



## Specialization and Transversality: an Undecidable Couple. University, Cultural Heritage and Restoration

Chiara L.M. Ocelli (Politecnico di Torino)

*The issue of specialization and/or transversality, disciplinarity and/or multi/inter/trans/co-disciplinarity is widely discussed; this may be partly due to the fact that notions of current regional ontologies, borders and identities have been brought into question.*

*This topic is fundamental to a number of areas within university politics and management. It is at the basis of the "Reform of knowledges" proposal by the National University Council (CUN) and the discussion around the creation of a new Master Course in Enhancement and Management of Cultural Heritage, as well as the ongoing debate on the appointment of the members of the Technical-Scientific Committees of the MiBACT.*

*Currently, the issue is also of central importance to the ongoing work on the updating of Bachelor's and Master's Degree Courses, on teaching methods and on the skills necessary to Architecture graduates. Since the work of restoration appertains to architecture, our discipline is fully involved, especially in the face of the current crisis in the building sector and the consequent crisis of degrees and masters which refer to that sector.*

*These areas of discussion clearly show how the theme of cultural heritage, its definition and its restoration, is of prime importance and therefore how important it is to develop a common reflection on this.*

*The current contribution aims to offer a framework for these discussions, combined with a critical and personal reading.*

## DIDACTICS FOR RESTORATION

Tools, Internationalization, Skills

[www.archistor.unirc.it](http://www.archistor.unirc.it)

ArchistoR EXTRA 9 (2021)

ISSN 2384-8898

Supplemento di ArchistoR 16/2021

ISBN 978-88-85479-38-8

DOI: 10.14633/AHR346



# Specializzazione e Trasversalità: una coppia indecidibile. Università, beni culturali e restauro

Chiara L.M. Occelli

*L'idea della conoscenza e la classificazione dei saperi: il dibattito nel Consiglio Universitario Nazionale*

Il problema della conoscenza e della sua trasmissibilità, quello della suddivisione disciplinare, della classificazione e delle relazioni tra saperi sono all'origine di molte delle questioni discusse nel Consiglio Universitario Nazionale (CUN) in questi anni. Alcuni passaggi sono stati a mio parere paradigmatici, proprio perché hanno visto al centro l'Area 08 o hanno riguardato tematiche relative ai Beni Culturali: ritengo pertanto che sia necessario svolgere qualche riflessione per condividere l'urgenza di porre delle basi comuni che consentano un confronto positivo tra le diverse anime del sapere.

Un tema sul quale, in prima istanza, ritengo sarebbe necessario impostare una discussione sono i meccanismi di relazione tra le discipline, cui mi riferirò al termine di questo mio scritto. Multidisciplinarietà, interdisciplinarietà, transdisciplinarietà sono termini continuamente presenti, spesso impiegati in modo retorico, e vengono indicati come scaturigine del processo di revisione dei saperi, ma anche del progetto di un Corso di Laurea Magistrale in *Valorizzazione e gestione del patrimonio culturale*, così come del dibattito che si è sviluppato tra le Aree in occasione della designazione dei componenti dei Comitati tecnico-scientifici del MiBACT e ora anche della manutenzione delle Classi di Laurea e Laurea Magistrale.

Sempre, in tutti questi casi, ci si è richiamati alla necessità di rispondere alle nuove esigenze della ricerca, così come delle professioni e dunque della formazione, attraverso un aumento della flessibilità

e una incentivazione dell'interdisciplinarietà e transdisciplinarietà. Che queste questioni siano centrali, non solo in Italia, è verificabile anche da una rapida ricerca bibliografica; ciò che nei nostri processi è però meno chiaro è a che cosa ci si riferisca davvero quando si parla di flessibilità, così come cosa si voglia intendere quando si afferma di voler favorire l'interdisciplinarietà e la transdisciplinarietà nella formazione come nella ricerca.

