



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

*Facoltà di Giurisprudenza*

*Pubblicazioni del Dipartimento di Diritto pubblico italiano e sovranazionale*

---

Studi di diritto pubblico

99

*La Collana “Pubblicazioni del Dipartimento di Diritto pubblico italiano e sovranazionale” dell’Università degli Studi di Milano raccoglie monografie e altri risultati inediti di ricerche, individuali e collettive, di studiosi che svolgono attività di studio e ricerca nel Dipartimento.*

*Essa comprende Studi di Diritto costituzionale, di Diritto amministrativo, di Diritto internazionale ed europeo, di Diritto processuale civile, di Diritto comparato, di Storia del diritto, di Politica economica.*

*La qualità scientifica delle pubblicazioni è assicurata da una procedura di c.d. double blind peer review ad opera di revisori esterni.*

# DIRITTO E VALUTAZIONI SCIENTIFICHE

*a cura di*

BENEDETTA LIBERALI e LAVINIA DEL CORONA



G. Giappichelli Editore

© Copyright 2022 - G. GIAPPICHELLI EDITORE - TORINO

VIA PO, 21 - TEL. 011-81.53.111 - FAX 011-81.25.100

<http://www.giappichelli.it>

ISBN/EAN 978-88-921-4329-6

ISBN/EAN 978-88-921-7051-3 (ebook - pdf)

*Il volume è pubblicato con il contributo del Dipartimento di Diritto pubblico italiano e sovranazionale dell'Università degli Studi di Milano, nell'ambito del Corso di perfezionamento Diritto e valutazioni scientifiche.*

*Stampa:* Stampatre s.r.l. - Torino

Le fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume/fascicolo di periodico dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5, della legge 22 aprile 1941, n. 633.

Le fotocopie effettuate per finalità di carattere professionale, economico o commerciale o comunque per uso diverso da quello personale possono essere effettuate a seguito di specifica autorizzazione rilasciata da CLEARedi, Centro Licenze e Autorizzazioni per le Riproduzioni Editoriali, Corso di Porta Romana 108, 20122 Milano, e-mail [autorizzazioni@clearedi.org](mailto:autorizzazioni@clearedi.org) e sito web [www.clearedi.org](http://www.clearedi.org).

## INDICE

	<i>pag.</i>
<i>Corso di perfezionamento Diritto e valutazioni scientifiche</i>	XIX
<i>Presentazione</i>	XXI
<i>Note sulle Curatrici</i>	XXIII
<i>Note sulle Autrici e sugli Autori</i>	XXV

### PARTE I

#### DIRITTO E SCIENZA: PROFILI INTRODUTTIVI

##### CAPITOLO I

##### LA PROSPETTIVA DELLA FILOSOFIA DELLA SCIENZA 3

*Claudio E.A. Pizzi*

1. Scienza e non-scienza 3
2. Le origini della filosofia della scienza contemporanea 6
3. Spiegazione e leggi di natura 9
4. La svolta relativistica e gli orientamenti più recenti 12

##### CAPITOLO II

##### LA COMPLESSA, MULTIFORME RELAZIONE TRA SCIENZA E DIRITTO: TRACCE PER UNA TASSONOMIA 19

*Lorenza Violini*

1. Scienza e diritto. Alcune premesse 19

	<i>pag.</i>
2. Una relazione necessaria	25
3. Note sul sistema delle fonti nelle materie ad alta complessità tecnico-scientifica. Da regole di esperienza a norme giuridicamente rilevanti?	26
4. Il livello istituzionale del rapporto tra scienza e diritto	28
4.1. Una nota di metodo	28
4.2. Le agenzie indipendenti e il loro modo di processare le decisioni di loro competenza	29
4.3. Gli strumenti di integrazione in sede parlamentare	31
5. Oltre la dimensione istituzionale: il principio di precauzione (Cenno)	32
6. Come una postilla: la Corte Costituzionale e la scienza	32
7. Breve nota conclusiva: non solo scienza e diritto	35

### CAPITOLO III

#### LA PROSPETTIVA DELLA FILOSOFIA DEL DIRITTO 37

*Patrizia Borsellino*

1. Introduzione. Il rapporto tra scienza e diritto. Una questione riattualizzata e portata all'attenzione del grande pubblico	37
2. La Filosofia del diritto di orientamento analitico-linguistico come osservatorio privilegiato del rapporto tra conoscenza e diritto	39
3. Il diritto "giusnaturalisticamente" radicato nella "natura" e la sua critica	40
4. Giusnaturalismo, ma non solo. La conoscenza come "determinante" del diritto in altri momenti della cultura giuridica	44
5. Scienza, diritto, valori	48
6. La scienza come oggetto del diritto	51

### CAPITOLO IV

#### SCIENZA ED ETICA: RIFLESSIONI SULLA BIOETICA PER CAPIRE COME LA SCIENZA INTERAGISCA CON L'ETICA 55

*Maurizio Mori*

1. Considerazioni introduttive	55
2. Della bioetica: che cos'è e quand'è nata	55

*pag.*

3. Perché è nata la bioetica e perché negli anni '70?	58
4. Dell'etica e della teoria etica	61
5. Come la scienza interagisce con l'etica	63
6. Conclusioni breve: una prossima Rivoluzione in ambito giuridico?	68

## CAPITOLO V

RICERCA E SPERIMENTAZIONE SCIENTIFICA: QUALI IMPLICAZIONI ETICHE	71
---	----

*Francesca Poggi*

1. Introduzione. Quale etica per la ricerca scientifica?	71
2. Regole etiche e scientificità della ricerca	74
3. Regole etiche e utilità sociale	78
4. Regole etiche e tutela dei soggetti della ricerca	83
5. Principi in conflitto?	88

## CAPITOLO VI

LA RICERCA E LA SPERIMENTAZIONE SCIENTIFICA: METODOLOGIA E POTENZIALITÀ APPLICATIVE	91
--	----

*Maria Pia Abbraccio*

1. Cos'è la ricerca scientifica?	91
1.1. L'importanza del metodo scientifico e la differenza fra scienza e pseudoscienza	91
1.2. Il paradigma positivista e post-positivista e l'obiettività e affidabilità dell'osservazione scientifica	93
1.3. Il processo e i protagonisti della ricerca scientifica: fallibilità, imparzialità, riproducibilità e il "killer experiment"	94
1.4. Le infinite applicazioni della ricerca scientifica	98
2. Etica della ricerca	99
2.1. Contesto storico	99
2.2. Principi etici fondamentali: come impostare correttamente uno studio sull'uomo e come distinguere i "veri" farmaci dai rimedi omeopatici	101

	<i>pag.</i>
2.3. La sperimentazione sugli animali: regolamentazione europea e procedura di infrazione n. 2016/2013 della Commissione europea nei confronti dell'Italia	104
2.4. Ruolo dei Comitato etici	107
CAPITOLO VII	
PROFILI GENERALI DEL RAPPORTO FRA REGOLAMENTAZIONE NORMATIVA E SPERIMENTAZIONE SCIENTIFICA	
	111
<i>Paolo Veronesi</i>	
1. Scienza e diritto: un rapporto non sempre lineare	111
2. La "scienza" nella Costituzione italiana	112
3. Tra "teoria" e "pratica"	116
4. Nel "laboratorio" della sperimentazione animale	118
5. Un atteggiamento ben diverso: la sperimentazione sugli embrioni	122
6. Il ruolo del "contesto"	126
7. Conclusioni	128
CAPITOLO VIII	
VERSO UNA TEORIA DELLA RAGIONEVOLEZZA SCIENTIFICA: PARAMETRO COSTITUZIONALE O METODO LEGISLATIVO?	
	131
<i>Simone Penasa</i>	
1. Perché si parla di ragionevolezza scientifica delle leggi	131
2. Cosa si intende per ragionevolezza scientifica delle leggi	136
3. Verso una teoria della ragionevolezza scientifica delle leggi? L'ambito paradigmatico dell'inizio vita	142
4. La progressiva evoluzione della ragionevolezza scientifica: da parametro costituzionale a metodo legislativo	147
5. Per una teoria della ragionevolezza scientifica delle leggi: costanti e variabili di una innovativa concezione del metodo delle leggi <i>science related</i>	151



*pag.*

## CAPITOLO IX

## VALUTAZIONI TECNICHE, PUBBLICA

## AMMINISTRAZIONE E DIRITTI FONDAMENTALI

155

*Margherita Ramajoli*

1. Accertamenti tecnici, apprezzamenti tecnici e discrezionalità amministrativa 155
2. La parabola del sindacato giurisdizionale in materia 157
3. Due vicende controverse: la tutela del diritto fondamentale a beneficiare di trattamenti sanitari presso centri di alta specialità all'estero 158
4. (*Segue*): la tutela del diritto fondamentale all'integrazione scolastica degli alunni portatori di disabilità 162

