite intrinseco – e potrebbero essere perseguite prevalentemente mediante coordinamento tra organismi scientifici e intese con i gestori dei media. Un coordinamento che tuttavia dovrà trovare l'intesa tra più soggetti promotori in quanto non potrà essere attivato – per ragioni di competenza – nell'ambito del solo Ministero per i beni e le attività culturali. Ma, ad esempio, per taluni di questi obiettivi potrebbero essere impiegate le esperienze maturate all'interno della Commissione consultiva del MIUR che provvede anche al finanziamento di progetti previsti dalla legge n. 6/2000, riguardanti la diffusione della cultura scientifica.

¹¹⁷ La proposta italiana di Quadro Strategico Nazionale per la politica regionale di sviluppo 2007-2013, perfezionata a seguito della conclusione del negoziato con Bruxelles, è stata approvata dalla Commissione europea con decisione del 13 luglio 2007, vedi http://www.dps.tesoro.it/documentazione/QSN/docs/QSN2007-2013_giu_07.pdf.

¹¹⁸ Proposta italiana sulla Società dell'informazione: “la scarsa innovazione imprenditoriale nei processi, nell'organizzazione e nei prodotti, con particolare riguardo all'esiguità della spesa destinata alla ricerca, in particolare privata, e all'adozione e all'utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione”, *ibidem*, p. 4. E, più avanti: “La consapevolezza sul potenziale e la pervasività della società dell'informazione non erano pienamente diffuse ad avvio della programmazione 2000-2006. La possibilità di promuovere un'adeguata azione è stata quindi condizionata dalla relativa arretratezza del contesto complessivo”, *ibidem*, p. 56.

¹¹⁹ Vedi Commissione Europea, Com(2007) 56 def., cit. 1. *Promozione della cultura scientifica in Europa, 1.1 Sensibilizzazione del pubblico*. Vedi anche Piano d'azione e-Europe.

Partono invece direttamente dagli operatori dell'informazione scientifica le partecipazioni a progetti di ricerca e di sperimentazione sugli “open access archives” e “open access repositories” che derivano – non transitando tramite il governo – dalle azioni della Commissione attuative della politica dell'Unione sull'informazione e documentazione scientifica. È una tematica, questa, su cui si è attivato un vasto movimento che coinvolge sotto molti profili le comunità scientifiche di svariati Paesi europei.

Per la storia, l'introduzione dell'*open* nei nostri Paesi trae origine nell'ambito della ricerca fisica; trova quindi un primo sedimento in ambito CERN (es: CERN Document Server). La bontà dell'idea investe ben presto anche altri ambiti di ricerca, per cui, già nel 1999, sul tema si tenne a Santa Fe un convegno di studiosi.

Le sicure fortune degli “open archives” derivano dalla circostanza che – oltre a viaggiare con le potenzialità di Internet – costituiscono una risposta alle concentrazioni dell'editoria commerciale e soprattutto tendono a ristabilire, nelle intenzioni dei loro promotori, la preminenza delle “regole della scienza” sulle “regole del mercato”. Questi archivi sono suscettibili di ampliare la diffusione delle pubblicazioni del ricercatore in forza del loro libero accesso e al tempo stesso non hanno vincoli di formato: possono ospitare articoli, monografie, note tecniche. Dal lato loro i ricercatori collocano in questi archivi i lavori che non affidano ai web personali o di istituto. Oppure vi depositano anche gli articoli pubblicati su riviste anch'esse “open access”, date le maggiori garanzie di conservazione nel tempo che offrono gli archivi. Ovviamente la qualità scientifica e la coerenza degli archivi sarà anch'essa assicurata da un comitato di “referee”. La pubblicazione scientifica si affranca così dal filtro e dai costi dell'impresa editoriale. Il ricercatore diviene editore di sé stesso; no, anzi torna ad esserlo esattamente come facevano i suoi antenati di quattrocento anni or sono. Il fenomeno d'altronde è molto più ampio: si verifica anche in altri settori quali la musica, la letteratura, la poesia che vengono concepiti per “la rete”, editi e pubblicizzati da essa e infine diffusi *on-line* in modalità “open access” o “peer to peer”, ed altro ancora.