Esaminiamo rapidamente il caso del progetto di Corso di Laurea Magistrale in *Valorizzazione e gestione del patrimonio culturale* e i motivi che ne hanno decretato la non attuabilità. L'obiettivo era quello di creare una figura professionale capace «di riconoscere, di collocare storicamente e valutare criticamente un bene culturale, capace di gestire, valorizzare e promuovere il patrimonio culturale attraverso l'impiego di competenze economico-aziendali, economico-statistiche e giuridiche, e in grado di avvalersi di metodologie innovative per la diffusione e fruizione della conoscenza, anche con l'ausilio di strumenti digitali»<sup>1</sup>: un obiettivo che è parso alla maggior parte degli *stakeholders* invitati all'audizione indetta dal CUN il 3 luglio 2018 e poi nuovamente alla presentazione, in novembre, durante la seduta pubblica dell'Organo presso l'Università di Torino, non solo difficilmente raggiungibile nei due anni di corso, ma forse errato. Molti degli esperti, infatti, affermarono che la figura risultante da questo percorso formativo avrebbe avuto un carattere di eccessiva genericità, replicando di fatto quella che contraddistingue le lauree triennali. Praticamente all'unanimità indicarono la necessità, nel secondo livello, di una formazione disciplinare anche separata, ma specifica per ciascuno dei campi che rientrano nella ampia dizione "Beni Culturali" e di un successivo terzo livello cui demandare la formazione nelle discipline economiche, aziendali, giuridiche e informatiche applicate ai Beni Culturali.

Questo esempio è forse utile per riflettere sul fatto che individuare un problema di natura transdisciplinare – la gestione e la valorizzazione dei Beni Culturali – non può però portare a *bypassare* le specificità disciplinari che, nel caso degli studenti di una Laurea Magistrale, non vengono ancora ritenute completamente acquisite. Come vedremo, tutti gli studi che si sono occupati del tema della multi, inter e transdisciplinarietà affermano l'esigenza, proprio al fine della possibile esistenza stessa di queste relazioni, di una approfondita conoscenza disciplinare da parte dei diversi attori, insieme, inevitabilmente, a una attitudine all'apertura e allo scambio che trova, ad esempio nella formazione degli architetti, dei paesaggisti, dei pianificatori e dei designers, un momento centrale nell'attività laboratoriale e nel lavoro in *equipe*, modalità didattiche che forse andrebbero maggiormente implementate anche negli altri Corsi.

1. CONSIGLIO UNIVERSITARIO NAZIONALE 2018.

Nel caso dell'indicazione dei nominativi dei componenti dei Comitati tecnico-scientifici del MiBACT, invece, il CUN era chiamato in prima istanza a dare seguito all'articolo 26, comma 4, lettera c) del D.P.C.M. 29 agosto 2014, n. 171, che prevede la presenza di «un professore universitario di ruolo nei *settori disciplinari direttamente attinenti* alla sfera di competenza del singolo Comitato». Malgrado questa puntuale indicazione, nel dibattito interno al CUN si è assistito a uno scontro tra Aree che raggruppano discipline che Biglan<sup>2</sup> classificherebbe come *hard-pure disciplines* e discipline *applied-soft*, come le nostre. Va ricordato che al centro del contendere vi erano figure, certo di esperti scientifici, ma con un ruolo politico (nel senso etimologico del termine), chiamate per lo più, penso al caso del Comitato per l'Arte e l'Architettura contemporanea o a quello per il Paesaggio, a dare risposte su basi tecniche a questioni che ineriscono la progettazione, la gestione e la conservazione dell'architettura, della città e del territorio nelle loro complessità. Questo passaggio è stato però molto significativo, perché ha messo in evidenza un aspetto delicato: la carenza del riconoscimento reciproco delle competenze disciplinari e della formazione accademica più in generale, oltre a una qualche banalizzazione dell'idea dell'interdisciplinarietà e della transdisciplinarietà. Infatti, sebbene il ruolo delle discipline *hard-pure* sia fondamentale, ad esempio, all'interno di un progetto di restauro in ambito architettonico, la comprensione dell'architettura nelle sue molteplici valenze e relazioni non costituisce un ambito di riflessione di tali discipline. Eppure, tale comprensione è il fondamento di qualsiasi progetto architettonico, anche di restauro. Ancora, mentre nel caso ad esempio della Chimica, la disciplina non nasce per rispondere alle necessità del restauro, la disciplina del Restauro ha come oggetto scientifico il restauro stesso inteso come problema. Sono precisazioni, queste, che non hanno l'obiettivo di creare una classificazione gerarchica delle discipline, ma di riconoscerne le specificità e soprattutto valorizzarne le differenze: solo così si può pensare di poter creare davvero relazioni fruttuose in termini di scambio tra discipline differenti.