## CAPITOLO X

## LA RICERCA E LA SPERIMENTAZIONE

## IN AMBITO MEDICO

165

*Massimo Sartori*

1. Introduzione 165
2. La regolamentazione della ricerca clinica 166
3. Le quattro fasi della ricerca clinica 168
4. Le criticità etiche nella ricerca clinica 172
5. La giustificazione etica della ricerca clinica 176
6. Perché partecipare a un trial randomizzato? 179
7. Il possibile ruolo della intelligenza artificiale nella ricerca clinica 180

## CAPITOLO XI

## SCHIZZO DI UN PROCESSO (E DI UN DIRITTO)

*DIGITAL BY DESIGN*

185

*Amedeo Santosuosso e Giulia Pinotti*

1. PNRR e digitalizzazione della giustizia: cosa? 186

	<i>pag.</i>
2. Digitalizzazione e apporto dell'IA centrati sul giudicare	188
3. I tre percorsi oggi necessari e da percorrere contemporaneamente	189
3.1. Il caveau delle decisioni e degli atti raccolti secondo il processo telematico	190
3.2. Il materiale futuro: una digitalizzazione completa e razionale	191
3.3. Una <i>Rule 74</i> : contenuto e sua funzione	192
4. Un avanzamento a portata di mano	194

## PARTE II

### VALUTAZIONI TECNICHE, DIRITTO E TRATTAMENTI SANITARI

#### CAPITOLO I

PROBLEMI (VECCHI E NUOVI) IN TEMA DI INTERRUZIONE VOLONTARIA DELLA GRAVIDANZA	199
--	-----

*Giuditta Brunelli*

1. La legge n. 194/1978 e le dinamiche dei rapporti tra Corte costituzionale e Parlamento	199
2. Una legge di (difficile) compromesso	202
3. Alcune questioni problematiche: <i>a)</i> la tutela della riservatezza; <i>b)</i> l'aborto farmacologico; <i>c)</i> l'obiezione di coscienza dei medici e del personale sanitario	208

#### CAPITOLO II

LE PROBLEMATICHE RELATIVE ALLA CONTRACCEZIONE	217
--	-----

*Corrado Melega e Anna Pompili*

1. Introduzione	217
2. Generalità	218
3. Contraccezione ormonale	221

	<i>pag.</i>
4. I Contraccettivi intrauterini (IUC o Spirali: IUD, IUS)	224
5. La contraccezione di emergenza (CE)	225
6. Contraccezione e Covid	227
7. Le criticità nell'accesso alla contraccezione	228

### CAPITOLO III

#### ABORTO TERAPEUTICO

E NATI ESTREMAMENTE PRETERMINE	231
--------------------------------	-----

*Lavinia Del Corona*

1. Introduzione	231
2. L'aborto terapeutico	232
2.1. Alcune precisazioni terminologiche	232
2.2. La disciplina della legge n. 194/1978	233
2.2.1. L'aborto terapeutico prima del raggiungimento della capacità di vita autonoma del feto	233
2.2.2. L'aborto terapeutico dopo il raggiungimento della capacità di vita autonoma del feto	236
2.3. La disciplina dell'aborto terapeutico e l'evoluzione delle conoscenze scientifiche	238
2.4. Aborto terapeutico e nati estremamente prematuri	239
3. Quale cura per i nati estremamente prematuri?	240
3.1. L'attivismo terapeutico	240
3.2. Il problema dell'accanimento terapeutico	242

### CAPITOLO IV

#### LA LEGGE N. 40 DEL 2004

#### FRA SCIENZA, CORTE COSTITUZIONALE

E CORTE EUROPEA DEI DIRITTI DELL'UOMO	245
---------------------------------------	-----

*Costanza Nardocci*

1. Introduzione: dai diritti riproduttivi alla legge sulla procreazione medicalmente assistita	245
2. Procreazione (naturale) e infertilità: definizioni e qualche dato	246

	<i>pag.</i>
3. Dalla procreazione “naturale” a quella “artificiale” o “assistita”: l’ingresso del progresso scientifico e tecnologico	248
4. Oltre l’innovazione tecnologica: quali diritti e diritti di chi?	249
5. Una legge (davvero) per superare infertilità e sterilità? La legge n. 40/2004 tra divieti e “tempi”	251
6. Le questioni decise dalle Corti (dalla Corte costituzionale, ma anche dalla Corte europea dei diritti dell’uomo)	253
6.1. Il c.d. “limite” dei tre embrioni e la definizione tutta interna del giudizio	254
6.2. Il divieto di donazione dei gameti dall’ausilio all’irrelevanza del giudizio europeo	257
6.3. La diagnosi genetica pre-impianto e l’accesso alla PMA per le coppie fertili: diritti contesi tra Corte costituzionale e Corte europea dei diritti dell’uomo	260
7. Le questioni portate davanti alle Corti, ma non accolte (non ancora?)	262
8. La “terza via”: la maternità surrogata e i diritti del nato in attesa dell’intervento del legislatore?	265
9. Conclusioni: i temi ancora sul “tappeto” e qualche osservazione	268

## CAPITOLO V

### LE DISPOSIZIONI ANTICIPATE DI TRATTAMENTO 271

*Federico Gustavo Pizzetti*

1. Le basi costituzionali delle disposizioni anticipate di trattamento	271
2. I requisiti soggettivi delle disposizioni anticipate di trattamento	275
3. Il contenuto delle disposizioni anticipate di trattamento: le istruzioni di cura	277
4. Il contenuto delle disposizioni anticipate di trattamento: il fiduciario	280
5. La forma delle disposizioni anticipate di trattamento	283
6. L’efficacia delle disposizioni anticipate di trattamento	284
7. Disposizioni anticipate di trattamento e pianificazione condivisa delle cure	286

*pag.*

## CAPITOLO VI

## FINE VITA E DIRITTI: L'IMPORTANZA DEI CASI 291

*Irene Pellizzone*

1. Introduzione: legislatore e giurisprudenza nella emersione della libertà di scelta di porre fine alla propria vita 291
2. Litigio strategico, avanzamento scientifico e diritti: l'impatto delle decisioni giurisprudenziali 293
3. La domanda di tutela retrostante ai casi: la disponibilità del bene vita 295
4. Linee direttrici nella interpretazione dei casi 297
5. Il caso di Piergiorgio Welby: l'applicazione diretta della Costituzione 297
6. Il caso di Eluana Englaro: la "voce" delle persone divenute incapaci 299
7. Il caso di Fabiano Antoniani e Marco Cappato: il congedo dignitoso dalla vita 301
8. Il caso di Davide Trentini: l'interpretazione estensiva della dipendenza da un trattamento sanitario 306
9. Il caso di Mario: il traguardo dell'applicazione diretta delle sentenze costituzionali 307
10. Conclusioni: scienza e paradigma costituzionale della tutela della vita 311

## CAPITOLO VII

I PRINCIPI DEL CONSENSO INFORMATO  
E LA FIGURA DELL'AMMINISTRATORE DI SOSTEGNO 313*Benedetta Vimercati*

1. L'incontro di due percorsi paralleli 313
2. Incapacità, libertà e dignità nella figura dell'amministrazione di sostegno 315
3. Il perdurante(?) limite degli atti personalissimi 318
4. La prestazione del consenso informato e l'amministrazione di sostegno: dalla prima giurisprudenza tutelare alla legge n. 219/2017 320

	<i>pag.</i>
4.1. Trattamenti di sostegno vitale e autorizzazione del giudice tutelare: la parola alla Corte costituzionale	322
5. Un delicato e complesso punto di equilibrio	325
6. Alcune suggestioni pro futuro	327

## PARTE III

## L'EMERGENZA SANITARIA DA COVID-19

## CAPITOLO I

TECNICA, POLITICA E DIRITTO  
AL TEMPO DELLA PANDEMIA

333

*Antonio Iannuzzi*

1. Il rapporto fra politica e tecnica nell'ordinamento italiano fra problemi vecchi e nuovi	333
2. Il principio di precostituzione degli organismi tecnico-scientifici che operano a supporto della politica	337
3. La necessità di regole aperte e trasparenti per la selezione degli esperti: contro una lettura fiduciaria dei rapporti fra politica e tecnica	340
4. Il principio di trasparenza dell'apporto degli organismi tecnico-scientifici	343
5. Brevi riflessioni conclusive	348