Riguardo alle regole dell'editoria “open”, ai proclami di “liberazione” contenuti nelle varie “Dichiarazioni” (Budapest Open Access Initiative promossa dall'Open Society Institute OSI, nel 2001; Bethesda Statement sull'Open Access Publishing del 2003, Dichiarazione di Berlino del 2004; Carta di ECHO), è seguita in Italia la omologa “Dichiarazione di Messina” da parte degli Atenei italiani da cui è stato generato il Gruppo *ad hoc* “Open Access” all'interno della CRUI.

Da tutto questo è scaturito che gli operatori dell'informazione scientifica nazionali si sono messi all'opera per aderire ad iniziative in corso nell'Unione e a livello internazionale¹²⁰, senza sottovalutare la necessità di creare anche archivi e depositi italiani.

A tale proposito andrebbe citato l'archivio CNR SOLAR (Scientific Open-access Literature Archive and Repository), realizzato dalla Biblioteca Centrale del CNR, in quanto assomma in sé le

¹²⁰ Vedi a mero titolo di esempio *Open Archives Initiative* in <http://www.openarchives.org>; ICTP Open Access Archive of the Science Dissemination Unit; Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH); Registry of Open Access Repositories (ROAR), <<http://roar.eprints.org>>; OAD Bibliography of open access, in http://oad.simmons.edu/oadwiki/Disciplinary_repositories; Digital Preservation and Open Access Archives in <http://www.digitalpreservationeurope.eu/publications/briefs>; Directory of open access journals. In argomento, bibliografia ridondante; in riferimento alle università vedi *The Need to Cross-Validate and Initialize Multiple Metrics Jointly Against Peer Ratings*, Thursday, March 19. 2009, in <http://openaccess.eprints.org>. Vedi anche: Alosi, B. (2004). Gli atenei italiani per l'Open Access: verso l'accesso aperto alla letteratura di ricerca. *Bibliotime*, 7(3); Tammaro, A.M., & De Gregori, T. (2004). Ruolo e funzionalità dei depositi istituzionali: uno spazio virtuale al servizio della comunità scientifica. *Biblioteche Oggi*, 22(10).

caratteristiche prescritte dagli standard della Dichiarazione di Berlino¹²¹ e in pari tempo consente di soddisfare – specificamente per le opere monografiche – gli obblighi di “deposito legale” in Italia delle pubblicazioni scientifiche in formato digitale (L. 15 aprile 2004, n. 106, (art. 4, lettera q); art. 6,3).

Va da sé che, per valorizzare la bibliografia italiana, occorrerà provvedere, anche per questi depositi nazionali “open access”, a creare un portale che al suo interno orienti verso le singole discipline, tematiche ed altro, secondo criteri sistematici di indicizzazione dei documenti.

Quale rapporto tra **universalità della scienza e identità culturale**? In via generale dobbiamo considerare che, se tra i profili positivi riscontrabili nella globalizzazione risiede il sostegno all’universalismo della cultura scientifica, d’altra parte il difetto di identità impoverisce l’elaborazione del pensiero critico e il progresso della stessa cultura scientifica. Come le tecnologie sono figlie anche del contesto sociale che le genera oltre che delle conoscenze scientifiche, così la scienza stessa non è più scienza se non apprezza l’apporto del sapere che ogni società ha accumulato nei secoli. Per cui coltivare le specificità dell’identità culturale anche quali componenti della stessa cultura scientifica non va visto come un tentativo di frenare l’apprezzamento e la diffusione della cultura scientifica o di riesumare la pseudogmatica delle “due culture” dei decenni scorsi. Si tratta invece di mantenere in vita ed alimentare patrimoni specifici – italiani ed europei prima di tutti, senza esclusione dei pregi degli altri – di storia, di pensiero, di capacità critica ed elaborativa unici nel contesto mondiale. L’identità culturale come valore da perseguire vede impegnata l’informazione scientifica in prima linea, anche perché le due funzioni sono destinate a scomparire se non si alimentano reciprocamente.

La mancanza di una politica nazionale riguardo alla valorizzazione dell’informazione scientifica nazionale all’estero indubbiamente ha creato dei *gap* rispetto alla situazione di altri paesi europei che hanno praticato la difesa della lingua e della cultura propria (vedi la funzione dell’INIST in Francia). Il deficit di strumenti di diffusione della documentazione risulta particolarmente grave per la fruizione all’interno e l’apprezzamento all’estero delle acquisizioni in Italia delle scienze umane e sociali coltivate in Italia. Anche a questo proposito, e forse con maggior convinzione in questo caso, dobbiamo lamentare la carenza dello spoglio dei nostri periodici scientifici in queste discipline¹²².