Anche per quanto attiene la manutenzione dei Corsi di Laurea e Laurea Magistrale, attualmente in fase molto avanzata per quanto riguarda la nostra Area, il CUN ha iniziato questa attività puntando all'obiettivo di aggiornare e soprattutto 'flessibilizzare' i Corsi: cosa si intende, però, con questo ultimo termine? Si è detto che i Corsi attuali mostrano delle rigidità dovute a un rapporto spesso univoco tra discipline e crediti formativi, ma si dovrebbe anche ricordare, in verità, che già a partire dal Processo di Bologna, la didattica universitaria è stata impostata sulla base non solo delle conoscenze ma anche delle competenze: pur mantenendo, quindi, l'attenzione sulla formazione disciplinare, si è inteso sottolineare l'esigenza di favorire le competenze trasversali sia internamente alle singole

2. BIGLAN 1973a, pp 195-203; BIGLAN 1973b, pp. 204-213.

discipline, sia nelle relazioni tra esse, per andare incontro a una formazione maggiormente adattiva nei confronti di un mondo del lavoro estremamente dinamico. Pensiero critico e creativo, capacità di risolvere problemi, capacità di comunicare e collaborare, capacità di negoziazione e di *leadership* sono gli obiettivi di tale formazione: su questa varrebbe la pena di svolgere qualche riflessione in più rispetto alla semplice compilazione di *routine* dei paragrafi dedicati ai descrittori di Dublino nelle offerte formative, proprio per rispondere all'esigenza di una formazione più flessibile. In realtà, la questione, che spero verrà apertamente discussa in questa nuova fase di lavoro sulla manutenzione, è che per flessibilizzazione non sembra intendersi tanto quella della formazione e quindi dell'architettura complessiva dei Corsi stessi, quanto quella della docenza e del rapporto docente/disciplina. Il problema che pare essere costantemente al centro delle politiche è quello di riuscire - anche in una situazione di cronica carenza, se non mancanza, di investimenti nell'Università - a mantenere aperti i Corsi in tutte le sedi con numeri di docenti per SSD in alcuni casi molto ridotti o addirittura inesistenti, in un sistema che resta comunque fortemente centrato sui Settori Scientifico Disciplinari: una contraddizione inevitabilmente evidente che l'introduzione di palliativi non può certo risolvere, ma che anzi può portare a gravi danni rispetto alla qualità della didattica.

Sulla scorta di questa contraddizione si è mossa anche l'ultima proposta di revisione della classificazione dei saperi.

Come si ricorderà, i Settori Scientifico-Disciplinari (SSD) vengono formati, ai sensi dell'art. 14 della legge n. 341 del 19 novembre 1990, con il DPR 12 aprile 1994 (e seguenti modifiche), raggruppando le discipline secondo criteri di omogeneità: l'obiettivo era quello di definire

«la pertinenza delle titolarità dei professori e dei ricercatori anche ai fini dell'attribuzione dell'elettorato attivo e passivo per la formazione delle commissioni concorsuali, non più collegato alle singole discipline, nonché l'inquadramento ai fini delle funzioni didattiche. In relazione alle diverse finalità perseguite, la presenza delle discipline nei settori non comporta di per sé l'inclusione delle discipline medesime negli ordinamenti didattici nazionali» (art. 1, c. 1).