## CAPITOLO II

I POTERI EMERGENZIALI DEL GOVERNO  
NELLA PANDEMIA: TRA FATTO E DIRITTO UN MOTO  
PERPETUO NEL SISTEMA DELLE FONTI

351

*Edoardo Carlo Raffiotta*

1. Emergenza e diritto: quando l'“essere” prevale sul “dover essere”	351
2. Nascita e (graduale) trasformazione del peculiare ordinamento emergenziale di contrasto della pandemia	355
3. La prima fase dell'emergenza e il modello a “fattispecie aperta”	357

*pag.*

4. La seconda fase e la particolare attenzione ai rapporti tra Governo e Parlamento	361
5. I successivi decreti e la stabilizzazione ordinamentale dell'emergenza pandemica	365
6. I Decreti del Presidente del Consiglio dei Ministri e la loro riconducibilità alle ordinanze emergenziali	367
7. I DPCM e la "fattispecie aperta" come disciplina dell'emergenza	371
8. Una tendenza non solo italiana: centralità del Governo e degli atti amministrativi emergenziali nel diritto comparato	375
9. La regola dell'emergenza e la frustrazione del giurista	377

## CAPITOLO III

LA PANDEMIA COVID-19 E LA TENUTA DELLO STATO  
COSTITUZIONALE

381

*Marilisa D'Amico*

1. Riflessioni introduttive	381
2. Anomalie e criticità nell'utilizzo degli strumenti normativi	383
3. Linee di continuità e discontinuità nella c.d. fase 2 e in quella attuale	387
4. Possiamo "sospendere" il bilanciamento fra i diritti fondamentali in nome dell'emergenza?	392
5. Come le misure emergenziali hanno impattato su chi è già discriminato	398
6. Considerazioni finali	408

## CAPITOLO IV

## LE VACCINAZIONI AI TEMPI DEL COVID-19

411

*Benedetta Liberali*

1. Introduzione	411
2. Analogie e differenze tra obbligo e raccomandazione	414
2.1. Il passaggio dalla tecnica della raccomandazione a quella dell'obbligo	416
2.2. Quale fonte del diritto	419

	<i>pag.</i>
2.3. Le vaccinazioni “necessarie” per l’accesso ai reparti ospedalieri per gli operatori sanitari a livello regionale	422
3. La sperimentazione e la validazione delle vaccinazioni contro il Covid-19	424
4. Conclusioni	427

## CAPITOLO V

QUANDO L’ESPERIENZA INSEGNA: LE DECISIONI PUBBLICHE SULLE POLITICHE VACCINALI IN UNA PROSPETTIVA DI DIRITTO COMPARATO	431
---	-----

*Lucia Busatta*

1. La dimensione giuridica delle vaccinazioni: un problema davvero nuovo?	431
2. «La storia siamo noi»: Stati Uniti e Inghilterra precursori del dibattito sull’obbligo vaccinale	433
3. La disciplina giuridica delle vaccinazioni, tra obbligo e raccomandazione: appunti per una modellistica	437
4. Quale modello regolatorio nel contesto pandemico?	445

## PARTE IV

PROBLEMATICHE APERTE  
E PROSPETTIVE FUTURE

## CAPITOLO I

LA PRODUZIONE PUBBLICA DEL DIRITTO DELL’AMBIENTE TRA <i>EXPERTISE</i> TECNICO-SCIENTIFICO, DEMOCRAZIA E RESPONSABILITÀ POLITICA	453
---	-----

*Marcello Cecchetti*

1. L’inscindibilità del binomio “scienza/politica” in materia ambientale come acquisizione consolidata degli ordinamenti giuridici più evoluti	454
--	-----



	<i>pag.</i>
2. Dalle politiche alle norme giuridiche: la necessità e la pervasività della “normazione tecnica” in campo ambientale	456
3. La “normazione tecnica” come luogo privilegiato delle relazioni tra scienza e politica <i>in subiecta materia</i> e l’esigenza di “governare” la complessità di tali relazioni secondo un preciso ordine giuridico formale	458
4. Alcune variabili che costituiscono altrettanti moltiplicatori esponenziali della complessità ai fini del “governo/regolazione” dei rapporti tra scienza e politica nella “normazione tecnica” ambientale	460
5. La priorità logica e l’urgenza sempre più avvertita di una “meta-normazione” ambientale, caratterizzata dalla natura vincolante e da alcuni contenuti tipici ed essenziali	464
6. L’attuale “disordine” delle relazioni tra scienza e politica nell’ambito dei procedimenti di produzione normativa ambientale in Italia e alcuni casi paradigmatici nell’esperienza più recente	467
6.1. Il caso degli “allegati tecnici” agli atti normativi e del loro aggiornamento al progresso “tecnico-scientifico”	468
6.2. Il caso dei “pareri vincolanti” del Consiglio del Sistema nazionale a rete per la protezione dell’ambiente sui provvedimenti del Governo aventi natura tecnica in materia ambientale (art. 13, comma 2, legge n. 132/2016)	473
6.3. <i>Il caso delle linee guida ISPRA recanti «Criteri tecnici per stabilire quando il trattamento non è necessario ai fini dello smaltimento dei rifiuti in discarica» (art. 48, legge n. 221/2015)</i>	475

## CAPITOLO II

### INTELLIGENZA ARTIFICIALE:

#### COORDINATE COSTITUZIONALI

479

*Francesca Biondi*

1. Introduzione	479
2. Intelligenza artificiale: coordinate definitorie	480
3. Algoritmi e processi decisionali	482

	<i>pag.</i>
4. IA e costruzione del consenso: verso una “ <i>bubble democracy</i> ”	489
5. Intelligenza artificiale e nuove forme di discriminazione	493
6. Intelligenza artificiale e diritto costituzionale: considerazioni conclusive	497

## CAPITOLO III

LE PROBLEMATICHE CONNESSE ALLO SVILUPPO DEGLI ORGANISMI GENETICAMENTE MODIFICATI	499
---	-----

*Giada Ragone*

1. Cenni introduttivi e definizioni	499
2. Una questione scientificamente controversa?	502
3. La regolamentazione giuridica degli Ogm tra Unione Europea e Stati membri	506
4. Uno sguardo al futuro	510

CAPITOLO II

LA COMPLESSA, MULTIFORME RELAZIONE  
TRA SCIENZA E DIRITTO:  
TRACCE PER UNA TASSONOMIA

*Lorenza Violini*

SOMMARIO: 1. Scienza e diritto. Alcune premesse. – 2. Una relazione necessaria. – 3. Note sul sistema delle fonti nelle materie ad alta complessità tecnico-scientifica. Da regole di esperienza a norme giuridicamente rilevanti? – 4. Il livello istituzionale del rapporto tra scienza e diritto. – 4.1. Una nota di metodo. – 4.2. Le agenzie indipendenti e il loro modo di processare le decisioni di loro competenza. – 4.3. Gli strumenti di integrazione in sede parlamentare. – 5. Oltre la dimensione istituzionale: il principio di precauzione (Cenno). – 6. Come una postilla: la Corte costituzionale e la scienza. – 7. Breve nota conclusiva: non solo scienza e diritto.

1. *Scienza e diritto. Alcune premesse*

Il tema del rapporto tra scienza e diritto non è certo sintetizzabile, dopo le moltissime discussioni che ha evocato quantomeno nell'ultimo decennio, nel breve spazio di uno scritto che riproduce, pur con qualche integrazione, un intervento ad una tavola rotonda. Il presente testo manterrà pertanto lo stile di una *conversatio*<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup>Abbandonando un'aspirazione enciclopedica ed omnicomprensiva che si prefigga di dar conto di tutto quanto è stato scritto in merito, divenuto per mole una vera e propria *mission impossible*, se si guarda in chiave retrospettiva il percorso di pensiero che si è cimentato e ancora si cimenta col tema si può provare ad identificare – pur con le molte intersezioni tra i diversi piani e diverse scansioni temporali – in una letteratura che rispecchia l'evoluzione delle diverse sensibilità culturali e sociali una sorta di *fil rouge*, a

---

guida di ulteriori approfondimenti. La dottrina rilevante si snoda nei decenni passando per opere e riflessioni tra loro lontane e, al contempo, strettamente connesse: penso ad esempio agli spunti offerti da S. JASANOFF, *Science at the Bar: Law, Science and Technology in America*, Cambridge, 1995; da L. MENGONI, *Diritto e tecnica*, in *Riv. trim. dir. e proc. civ.*, 2001, p. 1 ss.; e, più recentemente, da A. MORRONE, *Ubi scientia ibi iura*, in *Forum di Quad. cost.*, 11 giugno 2014, che approfondisce le proprie intuizioni in ID., *Il bilanciamento nello stato costituzionale. Teoria e prassi delle tecniche di giudizio nei conflitti tra diritti e interessi costituzionali*, Torino, 2014.