La tematica della salvaguardia dell’identità culturale ha trovato nel tempo consistenti supporti all’interno delle iniziative di ricerca riguardanti la tutela e valorizzazione dei “beni culturali”¹²³: vale a dire beni culturali rappresentativi della nazione e patrimonio dell’umanità. Anche in questa chiave il CNR aveva lanciato il suo Progetto finalizzato “Beni culturali” tra i cui risultati troviamo la fondazione della rivista *Conservation Science in Culturale Heritage - Quaderni di scienza della conservazione*¹²⁴, che vive un periodo di particolare riscontro tra gli specialisti esteri.

La maturazione delle esperienze del Progetto finalizzato¹²⁵ ha condotto alla costituzione – in seno al CNR – di uno specifico dipartimento scientifico “Patrimonio culturale” che sposa per l’appunto i temi delle scienze per la conservazione dei “manufatti” con la valorizzazione delle

¹²¹ “1. L’autore garantisce a tutti gli utilizzatori il diritto d’accesso gratuito, irrevocabile ed universale al contributo depositato; 2. Una versione completa del contributo ... in un formato elettronico secondo uno standard appropriato, è depositata (e dunque pubblicata) in almeno un archivio in linea”.

¹²² Fatte salve alcune iniziative settoriali riguardanti le riviste di carattere economico, o di informatica giuridica.

¹²³ Vedi il citato Progetto finalizzato del CNR “Beni culturali” (diretto da Angelo Guarino), Roma, 1996.

¹²⁴ Pitagora editrice, Bologna, direttore Salvatore Lo Russo.

¹²⁵ Vedi Lo Russo, S. (2008). La scienza e i beni culturali: l’attività della Società italiana per il progresso delle scienze per la conservazione del patrimonio culturale. In *Il progresso delle scienze in Italia*. Atti della LXIX Riunione, Parma, 13-14 novembre 2007. Roma: SIPS, 95; v. anche Schwarzenberg, A.M. (2000). *Tutela e circolazione infra-comunitaria del patrimonio culturale*. Rimini: Maggioli; De Varine, H. (2005). *Le radici del futuro; il patrimonio culturale al servizio dello sviluppo locale*. Bologna: Clueb.

culture che li hanno generati. La salvaguardia del “patrimonio” inoltre, con l’accentuarsi dei fenomeni di globalizzazione ingovernata, ha indotto a porre altrettanta cura nella salvaguardia e valorizzazione del patrimonio acquisito nell’ambito delle scienze sociali, come espressione identificativa – anch’esso – delle specificità culturali che lo hanno generato e lo costituiscono. Questa ulteriore amplificazione di tematiche e di valori di riferimento¹²⁶ ha portato alla costituzione – ancora una volta in ambito CNR – di un dipartimento scientifico “Identità culturale”.

All’esterno del CNR registriamo l’introduzione di nuovi strumenti legislativi di tutela del patrimonio culturale tramite l’emanazione, nel 2004 (con modifiche del 2006 e 2008), del *Codice dei beni culturali e del paesaggio*, ai sensi della legge 6 luglio 2002, n. 137. La realizzazione si deve all’impulso del ministro *pro tempore* Urbani.

Altro strumento di tutela per l’endiadi “informazione scientifica - identità culturale” rinveniamo nella nuova legge dell’editoria (L. n. 106/2004) che conferma l’obbligo di deposito legale presso le Biblioteche Nazionali Centrali delle pubblicazioni edite o stampate in Italia. La legge amplia l’obbligo anche alle pubblicazioni non a stampa, consentendone così la conservazione nel tempo e la memoria del patrimonio bibliografico della Nazione. Sopravvissuto fortunatamente tale obbligo alla riforma del CNR del 2003¹²⁷ e alle resistenze degli editori nel 2004, il deposito viene mantenuto dalla legge anche a favore della Biblioteca Centrale del CNR (art. 6, 3°) per le pubblicazioni a carattere scientifico: un contributo anche questo alla valorizzazione del patrimonio e dell’identità scientifico-culturale degli italiani, oltre che alla diffusione dell’informazione scientifica¹²⁸.