Dobbiamo poi ricordare che alcune discipline, in questa fase, vennero soppresse e quindi non ricaddero, neppure nominalmente, nei nuovi SSD<sup>3</sup>. A questo assetto, farà seguito il DM 23 dicembre

3. Nel caso specifico del Restauro, le discipline soppresse sono indicate tra parentesi: H13X RESTAURO: CANTIERI PER IL RESTAURO ARCHITETTONICO/CARATTERI COSTRUTTIVI DELL'EDILIZIA STORICA/(Caratteri stilistici e costruttivi dei monumenti)/CONSERVAZIONE DEI MATERIALI NELL'EDILIZIA STORICA/(Conservazione edilizia e tecnologia del restauro/Conservazione e riabilitazione degli edifici/Degradazione e conservazione dei materiali per l'edilizia/Tecnologie del recupero edilizio)/CONSERVAZIONE E RIQUALIFICAZIONE TECNOLOGICA DEGLI EDIFICI STORICI/(Conservazione edilizia e tecnologia del restauro/Conservazione e riabilitazione degli edifici/Degradazione e conservazione dei materiali per

1999 “Rideterminazione dei settori scientifico disciplinari” al cui art. 2 si prevede che «Entro 120 giorni decorrenti dalla data di pubblicazione del presente decreto nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, i settori scientifico-disciplinari di cui all’art. 1 sono integrati, su proposta del Consiglio Universitario Nazionale, da una sintetica descrizione dei relativi contenuti scientifico-disciplinari». Con questo DM, i SSD vengono raggruppati nelle 14 Aree attuali. In tutte queste fasi, il CUN è organo fondamentale, sia nella rideterminazione dei settori, sia nella proposta, votata nell’adunanza del 18 novembre 1999, di integrare gli stessi mediante una preliminare indicazione orientativa dei contenuti scientifico-disciplinari dei settori stessi, arricchiti da una esemplificazione di possibili campi di studio paradigmatici. Con il DM 4 ottobre 2000, accanto all’elenco dei SSD (allegato 1), vengono quindi introdotte le Declaratorie (allegato B) oltre alle corrispondenze tra i settori (allegato C). Tutte queste operazioni di revisione e riduzione dei Settori Scientifico Disciplinari vengono attuate in conseguenza dell’applicazione del DM 509 del 3 novembre 1999 e della revisione delle normative concorsuali indotte dalla legge sul reclutamento n. 210 del 3 luglio 1998. Parimenti, a seguito dell’emanazione del DM 270 del 22 ottobre 2004 e dei relativi decreti applicativi, oltre che delle previste modifiche alla normativa dei concorsi indotte dalla legge n. 230 del 4 novembre 2005 (e relativo decreto legislativo 164 del 2006), il CUN propose, su richiesta del Ministro, delle aggregazione dei SSD che prenderanno il nome di Macrosettori, sottolineando che la «procedura di intervento sui SSD è del tutto straordinaria ed è avanzata solo in via sperimentale e limitatamente alle esigenze funzionali dell’attuale fase concorsuale del reclutamento ricercatori»<sup>4</sup>. Sulla scorta del dibattito che questa operazione generò nelle comunità scientifiche, il CUN diede inizio a un lavoro di revisione complessiva della classificazione dei saperi con l’obiettivo dichiarato di «creare un modello più flessibile» basato sulla logica di altri modelli «europei (ERC, RAE, ecc.) che, pur avendo finalità