E, pertanto, a questo pur limitato scopo, nel contesto statunitense, si può collocare il sorgere del problema giuridico del rapporto tra scienza e diritto e tra le rispettive forme di evoluzione, produzione e intersecazione negli anni '70. In questa prima fase esso si posiziona nell'ambito del rapporto tra il potere politico e una amministrazione chiamata a cimentarsi con livelli di *expertise* tecnico-scientifica di crescente complessità e, a tratti, ampiamente ancora indeterminata, incapace cioè di offrire quel solido supporto fattuale alle decisioni amministrative necessario alla concretizzazione delle scelte legislative. La scienza si presenta così non come un fattore di certezza, su cui innestare le decisioni politiche, amministrative e giudiziarie, bensì come un elemento da recepirsi nell'apparato normativo con tutta la necessaria flessibilità implicata in una evoluzione sempre più tumultuosa e a tratti "sconcertante", nel senso etimologico del termine.

Risolta, almeno *ad interim*, l'*empasse* tramite la creazione di apparati amministrativi "indipendenti" le agenzie (sulla scorta di uno schema già sperimentato per altri settori nei decenni precedenti), cui si affida il compito di prendere decisioni tramite soluzioni imperniate su una procedura quasi-giurisdizionale il problema si ripresenta sotto mutate spoglie, e cioè sotto forma di contestazione di dette decisioni amministrative di fronte ai tribunali, chiamati a comporre le liti tra regolatore e regolato, quest'ultimo spesso identificato nelle grandi industrie che si oppongono alle decisioni "tecniche" volte a limitare l'impatto ambientale dei loro apparati produttivi. Si tratta di *litigations* imponenti che finiscono, ovviamente, davanti alla Corte Suprema statunitense la quale, nella più parte dei casi decide ribadendo la fiducia già attribuita dal potere legislativo alle amministrazioni indipendenti, pur gravandole di ulteriori adempimenti procedurali, ritenute depositarie del "verbo" scientifico incorporato nel dato giuridico (S. BREYER, *The Interdependence of Science and Law*, in *Judicature*, 1, 1998, p. 24 ss.; analizzerà più tardi la realtà italiana mettendo in luce problematiche non dissimili A. TRAVI, *Il giudice amministrativo e le questioni tecnico-scientifiche: formule nuove e vecchie soluzioni*, in *Dir. pubbl.*, 2004, p. 439 ss.).

Sul fronte europeo e su quello degli stati membri, il tema scientifico nell'ambito degli apparati ordinamentali si pone, in un primo tempo come affermazione della libertà della scienza da vincoli politici, per il noto timore di una sottoposizione delle ricerche scientifiche alla propaganda ideologica ampiamente sperimentata sotto le dittature, mentre l'interfacciarsi tra scienza e diritto si profila solo in seguito e su due livelli: da un lato una pubblica amministrazione che cresce, invadendo campi prima ritenuti esterni al

---

proprio raggio di azione e, dall'altro, l'insorgere del problema ambientale (anche interfacciato con il problema economico) su cui le Corti cominciano a dire la loro (come accaduto in Germania in occasione del celebre *Voerde Urteil*, BVerG 1 C 102.76, 17 febbraio 1978 sugli standard stabiliti per Regolamento per la salubrità dell'aria) in forza della necessità di mantenere i principi base dello stato di diritto di fronte al dilagare della *regulation*, che comporta spesso lo spostamento sul piano dell'amministrazione della decisione sostanziale, incontrollabile perché troppo complessa, senza che vi siano chiare indicazioni da parte del legislatore (tutti temi intercettati da scritti quali G. CALABRESI, *Scienza e diritto: alcune annotazioni preliminari*, e A. CERRI, *Diritto-scienza: indifferenza, interferenza, protezione, promozione, limitazione*, entrambi in G. COMANDÈ, G. PONZANELLI (a cura di), *Scienza e diritto nel prisma del diritto comparato*, Torino, 2004, e ivi altri interessanti saggi).

Il piano costituzionale del problema, in senso sostanziale, viene aggredito con sempre maggiore incidenza quando le questioni scientifiche controverse sul piano amministrativo e progressivamente anche legislativo (ma non solo – v. ad es. C. CONTI, *Scienza controversa e processo penale: la Cassazione e il "discorso sul metodo"*, in *Dir. e proc. pen.*, 2019, VI, p. 848 ss.) si trasformano in questioni eticamente controverse di taglio inizialmente medico (si veda la sent. n. 282/2002 sull'elettroshock nelle Marche su cui L. VIOLINI, *La tutela della salute e i limiti al potere di legiferare: sull'incostituzionalità di una legge regionale che vieta specifici interventi terapeutici senza adeguata istruttoria tecnico-scientifica*, in *Le Regioni*, 2002, p. 1450 ss.) la cui appropriatezza deve essere calibrata rispetto al diritto alla salute e all'onnipresente principio di ragionevolezza (G. D'AMICO, *Scienza e diritto nella prospettiva del giudice delle leggi*, Messina, 2008; A. D'ALOIA, *Tutela della salute, valutazioni tecnico-scientifiche, limiti all'autonomia regionale. Appunti di giurisprudenza costituzionale*, p. 14, ma anche A. MANGIA, *Tutela della salute e valutazioni tecniche: un limite al regionalismo? Discrezionalità legislativa e valutazioni tecniche*, in L. VIOLINI (a cura di), *Verso il decentramento delle politiche di welfare. Incontro di studio Gianfranco Mor sul diritto regionale*, Milano, 2009, p. 51 ss.; C. CASONATO, *La scienza come parametro interposto di costituzionalità*, in L. CHIEFFI (a cura di), *La medicina nei tribunali*, Bari, 2016, p. 25 ss.; G. DEMURO, *La ricerca scientifica e il diritto alla salute*, in *Rivista AIC*, 6 dicembre 2013, IV; si vedano altresì S. PENASA, *La «ragionevolezza scientifica» delle leggi nella giurisprudenza costituzionale*, in *Quad. cost.*, 2009, IV, p. 817 ss. e ID., *Il dato scientifico nella giurisprudenza della Corte costituzionale: la ragionevolezza scientifica come sintesi tra dimensione scientifica e dimensione assiologica*, in *Pol. dir.*, 2015, II, p. 271 ss.; M. D'AMICO, *Le questioni "eticamente sensibili" fra scienza, giudici e legislatore*, in *Forum di Quad. cost.*, 5 novembre 2015; G. RAGONE, *Scienza e diritto nell'argomentazione della Corte costituzionale*, in *Rivista del Gruppo di Pisa*, 2015, III; G. DI GENIO, *Il primato della scienza sul diritto (ma non sui diritti) nella fecondazione assistita*, in *Forum di Quad. cost.*, 20 maggio 2009; V. MARCENÒ, *La solitudine della Corte costituzionale dinanzi alle questioni tecniche*, in *Quad. cost.*, 2019, II, p. 393 ss.; A. IANNUZZI, *Il diritto capovolto*, Napoli, 2018) poi progressivamente esteso ai diritti fonda-

mentali personalissimi (v. A. RUGGERI, *La “federalizzazione” dei diritti fondamentali, all’incrocio tra etica, scienza e diritto*, in *Media Laws*, 2018, II; nella letteratura UK v. P. YOWELL, *Empirical research in rights-based judicial review of legislation*, in P.M. HUBER, K. ZIEGLER (a cura di), *Current Problems in the Protection of Human Rights-Perspectives from Germany and the UK*, Oxford, 2012) pur sul perdurante sfondo delle questioni ambientali da bilanciarsi con la dimensione economica dei relativi problemi (caso Ilva) ma anche della internazionalizzazione dei problemi stessi (C. RAGNI, *Scienza, diritto e giustizia internazionale*, Milano, 2020).