I rapporti tra **informazione scientifica e deontologia** professionale si fanno sempre più stretti con lo sviluppo e l’applicazione diffusa di tecnologie e prodotti “invasivi” non solo nell’ambito della produzione e dell’impresa, dei laboratori e degli studi professionali, ma anche riguardo all’ambiente domestico, alla persona singola, all’organizzazione in cui essa opera. Si accentua quindi la sensibilità della persona e quindi della politica in ordine all’etica nel triangolare rapporto: *uomo* (ricercatore, medico, ambientalista) - *tecnologia* (apparato, prodotto, tecnica di comportamento) - *uomo* (soggetto passivo, paziente, comunità locale).

Tra la vasta gamma di queste relazioni sono ancora oggi preminenti quelle che coinvolgono la sicurezza sanitaria dell’individuo e il suo rapporto con la struttura sanitaria. In riferimento all’ambito sanitario in particolare cresce il fabbisogno di informazione scientifica riguardante procedure, trattamenti, comportamenti validati e prassi suggerite. La costituzione di comitati di bioetica è solo una parte della risposta al fabbisogno di certezze che provengono da operatori sanitari e pazienti. Per cui assistiamo in questi anni ad un flusso di informazione scientifica e tecnica rivolto alla produzione di norme tecniche, di norme di buona tecnica, di protocolli di comportamento, di linee guida, di buone pratiche, di “consensus forum” ed altro, prima di tutto in materia sanitaria, ma anche in materia di sicurezza delle lavorazioni, di compatibilità ambientale di prodotti, processi e impianti, di valutazioni di impatto, di tecniche di controllo di emissioni e di altri comportamenti nocivi per l’ambiente e per l’uomo. In una parola, questo flusso di informazione è alimentato soprattutto dal fabbisogno di sostegno – sia sul versante dell’operatore professionale, sia su quello del soggetto passivo – riguardo alla affidabilità e correttezza professionale dei comportamenti, delle terapie, degli interventi sul territorio, delle bonifiche, delle prescrizioni di sicurezza del lavoro. In questa complessa azione di “normazione secondaria” sono particolarmente attive le associazioni professionali e le società scientifiche, collegate con le omologhe associazioni

¹²⁶ Cataldi, G., e Papa, A. (a cura di). (2006). *Ambiente, diritti ed identità culturale*. Napoli: Editoriale Scientifica.

¹²⁷ Decreto Legislativo 4 giugno 2003, n. 127.

¹²⁸ In linea, peraltro, con gli orientamenti comunitari riguardo all’estensione del deposito legale anche alle pubblicazioni digitalizzate, vedi Commissione delle Comunità Europee, Com(2007) 56 def., *Comunicazione della Commissione sull’informazione scientifica nell’era digitale: accesso, diffusione e conservazione*, {SEC(2007)181}, punto 4.2.

internazionali. Questo particolare tipo di informazione e documentazione scientifica genera una sua ricca produzione editoriale curata da organizzazioni professionali e società scientifiche, ma anche da parte di editori, di *software-house*, concretizzantesi in pubblicazioni, *software*, manuali, corsi di formazione e aggiornamento. C'è da dire anche, in margine, che questo mercato editoriale si va ampliando in Italia con un "trend" ben superiore all'aumento delle tecnologie, forse in ragione dell'elevato *mix* di conflittualità e di burocratizzazione che caratterizza alcuni ambiti della nostra vita pubblica e professionale. Sempre in margine ci viene da osservare che questo fenomeno è un prodotto dei tempi. Per tutto l'800 e anche in seguito, la materia era rimasta affidata esclusivamente alla sensibilità deontologica e alla perizia del professionista. Oggi – se si guarda bene – non è più, o non sempre, l'*istanza etica* nei confronti dell'assistito o del cliente ad alimentare il fabbisogno di questo particolare tipo di prodotto informazionale, bensì la preoccupazione di chirurghi, progettisti, chimici, ecc. in ordine alle responsabilità professionali a cui essi sono esposti e al relativo risarcimento di danni¹²⁹, a volte, peraltro, estorto da impropri contenziosi e improvvidi esiti giudiziari.