l’edilizia/Tecnologie del recupero edilizio)/CONSOLIDAMENTO DEGLI EDIFICI STORICI/(Consolidamento ed adattamento degli edifici/Restauro statico/Restauro tecnico degli edifici)/DEGRADO E DIAGNOSTICA DEI MATERIALI NELL’EDILIZIA STORICA/(Degradazione e conservazione dei materiali per l’edilizia)/RESTAURO ARCHEOLOGICO/(Restauro/Restauro architettonico/Scienza e valorizzazione dei beni culturali)/ RESTAURO ARCHITETTONICO (Restauro/Restauro degli edifici/ Restauro tecnico degli edifici/Rilievo e restauro dei monumenti/Scienza e valorizzazione dei beni culturali)/RESTAURO DEI MONUMENTI/(Restauro/Rilievo e restauro dei monumenti/Scienza e valorizzazione dei beni culturali)/RESTAURO DEI PARCHI E DEI GIARDINI STORICI/(Restauro urbano/Restauro urbano e ambientale/Scienza e valorizzazione dei beni culturali)/RESTAURO URBANO(Restauro urbano e ambientale/Scienza e valorizzazione dei beni culturali)/TECNICA DEL RESTAURO ARCHITETTONICO/(Tecnica del restauro/Teoria e tecniche del restauro architettonico)/TECNICA DEL RESTAURO URBANO/(Tecnica del restauro)/TEORIA E STORIA DEL RESTAURO/(Teoria del restauro/Teoria e tecniche del restauro architettonico/Teorie del restauro), allegato 2, DPR 12 aprile 1994.

4 CONSIGLIO UNIVERSITARIO NAZIONALE 2007b, p. 1; vedi anche CONSIGLIO UNIVERSITARIO NAZIONALE 2007a

differenti (valutazione performance scientifica o del finanziamento dei progetti di ricerca), possono rappresentare una linea guida per un confronto internazionale»<sup>5</sup>. Altro obiettivo rilevante fu la presa di coscienza dell'impossibilità di continuare a «considerare le Aree, che raccolgono gli attuali SSD, come steccati invalicabili; questo perché contraddice, sia sul piano scientifico sia culturale, la sempre maggiore multidisciplinarietà (*sic*) dell'attuale evoluzione della scienza»<sup>6</sup>. Per eliminare quindi le molte rigidità del sistema (procedure di reclutamento e inquadramento dei docenti, didattica, ricerca e valutazione della ricerca stessa, distribuzione di fondi, referaggi...), ma anche per andare incontro a una sempre maggiore trasversalità disciplinare, la proposta fu l'introduzione di *parole chiave*, capaci di identificare il ricercatore, che costituissero alcune «una sorta di *codice fiscale* pressoché immutabile nel tempo proprio di ogni docente, mentre altre [...] una sorta di *codice genetico* variabile in grado di adattarsi e modificarsi in funzione delle situazioni ambientali»<sup>7</sup>. Il processo non approdò ad alcuna modifica dell'assetto, anche se il CUN preparò nel maggio 2010 un primo elenco di parole chiave (poi rivisto e implementato nel 2013 e nel 2016).

Come sappiamo, nel dicembre dello stesso anno venne emanata la legge n. 240 che, nell'art. 15 introduce il Settore concorsuale e il Macrosettore concorsuale e stabilisce che con cadenza quinquennale si dovrà provvedere all'aggiornamento degli stessi (DM n. 336 del 29 luglio 2011).

In una lettera datata 16 gennaio 2017, il presidente del CUN, Andrea Lenzi e la vicepresidente, Carla Barbati, scrivono alla Ministra on. Valeria Fedeli per «sottoporre alla Sua attenzione l'opportunità di dare indicazioni al CUN per avviare la procedura di riclassificazione dei saperi e delle discipline [...] che al CUN appare da tempo urgente»<sup>8</sup>. In questa lettera, l'obiettivo è chiaro:

«attivare una revisione approfondita [...] che potrebbe portare a un sistema in larga parte innovativo che quindi comprenda, come avviene a livello europeo, delle Macro-aree [...] in cui integrare le attuali 14 Aree CUN e nel contempo procedere a una rivisitazione dei SSD [...] riducendone peraltro il numero e, soprattutto, agendo sostanzialmente sulle Declaratorie, fino alla loro auspicabile abolizione, nella struttura 'narrativa' attuale, mediante una loro sostituzione con parole chiave [...]»<sup>9</sup>.

Se analizziamo nel dettaglio questi obiettivi, vediamo come la risposta che si voleva dare fosse principalmente duplice: da un lato risolvere il problema, che le procedure di ASN hanno ulteriormente

5. LENZI 2008, p. 44

6. *Ibidem*.