Alla fase in cui si è riflettuto, nella quale si è progettato e si sono realizzate forme di organizzazione delle reciproche relazioni tra scienza e diritto tramite agenzie indipendenti (e ciò soprattutto negli USA), hanno dunque seguito (anche in diversi stati) innumerevoli controversie giudiziarie in varie materie (soprattutto *driven* dalla quesitone ambientale – S. GRASSI, A. GRAGNANI, *Il principio di precauzione nella giurisprudenza costituzionale*, in L. CHIEFFI (a cura di), *Biotecnologie e tutela del valore ambientale*, Torino, 2003, p. 149 ss.) che giungono a lambire la giurisprudenza costituzionale fino a determinarne una sorta di *empirische Wende* (D.L. FAIGMAN, *Laboratory of Justice: The Supreme Court’s 200-Year Struggle to Integrate Science and the Law*, New York, 2004; D.L. FAIGMAN, *Constitutional fictions: a unified theory of constitutional fact-finding: exploring the empirical component of constitutional facts*, New York, 2008; E. CHELI, *Scienza, tecnica e diritto: dal modello costituzionale agli indirizzi della giurisprudenza costituzionale*, in *Rivista AIC*, 2017, I; L. CASSETTI, *Quanto contano la conoscenza e l’accertamento dei “fatti” per la Corte costituzionale? Aspetti problematici del giudizio di ragionevolezza nel sindacato sulle leggi in via principale*, in B. CARAVITTA (a cura di), *La giustizia costituzionale in trasformazione: la Corte costituzionale tra giudice dei diritti e giudice dei conflitti*, Napoli, 2012, G.P. DOLSO, *Prospettive inedite sui poteri istruttori della Corte costituzionale*, in *Le Regioni*, 2017, I-II, p. 225 ss. ma già anche M. LUCIANI, *I fatti e la Corte: sugli accertamenti istruttori del giudice costituzionale nei giudizi sulle leggi*, in *Giur. cost.*, 1987, p. 1045 ss.).

Si tratta delle due anime che fanno capo alle prime due fasi del nostro percorso, una organizzativa e una giurisdizionale, quest’ultima andando a parare in una innovazione finalizzata ad ammettere parti esterne al processo, tra cui anche gli scienziati o, più in generale, gli esperti delle diverse discipline secondo un processo che non è più solo di natura costituzionale ma abbraccia settori sempre più estesi (G. FIANDACA, *Il giudice di fronte alle controversie tecnico-scientifiche. Il diritto e il processo penale*, in [www.dirittoequestionipubbliche.org](http://www.dirittoequestionipubbliche.org); L. VIOLINI, *Protezione della salute e dell’ambiente “ad ogni costo”*, in *Giur. cost.*, 1990).

A motivo della pandemia, si profila una sorta di “terza” fase, in cui si assiste ad una parziale recessione dei temi qui evocati (G. EYAL, *The Crisis of Expertise*, Hoboken, 2019) mentre torna in evidenza il profilo organizzativo. E, invero, qui si evidenzia come dominante il peso dei dati scientifici, che irrompono sulla scena come elemento fondamentale delle scelte politiche, sulla base dell’idea della *evidence based policy making*. È per questo che la questione organizzativa, emersa nella prima fase sopra ricordata, rie-

Come tutti sappiamo, tra scienza e diritto intercorre una relazione ora di coordinazione ora di conflitto ma che, in tutti i casi, ha radici profondissime, molte delle quali affondano in terreni impervi e inesplorati mentre altre si attestano sul livello dell'ovvietà, come quella che muove ad una constatazione necessariamente e ampiamente condivisa (ma talora altrettanto ampiamente disattesa nella pratica): non vi è espressione di giuridicità che possa evitare il confronto con il dato fattuale, i cui connotati sono definiti non solo giuridicamente ma anche sulla base di conoscenze scientifiche, tecniche o pratiche che entrano a determinarla. Si tratta di una constatazione, quest'ultima, su cui la dottrina è da tempo pacifica.

Affrontando il tema già intorno alla metà degli anni '80, Franco Ledda<sup>2</sup> scriveva: «Nulla impedisce di pensare che la tecnica – o, in molti casi, la scienza di riferimento – fornisca «materiali» direttamente utilizzabili, ed anzi necessari, per la costruzione di concetti giuridici; più in generale, sembra non manifestamente inattendibile l'ipotesi che il diritto faccia propria la normatività inerente a questa o quella tecnica traducendola per ciò stesso in normatività giuridica».

Sempre il medesimo autore vedeva nell'ancoraggio a solide basi scientifiche la risposta al bisogno di ragionevolezza che caratterizza le scelte del legislatore. Egli affermava infatti: «La pretesa di razionalità, quando si tratti di problemi che coinvolgono la rilevanza causale di determinati fatti, può realizzarsi a propria volta solo attraverso l'applicazione delle tecniche che in un momento storico determinato sono sorrette dal comune consenso o suffragate dalle acquisizioni della scienza: in rapporto allo scopo perseguito dall'ordinamento, rispondente a una esigenza di giustizia, qualunque soluzione non conforme a quelle tecniche risulterebbe arbitraria e quindi ingiusta proprio perché irrazionale. La razionalità non si identifica con la giustizia; ma non è certo necessario risalire ad una *natu-*

---

merge con particolare vigore fino a spingere il sistema e, sulla scorta dei problemi pratici emersi, anche la dottrina, ad interrogarsi sul nostro tema, non ultimo per una parziale alternazione delle regole che tradizionalmente presiedono all'ordine delle fonti (M. LUCIANI, *Il sistema delle fonti del diritto alla prova dell'emergenza*, in AA.VV., *Liber amicorum per Pasquale Costanzo*, [www.giurcost.org](http://www.giurcost.org), 11 aprile 2020).

<sup>2</sup>F. LEDDA, *Potere, tecnica e sindacato giudiziario sull'amministrazione pubblica*, in *Dir. proc. amm.*, 1983, p. 387.

*ralis ratio* per dimostrare che la irrazionalità di questa o quella prescrizione, rispetto al fine prescelto sulla base d'un giudizio di valore, contraddice la esigenza o la pretesa di giustizia che si vorrebbe ricondurre al senso stesso del diritto».

Consustanzialità e razionalità potrebbero dunque essere i fattori che, accostando scienza e diritto, contribuiscono ad una teoria della giustizia come ad un orizzonte non sempre attingibile ma sempre altamente auspicabile.

Prima che si proceda nella riflessione, è bene considerare che con il termine scienza si fa riferimento ad un ventaglio assai ampio di discipline: è scienza la medicina, la fisica, la biologia, l'ingegneria, ma anche l'economia, la statistica, la sociologia, ecc. La stessa idea di conoscenza scientifica è profondamente condizionata dal diverso approccio alla realtà: nei paesi di lingua tedesca, ad esempio, il termine *Wissenschaft* allude ad ogni discorso serio e rigoroso; nel resto dell'Europa continentale si tende ad indicare con il termine *scienza* ogni dottrina basata su elementi controllabili, ancorché privi di confermabilità empirica; nella lingua inglese la parola *science* designa tradizionalmente solo le discipline ove sia decisivo il ruolo di osservazione ed esperimento. Alla luce di questa pur imprecisa schematizzazione, il mondo tedesco è legittimato a considerare scienza la psico-analisi, che nell'Europa continentale extra-germanica non viene considerata tale, in assenza di controlli ripetibili, mentre, all'estremo opposto potrebbero in linea di principio sollevarsi dubbi sulla scientificità di alcuni esperimenti mentali della fisica teoretica, in ragione della insuscettibilità al controllo empirico<sup>3</sup>. Se poi si concorda nel ritenere che il minimo comun denominatore di tutte le scienze sia l'esistenza di specifiche garanzie di validità delle stesse, allora non si potrà non considerare anche il diritto una vera e propria scienza: anch'esso «si fonda sull'esistenza di garanzie di validità dello stesso che, in minima parte, sono codificate, ma che, per la gran parte, sono presupposte»<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> G. LICCI, *Le immagini di scienza criticamente presupposte nella teorizzazione della causalità giuspenalistica*, in G. COMANDÈ, G. PONZANELLI (a cura di), *Scienza e diritto nel prisma del diritto comparato*, cit. p. 91.

<sup>4</sup> G. D'AMICO, *Scienza e diritto nella prospettiva del giudice delle leggi*, cit., p. 10.



Non è questa la sede per districare questo complesso di visioni sul tema e offrire risposta alla domanda filosofica relativa a cosa sia scienza e quali discipline, invece, non debbano considerarsi tali. È invece importante osservare come, a prescindere dall'ampiezza di contenuto, le acquisizioni cui la scienza, genericamente intesa, perviene e le nozioni giuridiche che toccano le stesse materie si richiamino le une con le altre e diano luogo ad un rapporto che è stato definito di «co-produzione»<sup>5</sup>, a ragione del loro vicendevole interagire e legittimarsi.