Anche su questa tematica una maggiore "dose" di Europa sarebbe da auspicare per fare uscire il mondo professionale italiano dalle lungaggini delle burocrazie e delle magistrature. Maggiore dose di Europa nell'adozione di prassi europee preminenti; di comportamenti consigliati; di arbitrati nei contenziosi onde sopperire alle lungaggini delle nostre magistrature; di aggiornamenti professionali confacenti: in sostanza, trattasi, ancora una volta, di maggiore fabbisogno di informazione scientifico-professionale e di maggiore coesione europea anche nell'esercizio delle professioni. Per questo, agevolerebbe tale mondo una maggiore "dose" di Europa nella qualità e rapidità di prestazione di servizi informativi e documentali da parte delle strutture pubbliche, prima di tutto quelle scientifiche.

A **conclusione** di questo veloce *excursus* non possiamo fare a meno di chiederci ancora una volta se per gli anni a venire la politica nazionale per l'informazione e la documentazione scientifica vorrà svolgere un ruolo propositivo in sede europea o vorrà continuare semplicemente a subire l'iniziativa riguardo a progetti, processi e ordinamento del trattamento dell'informazione scientifica in Europa.

Ovviamente, in assenza o nell'inadeguatezza delle iniziative nazionali, le azioni di coordinamento variamente attivate dalla Commissione costituiscono un indubbio punto di riferimento per quanto riguarda la reperibilità dell'informazione; la gratuità dell'informazione prodotta con finanziamenti pubblici, un trattamento bibliografico rigoroso ed adeguato ai progressi (vedi biblioteca digitale); conservazione dell'informazione (vedi deposito legale dell'informazione digitalizzata). Permangono alcuni limiti, carenze e interrogativi riguardo alle iniziative della Commissione UE.

Non troviamo tuttora, ad esempio, risposte comunitarie di sicura consistenza riguardo alla instaurazione di un qualsivoglia sistema condiviso di valutazione della qualità delle pubblicazioni che risolva – ad esempio – le limitatezze e distorsioni dell'ISI-Thomson e dei suoi "impact factors". Parimenti ci sembra di non rinvenire risposte alla valorizzazione dell'informazione scientifica riguardante le identità culturali e linguistiche dell'Europa anche se Bruxelles conclama la tutela del pluralismo culturale dei Paesi membri. Come pure non troviamo risposte solide riguardo a settori disciplinari non aventi immediato rilievo dal punto di vista tecnologico. Non troviamo neppure, quindi, sicuri riferimenti riguardo alla strutturazione dell'editoria scientifica del futuro, anche se la situazione esistente viene giudicata non confacente dai documenti della Commissione e dal

¹²⁹ Il fenomeno si è ampliato a dire il vero negli USA alla luce dei risarcimenti che svariati ospedali hanno dovuto corrispondere, a partire dagli anni '60, a seguito di vertenze promosse spesso dal famoso avvocato e attivista politico Ralph Nader. Da cui è scaturita la prassi di assumere solo quei medici che si adattassero a sottoscrivere clausole iugulatorie a tutela dell'amministrazione dell'ospedale.

Comitato economico e sociale. Andiamo verso un sostegno all'imprenditoria editoriale tradizionale (che inevitabilmente porta ad amplificare l'area dei diritti dell'editore, dei costi connessi, e delle censure interne a tale sistema) o al sostegno alle "academic press", all'editoria scientifica istituzionale e a quella individuale? Lo stesso dicasi per il supporto alle strutture che operano nel campo del trattamento semantico, bibliografico ed informatico dell'informazione e della sua conservazione nel tempo. Il funzionamento della rete delle prefigurate biblioteche digitali verrà sostenuta nei vari paesi secondo il contesto normativo e finanziario di pubbliche funzioni e pubblici servizi, o secondo l'ottica economicistica delle "imprese di servizi", con tanto di tariffari per i servizi bibliografici all'utenza? La normativa europea – come abbiamo visto – si avvia ad adottare il principio che è pubblica l'informazione scientifica generata da finanziamenti dell'Unione; ma occorrerebbe conoscere come verrà coniugato in concreto tale principio con il principio di tutela del copyright: ad esempio, l'informazione scientifica pubblica dopo quanto tempo verrebbe resa accessibile al pubblico?

Come si vede c'è spazio per domande su aspetti tuttora non definiti negli intenti della Commissione Europea. Tuttavia c'è da dire che dieci anni addietro neppure queste domande sulla politica governativa dell'informazione e della documentazione scientifica avrebbero trovato motivo a causa dell'assenza di interlocutori: assenti per "abbandono di campo".