7. *Ibidem*.

8. PRESIDENZA CONSIGLIO UNIVERSITARIO NAZIONALE 2017.

9. *Ibidem*

acuito, di formazione delle commissioni di valutazione della docenza universitaria limitate al ruolo di professore ordinario e dall'altro lato il problema legato alle difficoltà nell'offerta didattica. La risposta prevedeva quindi Settori Scientifico-Disciplinari e Settori concorsuali più grandi, anche mediante una riduzione di numero e accorpamenti e dall'altro implementazione delle affinità tra i settori, non più con lo sguardo al piano scientifico, ma, «con l'aumento dei corsi di studio, la limitazione delle risorse e la crescente assegnazione di compiti didattici in differenti discipline alla stessa persona, le affinità vanno rimediate con maggiore riferimento ai rapporti di 'vicinanza' fra ricerca scientifica e didattica universitaria»<sup>10</sup>. Pragmaticamente, si afferma che la revisione dei saperi non ha come motivo una riflessione sulla conoscenza, ma problemi contingenti, figli di scelte operate a livello politico e dettate dalle scarse risorse per la didattica, che costringono le sedi a affidamenti d'incarico al di fuori della logica disciplinare.

Questa impostazione del tema proseguì, con soluzioni molto meno *soft*, durante la direzione del CUN di Carla Barbati. Il 2 maggio 2018, dopo mesi di discussioni che incisero in modo marginale sui risultati, il CUN presentò una nuova proposta di revisione approvata a maggioranza. Il nuovo Modello, attualmente sul tavolo, si presenta bifido: da un lato vengono poste le questioni relative al reclutamento, alla progressione di carriera e alla didattica e dall'altro alla ricerca<sup>11</sup>. Mentre, per quanto attiene la ricerca, il Modello fa proprie molte delle indicazioni derivate dalla proposta precedente elaborata dal CUN e sembra, a chi scrive, che potrebbe essere positivamente discusso, soprattutto sul versante della didattica vengono introdotti dei meccanismi che, non trovando un equilibrio rispetto alla ricerca, produrrebbero una licealizzazione dell'Università.

Il Modello è infatti costituito da due strutture indipendenti di classificazione: i Raggruppamenti e i Domini di Ricerca.

I Raggruppamenti disciplinari (che potranno essere anche formati da SSD oggi in Aree diverse del CUN) verrebbero a costituire l'unico inquadramento del docente e ad esso ci si riferirebbe per ASN e reclutamento. I Raggruppamenti disciplinari potrebbero dotarsi di uno o più Profili che farebbero riferimento esclusivo all'attività di ricerca e che potrebbero essere utilizzati nelle procedure locali di reclutamento e progressione di carriera. Dopo varie discussioni, si è giunti a

10. LENZI 2008, p. 42.

11. Come inciso, va ricordato che il nuovo avvio della revisione dei saperi coincide con l'esigenza di aumentare la flessibilità delle Classi di laurea e laurea magistrali e si sostenne che le due procedure dovessero procedere di pari passo poiché inscindibilmente legate: il processo di revisione dei saperi si è interrotto, mentre quello di manutenzione delle Classi è, per alcune Aree come la nostra, molto avanzato e il CUN ha anche approvato l'istituzione di nuove Classi oltre alle Lauree professionalizzanti.

stabilire che riferimenti ai Profili potrebbero anche essere fatti nella definizione degli obiettivi formativi degli ordinamenti dei singoli corsi di studio: ciò che va però ricordato è che questi Profili sono flessibili e facilmente aggiornabili e che un docente potrebbe chiedere a livello locale di riferirsi a profili diversi «a seconda dello specifico utilizzo»<sup>12</sup>. Inoltre, i Raggruppamenti, dovendo risolvere il problema della formazione delle commissioni di valutazione, inciderebbero potenzialmente solo sui Settori Scientifico Disciplinari numericamente meno consistenti (meno di 35-50 professori ordinari, come si disse), portando a una loro vera e propria scomparsa e/o fusione, lasciando invariati gli altri. Per quanto attiene i Profili, nella forma attuale, non legata all'inquadramento del docente (in quanto semplici riferimenti di indirizzi e campi di ricerca scientifica), non avrebbero quindi alcuna funzione reale né ricaduta sulla didattica, consentendo però quella flessibilizzazione non tanto delle Classi di laurea e laurea magistrale, quanto della docenza stessa a cui ho accennato più sopra.