## 2. Una relazione necessaria

Enunciate queste premesse, possiamo ora addentrarci nel tipo di relazione che il binomio scienza e diritto contribuisce a delineare. Siamo infatti di fronte a una relazione tra due grandissime e importantissime scienze – le scienze dure e la scienza giuridica, due mondi meravigliosi, due universi – che da molto tempo cercano di interagire creando relazioni e ingranaggi che colleghino il diritto e l'esperienza scientifica, facendo compiere al diritto quella che è stata definita *eine empirische Wende*<sup>6</sup>. È pur vero che non vi è, sul piano normativo, un ingranaggio che colleghi alla perfezione diritto e scienza per le svariate differenze che sussistono tra le due diverse espressioni del pensiero umano, una da ricondurre al mondo della conoscenza, l'altra manifestazione di potere, una che procede secondo ritmi serrati e incalzanti, l'altra appesantita da procedure e alta conflittualità che rallentano sensibilmente i processi di cambiamento. E, ancora: la scienza appartiene al mondo dei fatti, naturalmente multiformi, mentre il diritto è fatto di regole e di decisioni, strutturalmente standardizzati.

Per tutte queste ragioni (e per molte altre ancora) mettere in relazioni i due mondi comporta una molteplicità di nessi, nessuno dei quali può dirsi perfetto, cosicché la decisione normativa sia resa in grado di aggan-

---

<sup>5</sup> M.C. TALLACCHINI, *Scienza e diritto. Prospettive di co-produzione*, in *Riv. fil. dir.*, 2012, I(II), pp. 313-33.

<sup>6</sup> Cfr. G. RAGONE, *Eine empirische Wende? La Corte costituzionale e le sfide della complessità tecnico-scientifica*, Torino, 2020.

ciare direttamente e senza soluzione di continuità i risultati del progresso scientifico. In altre parole, e sinteticamente: occorre essere coscienti che la relazione in esame mantiene sempre un margine di imperfezione, di indefinito, margine in cui si gioca la capacità di adattamento dell'uno all'altra ma anche – e soprattutto – il ruolo dell'interprete che, cosciente del gap, lo colma non con la presunzione di chi tutto può ma con l'umiltà di chi è cosciente della propria inevitabile limitatezza. E questo senso dell'imperfezione umana può essere uno degli apporti che il diritto è chiamato a mettere in gioco di fronte ad una cultura scientifica (e la relativa deriva scienziata) che tende ad enfatizzare la perfezione della scienza e la sua indefettibilità.

Ora, provando ad uscire dalla genericità dei due termini, può essere utile, per inquadrare il nostro problema, differenziare tra le diverse forme della produzione normativa, della sua attuazione e del suo controllo per evidenziare come i dati scientifici (e così si opera una prima distinzione anche nell'ambito del generico termine "scienza") si interfacciano con quelli giuridici, dando luogo a diverse figure in cui la relazione primigenia si declina.

### *3. Note sul sistema delle fonti nelle materie ad alta complessità tecnico-scientifica. Da regole di esperienza a norme giuridicamente rilevanti?*

Per dare una sintetica descrizione di come si è delineato in questi ultimi decenni il sistema delle fonti e come tale sistema abbia recepito in sé norme tecniche destinate ad incidere in modo quasi-vincolante sulla regolamentazione delle diverse fattispecie oggetto di intervento da parte degli enti regolatori, dal Parlamento ai Ministeri, giù giù fino alle norme tecniche di provenienza privata, prendo a prestito la similitudine che Calamandrei usava per riferirsi al rapporto tra la Costituzione che si andava formando e la futura ma auspicata Comunità degli Stati europei.

Diceva Calamandrei: «Come gli architetti nel costruire l'ala dell'edificio che dovrà essere compiuto nell'avvenire lasciano nella parete destinata a servire da appoggio certe pietre sporgenti che essi chiamano "ammorsature", così è concepibile che nella costituzione italiana siano inserite, in direzione della federazione non ancora nata, cosiffatte ammorsature

giuridiche, che potranno domani servire di raccordo e di collegamento con una più vasta costruzione internazionale»<sup>7</sup>.

Traslate nel settore del rapporto tra norme giuridiche e norme tecniche, tali “ammorsature” sono state e ancora sono rappresentate, oltre che da rinvii rigidi o flessibili (rinvii recettizi o non recettivi), dalle clausole generali di tipo “qualitativo” (es. sostanze “pericolose”), la cui specificazione, dettagliata nel senso della relativa quantificazione, viene lasciata a norme regolamentari che possono essere ulteriormente specificate, sempre in senso quantitativo da ulteriori norme – norme tecniche, in senso proprio – elaborate dagli enti di normazione o dagli enti delle diverse associazione di categoria (enti di normalizzazione/standardizzazione) per lo più presidiate da esperti della materia facenti parte delle comunità tecnico-scientifiche di riferimento, che – sia detto per inciso – costituiscono anche i principali fruitori delle regole in esame. Come già detto, si parla in proposito di norme tecniche, quali norme «prodotte da enti di regolazione privati accreditati dalle istituzioni internazionali, europee e nazionali ad adottare norme tecniche consensuali e volontarie ma destinate, tuttavia, a perdere tali caratteri nel caso in cui norme interne facessero specifico rinvio ad esse»<sup>8</sup>. Si veda il caso delle norme ISO, prodotte a livello internazionale.

Con l'estendersi del fenomeno, soprattutto con riferimento a quanto è stato fatto in sede europea prima con le c.d. “norme armonizzate” poi con il Regolamento n. 1025/2012, i campi di intervento di questa forma di normazione “privata” (pur operata da enti che coinvolgono al loro interno anche rappresentanti dei governi) sono davvero molteplici, dal campo dei servizi alla tutela del consumatore, dal miglioramento dell'accessibilità per i disabili e gli anziani alle modalità di contrasto al riscaldamento globale (Relazione al Regolamento citato, 2011) e promettono di estendersi ulteriormente.

Non a caso, pertanto, in capo al presente paragrafo si prefigura – secondo quanto messo in luce da Ugo Carnevali fin dal 1997 – un passag-

---

<sup>7</sup> P. CALAMANDREI, *Costituente italiana e Federalismo europeo (settembre 1945)*, in N. BOBBIO (a cura di), *Scritti e discorsi politici*, vol. I, Firenze, 1966, p. 414.

<sup>8</sup> A. IANNUZZI, *Le forme di produzione delle fonti a contenuto tecnico-scientifico nell'epoca del diritto transnazionale*, in *DPCE Online*, 2020, III, p. 3280.

gio di queste “norme” da semplici regole di esperienza a norme giuridicamente rilevanti.

Un altro tipo di ammorsatura che mira a collegare, se pur imperfettamente, le norme giuridiche con le norme di natura tecnico-scientifica, è data sempre da clausole generali contenute in norme giuridiche, di primo o secondo grado, bensì che non fanno riferimento a ulteriori parametri normativi o tecnici ma lasciano pienamente aperto il rapporto tra i due mondi. Si pensi alle “regole della buona tecnica” o al richiamo generico a “le migliori tecnologie possibili”, nell’identificare i quali il ruolo del giudice risulta determinante.

#### 4. Il livello istituzionale del rapporto tra scienza e diritto

##### 4.1. Una nota di metodo

Per quanto riguarda il livello istituzionale del rapporto tra diritto e scienza, gli ordinamenti hanno adottato svariati modelli per costruire l’interfaccia – l’ammorsatura, secondo l’espressione di Calamandrei – tra due mondi.

Il modello più praticato è quello che devolve allo scienziato la formulazione della risposta al quesito giuridico, cosicché al legislatore o giudice residua solo di formalizzare le indicazioni provenienti dagli esperti; si tratta di un modello teorico non sempre coincidente con la realtà delle cose ma di cui è importante essere coscienti per distinguere quando si tratta di vera co-decisione da quando, nella pratica, la formalizzazione “copre” una decisione presa, in sostanza, dalla sede scientifica. Paolo de Lalla definiva questo modo di procedere riferito alle perizie richieste dal giudice o dalle parti come una “prova di giudice”, per contrapporsi alla visione tradizionale secondo cui “iudex peritus peritorum”, che egli riteneva *misleading*<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> Analogamente A. TARUFFO, *Il giudizio prognostico del giudice tra scienza privata e prova scientifica*, in ID., *Sui confini. Scritti sulla giustizia civile*, Bologna, 2002; si veda anche G. SILVESTRI, *Scienza e conoscenza: due premesse per l’indipendenza del giudice*, in *Dir. pubbl.*, 2004, II.

A sua volta, la dottrina statunitense fa riferimento ad un modello, simile al precedente, che definisce di *maximal deference*: «*Under this proposed approach, public officials delegate virtually all public [...] questions to scientific experts, who will ostensibly appeal only to the tools of their respective disciplines*» (Snead, 2010, p. 1534). In questo caso si tendono a coprire le decisioni valoriali sotto il manto della vera o presunta scientificità delle scelte, così operando una sostituzione a tutti gli effetti del giurista ma, soprattutto, della politica, con lo scienziato. In sede di comunicazione al pubblico di tali scelte, il “comunicatore” è direttamente lo scienziato o l’ente tecnico di cui fa parte, mentre il decisore politico resta decisamente in ombra.

Quale che sia l’impostazione seguita, l’importanza del decisore scientifico rispetto al decisore politico è stata fondamentale in passato ma è esplosa al momento della pandemia da Covid-19 la quale ha dato anche un’accelerata alla sensibilità del grande pubblico su questo problema. Come è stato detto, «nella lotta al Covid ingaggiata da tutti i governi del globo, stiamo infatti assistendo ad una pluralità di forme di coinvolgimento dell’*expertise* tecnico-scientifica: se alcuni ordinamenti, come la Germania, il Regno Unito e gli Stati Uniti, hanno fatto maggiore affidamento su istituzioni e agenzie nazionali preesistenti alla pandemia, come il Robert Koch-Institut, il Scientific Advisory Group for Emergencies e la National Academy of Science, altri ordinamenti, come avvenuto in Italia e in Francia, hanno invece preferito istituire task force e comitati ad hoc. Naturalmente, in questi ultimi casi, i consulenti scientifici dei governi e i governi medesimi si sono comunque avvantaggiati, in vario modo, del contributo di soggetti istituzionali nazionali e sovranazionali di diversa natura, ivi inclusi gli organi tecnici ministeriali»<sup>10</sup>.

#### 4.2. *Le agenzie indipendenti e il loro modo di processare le decisioni di loro competenza*

Se il Covid ha decisamente accentuato il problema della relazione tra i due mondi, anche a motivo delle incertezze scientifiche sottostanti ai

---

<sup>10</sup> G. RAGONE, *Saperi scientifici e processi di decisione politica. Quale la lezione appresa in pandemia?*, in *Quad. cost.*, 2022.

problemi pratici che il decisore politico era chiamato a risolvere, va però detto che tale problema è assai più risalente<sup>11</sup>.

All'origine di questo punto aperto, di questa necessità di creare istituzioni che offrano soluzioni ragionevoli e non conflittuali, si colloca la scelta fatta nel corso degli anni '70 e '80 negli Stati Uniti di creare le c.d. Agenzie Indipendenti, analoghe per molti aspetti a quelle create assai più tardi nei nostri ordinamenti.

Pur essendo formalmente parte dell'apparato burocratico, le agenzie indipendenti assommano in sé le diverse *expertise* richieste dalla complessità delle decisioni da adottare per integrarle dentro un procedimento che vede sovente anche la partecipazione degli interessati, in via formale o in via informale, tramite consultazioni (*Hearings*). La caratteristica della indipendenza consente di "neutralizzare" le decisioni accentuandone la dimensione tecnico-scientifica a scapito della scelta di policy (sottostante) che richiederebbe una legittimazione ben diversa. Il gioco è sottile: mentre è noto che anche scelte tecniche presuppongono scelte di valore rispetto agli interessi in gioco, affidando ad un organismo terzo rispetto alla politica e all'amministrazione la definizione dei contenuti del provvedimento in cui si intrecciano elementi giuridici e dati scientifici, si offre al pubblico una sorta di "garanzia" circa la bontà dello stesso. In parole più semplici, invece di decidere, il decisore politico che si ritiene "ignorante" crea un meccanismo istituzionale (una agenzia, un ramo dell'amministrazione ma con caratteristiche di indipendenza) cui "delega" la decisione la quale diviene, ultimamente, non contestabile, salvo ingaggiare una contestazione che deve muoversi anch'essa sul piano della tecnicità (e non della scelta di valore compiuta).

Tali agenzie indipendenti agiscono in nome della c.d. discrezionalità tecnica: quando negli Stati Uniti si è preso coscienza del fatto che la conoscenza scientifica era arrivata ad un punto tale da mettere sotto scacco l'*expertise* del decisore politico e dell'amministrazione, dopo aver creato le agenzie indipendenti, sulla base di un mandato legislativo che delega alle stesse la regolazione e la decisione di fattispecie giuridiche complesse, in nome della discrezionalità tecnica si sottrae il controllo della valutazione

---

<sup>11</sup>L. VIOLINI, *Le questioni scientifiche controverse nel procedimento amministrativo*, Milano, 1986.

dei fatti all'autorità giurisdizionale, che opera un controllo solo "esterno" finalizzato ad accertare l'esistenza di motivazioni plausibili a sostegno della scelta compiuta in sede amministrativa ("indipendente").

Un ulteriore passaggio per comprendere come il livello istituzionale si è andato configurando al fine di integrare conoscenze scientifiche e conoscenze giuridiche è quello della c.d. procedimentalizzazione degli steps che portano alla decisione finale; in assenza di conoscenze specifiche per valutare l'operato delle agenzie indipendenti si è optato in molti casi per aggravare le procedure decisionali inserendo momenti di contraddittorio tra diversi esperti. In tal modo le questioni incerte e controverse che devono essere decise nell'ambito degli apparati pubblici avrebbero potuto essere meglio controllate, seppur formalmente e dall'esterno, evitando che si producessero decisioni arbitrarie.

#### 4.3. *Gli strumenti di integrazione in sede parlamentare*

Un modo innovativo ed efficace di connettere scienza e diritto è presente nell'ambito della produzione legislativa. Esso fa riferimento a quelle strutture che supportano l'attività regolatoria dei Parlamenti nel momento in cui devono emanare leggi in materie particolarmente complesse. Si tratta di strumenti più efficaci delle tradizionali "audizioni" di esperti in quanto permanenti e dotati di metodi di conoscenza sofisticati. Un esempio per tutti è offerto dal *Parliamentary Office for Science and Technology* nel Regno Unito, che è consultato in ogni fase del procedimento legislativo.

Questi meccanismi sono molto interessanti ma, ancora una volta, il decisore resta uno e non tocca, nemmeno formalmente, il contenuto della decisione e la relativa responsabilità, che resta tutta nelle mani del legislatore politicamente legittimato.

Per superare questo stato di cose, dove le due *expertise* restano formalmente separate, si è parlato di una "terza camera di scienziati", una soluzione molto problematica sul piano della legittimazione politica ma su cui val la pena continuare a ragionare.

### 5. *Oltre la dimensione istituzionale: il principio di precauzione (Cenno)*

Frutto della riflessione sui temi qui evocati ma al di fuori della dimensione istituzionale è l'elaborazione e la diffusione del c.d. **principio di precauzione**. In base ad una definizione ampiamente condivisa ed essenziale, il principio menzionato impone di adottare misure a tutela dei beni vita, salute e ambiente quando vi sia il dubbio, alimentato da incertezza scientifica, che tali beni siano posti sotto minaccia. Nonostante tale condivisa definizione, nella sua concreta attuazione, tuttavia, il principio di precauzione conosce diverse interpretazioni: laddove si adotti una visione c.d. "massimalista", tale principio verrà applicato anche quando sussiste una limitata possibile minaccia; l'interpretazione c.d. "minimalista" induce invece a restringere l'ambito di applicazione del principio in esame solamente in presenza di rischi seri e altamente probabili. Non bisogna poi tralasciare di considerare come misure di precauzione richiedano, per la loro adozione, «la determinazione di elementi – quali il livello di rischio che si ritiene accettabile, gli organi deputati a valutare la sussistenza del rischio e dell'incertezza scientifica, nonché le modalità attraverso cui tale valutazione deve avvenire – che possono variare a seconda del bene da tutelare, degli interessi confliggenti che dovrebbero venire sacrificati, dell'ambito all'interno del quale il principio è invocato, della cultura giuridica di riferimento e così via»<sup>12</sup>.

### 6. *Come una postilla: la Corte costituzionale e la scienza*

Come si interfaccia il **potere giudiziario** con il mondo scientifico? In questo settore le vie di integrazione sono note e, in taluni casi, anche codificate: sul tema delle perizie e dei CTU, come su quello dei criteri di validazione delle prove scientifiche si è detto e scritto moltissimo. Così come molto si è scritto sul peso della scienza e delle valutazioni scientifiche sul banco della Corte costituzionale. Da tempo sappiamo che «Il sin-

---

<sup>12</sup> Cfr. G. RAGONE, *Il principio di precauzione nella prospettiva del giudice costituzionale*, in *BioLaw Journal*, 2019, II, p. 158.



dacato costituzionale non è affatto sordo all'esperienza»<sup>13</sup>. Autorevole dottrina ha osservato che, in questo contesto, «ragionare in termini astratti serve a ben poco». Di recente poi, la Corte costituzionale – che proprio in questi anni ha riscoperto l'uso “pubblico” dell'ordinanza istruttoria (cfr. sentenza Carosi n. 197/2019) – ha fatto intendere di avere la necessità di utilizzare dati di caratura scientifica per svolgere il proprio compito di Custode della Costituzione, scrivendo nelle proprie regole di funzionamento che essa ha facoltà di convocare e audire “esperti di chiara fama” in camera di consiglio.

Molti sono i dati e le conoscenze scientifiche di cui può necessitare la Corte per svolgere il proprio compito: tra questi non posso evitare di menzionare i dati provenienti dalla scienza economica. Secondo Ainis, i fatti economici «acquistano spessore nel giudizio di legittimità costituzionale quando serva misurare la svalutazione economica, l'alterazione dei valori monetari, più in generale la situazione finanziaria del paese». Simili conoscenze possono, ad esempio, essere utilizzate per interpretare norme parametro di contenuto vago. Si pensi all'art. 81 Cost. che, in seguito alle modifiche apportate dalla legge cost. n. 1/2012, prevede che lo Stato assicuri «l'equilibrio tra le entrate e le spese del proprio bilancio, tenendo conto delle fasi avverse e delle fasi favorevoli del ciclo economico». Alla luce di tale disposizione, per valutare la liceità di un eventuale ricorso all'indebitamento pubblico, i giudici costituzionali dovrebbero attingere a nozioni proprie della scienza economica, pena di stabilire in modo arbitrario l'avversità o la favorevolezza di un ciclo economico.

Un secondo, e diverso, utilizzo di dati di natura economica da parte della Corte riguarda la valutazione dell'impatto delle proprie pronunce sulla spesa pubblica. Nel 2015 due pronunce della Corte costituzionale (la n. 10, avente ad oggetto la c.d. Robin Hood Tax, e la n. 70, in materia di rivalutazione automatica dei trattamenti pensionistici) hanno dato nuova linfa al risalente dibattito costituzionale.

Proprio in commento alla sent. n. 70/2015, Sabino Cassese ha affermato: «La Corte, in un passato abbastanza lontano, si era dotata di uffici che valutavano le conseguenze finanziarie delle sue decisioni. Ri-

---

<sup>13</sup> Cfr. M. AINIS, *Sul rilievo dei «fatti» nel giudizio di legittimità costituzionale*, in *Rivista AIC*, 2010.

teneva, quindi, di dover svolgere il suo ruolo di tutore della Costituzione bilanciando la tutela dei diritti con quella dell'equilibrio finanziario, da cui anche discendono diritti»<sup>14</sup>. L'opportunità della considerazione degli effetti economici delle sentenze della Corte era già stata sottolineata in passato da Luigi Mengoni, secondo il quale la ponderazione «delle prevedibili o possibili conseguenze pratiche della decisione» non può in alcun caso essere pretermessa: essa «risponde, sul piano morale, a un'etica della responsabilità [...], sul piano metodologico a un'esigenza di razionalizzazione della discussione sui valori»<sup>15</sup>. Questo non significa che la valutazione delle conseguenze pratiche debba sempre assumere un ruolo decisivo nelle operazioni di bilanciamento di cui si rende protagonista la Corte o che debba sempre determinarne l'esito; in altri termini, «il modello del bilanciamento non può esaurirsi in un modo di considerare puramente consequenzialistico». Significa, però, che «il principio di giustizia deve sempre essere interpretato in guisa da mettere in luce anche gli interessi della collettività generale e il dovere di cura del bene comune»<sup>16</sup>. Pertanto, anche il confrontarsi con misurazioni di natura scientifico-economica che permettano di valutare l'effetto concreto di talune opzioni normative consente alla Corte di giungere a decisioni che tengano in considerazione in maniera più ampia i fattori caratterizzanti il caso sul quale è chiamata a decidere: il riferimento alle conseguenze pragmatiche, anche alla luce delle micro verità rappresentate dalle misurazioni economiche, può consentire ai giudici costituzionali di garantire in maniera più completa le prerogative sancite dalla Carta costituzionale, non solo con riferimento ad interessi individuali o settoriali, ma anche rispetto all'interesse generale.

---

<sup>14</sup>S. CASSESE, *Pensioni, le strade possibili della Corte costituzionale*, in *Il Corriere della Sera*, 12 maggio 2015.

<sup>15</sup>L. MENGONI, *Il diritto costituzionale come diritto per principi*, in AA.VV., *Studi in onore di Feliciano Benvenuti*, Venezia, 1996, p. 1154.

<sup>16</sup>L. MENGONI, *op. cit.*, p. 1155.

### 7. Breve nota conclusiva: non solo scienza e diritto

Spesso le questioni in cui sono coinvolti dati scientifici da valutare e tradurre in norme o in decisioni amministrative intercettano il mondo dell'etica il quale, posto nel quadro della democrazia pluralista, si trasforma inevitabilmente nel mondo plurale delle etiche cui ciascun componente della collettività fa riferimento per il proprio agire. Senza entrare in *medias res*, basti qui considerare attentamente, nel valutare le scelte "scientifiche", se non si stia surrettiziamente decidendo su questioni etiche e, in tal caso, misurarsi col tema della discrezionalità del legislatore cui solo compete, in forza della sua legittimazione democratica. Molti sono gli esempi di questa scarsa capacità di discernimento tra i diversi rami del sapere, anche perché talvolta è proprio la distinzione tra etica e scelte tecniche ad essere opaca. Si pensi, solo a titolo di esempio, a quando si è parlato di bilanciare l'interesse allo sviluppo della ricerca con il diritto alla vita dell'embrione e alle scelte che questo contrasto ha generato nella giurisprudenza costituzionale ed europea.

Un'altra questione che è stata evocata come tangente al rapporto tra scienza e diritto è la dimensione antropologica: essa impone di interrogarsi su come la scienza e il diritto entrino in contatto con il nostro essere umano, il nostro essere genitori, il fine vita. Non a caso la Prof.ssa D'Amico ha ricordato, nel corso di una *conversatio* analoga alla presente, la genesi dell'art. 33 della Costituzione italiana, che ha come scopo espellere i tentativi mistificatori della scienza dall'essere umano. La norma è messa lì a ricordare un valore fondamentale come la libertà della scienza, del prodotto dell'essere umano, che non deve essere condizionato dal potere e quindi anche da un uso distorto della scienza (e altresì del diritto) orientandola non a favore ma contro l'uomo: senza dimenticare che l'art. 33 Cost. veniva scritto immediatamente dopo il periodo dei campi di sterminio, in cui la scienza è stata usata contro l'essere umano, con tutti gli orrori che ben conosciamo e che non vogliamo si ripetano nella nostra civiltà.

Sempre sul piano antropologico, di grande interesse è chiedersi quale visione dell'uomo sottostia a tutte le riflessioni in merito al rapporto tra il dato normativo e il dato scientifico ora che la scienza è entrata a determinare campi che prima del tumultuoso sviluppo scientifico degli ultimi decenni erano considerati come dei meri fatti, su cui si riteneva essere im-

possibile qualsiasi intervento dettato dalla capacità dell'uomo.

Per molto tempo si è asserito che la forma della legge più adatta a regolamentare una società plurale, sia sul piano dell'etica sia su quello antropologico, fosse *la legge più inclusiva* (e quindi più permissiva) possibile, non essendo compito della legge né di sposare una etica particolare né di favorire l'una o l'altra visione antropologica.

Oggi il comune sentire sta riportando alla ribalta sia il volto doveristico della legge sia la necessità di sposare determinati valori, quali quelli ambientali i quali, senza il fattivo supporto dei pubblici poteri, non possono essere adeguatamente tutelati. Questo parziale mutamento di prospettiva non può che avere riflessi anche sul rapporto tra la scienza e il diritto il quale ha sempre più bisogno della prima per rafforzare la sua presa sulla società.

Di mezzo c'è l'uomo, la natura, il creato e la loro sopravvivenza, compromessa dalle grandi sfide globali quali il cambiamento climatico, la distruzione della biosfera, la compromissione degli equilibri tra uomo e natura e molto altro ancora. Senza una solida alleanza tra scienza e diritto, basata su una visione etica e su una concezione dell'uomo quale custode e non solo fruitore delle risorse naturali, queste sfide saranno perse e con loro molto dell'umano. È per questo che la logica della protezione e della conservazione, che fa aggio su una visione doveristica dell'agire umano, deve prevalere sulle tendenze egoistiche e libertarie.