I Domini di ricerca, invece, sono stati pensati per la valutazione dei progetti e della ricerca e potrebbero essere anche trasversali rispetto alle Aree CUN. I domini sarebbero articolati, come i Panel ERC, in parole chiave definite dal CUN, rappresentative delle comunità di studio. Nelle parole chiave potrebbero comparire anche quelle usate per i Profili. L'elenco delle parole chiave verrebbe regolarmente aggiornato. Ciascun docente, poi, potrebbe scegliere, per definire la propria ricerca, 4-5 parole chiave di cui 2-3 tra quelle codificate per i Domini di ricerca e altre 2-3 più libere.

Il problema fondamentale di questa proposta di classificazione è l'errata genesi del processo, che è stata segnata costantemente dal conflitto tra la retorica dell'esigenza di una revisione culturale dell'assetto delle discipline in Italia per implementare la possibilità di dialogo (anche se più spesso in questi casi si parla di competizione) con le realtà internazionali e per aggiornare ricerca e didattica e la «drastica semplificazione» intesa nel senso pragmatico di rispondere a dettati normativi dati e a una continua carenza di investimenti.

Soprattutto per quanto riguarda i Raggruppamenti (nome per altro ripreso dalla situazione antecedente l'introduzione dei SSD), questi non sono altro, dal punto di vista dei meccanismi del sistema complessivo, che SSD più grandi i quali, eliminando però gli attuali, mortificano le differenze senza dimostrare, dal punto di vista culturale, in che misura questo processo sia corretto o necessario per lo sviluppo della conoscenza e per la qualità della didattica.

La questione del riordino dei saperi tornerà centrale nel dibattito del CUN dei prossimi mesi e auspico che, questa volta, possa essere affrontata una seria discussione sulle necessità del nostro

sistema di ricerca e didattica, senza scappatoie gattopardesche e con la capacità di indicare anche importanti modifiche dell'assetto normativo attuale.

### *Mono-, multi-, inter-, transdisciplinarietà*

Come ho preannunciato, credo che possa essere utile sviluppare qualche riflessione sul significato e sul ruolo delle discipline, sull'identità e sui confini delle stesse, sui rapporti possibili e necessari tra i diversi saperi così come sulla nascita di nuove ontologie regionali al fine di identificare elementi di condivisione anche con le Aree e le discipline al di fuori di quelle con le quali intratteniamo maggiori relazioni.

Il tema della specializzazione e dei modi della trasversalità coinvolge infatti tanto la riflessione epistemologica, quanto quella sulla formazione, ossia sulla trasmissione delle conoscenze e delle competenze.

Se guardiamo a grandi linee allo sviluppo storico delle discipline e del loro insegnamento notiamo come, dalla suddivisione tra il Trivio (grammatica, retorica, dialettica) e il Quadrivio (aritmetica, geometria, musica, astronomia) già in epoca medievale iniziano a fare la loro comparsa discipline come la teologia, la giurisprudenza e la medicina, nonché quelle arti che venivano definite "meccaniche"; ma è nell'Ottocento che si assiste a una sempre maggiore specializzazione e conseguente parcellizzazione disciplinare, che ha avuto nel XX secolo, un crescendo continuo: le discipline vengono frantumate in sub e in sub-sub discipline<sup>13</sup>.

Questo fenomeno di specializzazione estrema, cui fa seguito anche lo strutturarsi dell'Università attraverso - è il caso dell'Italia - i Settori Scientifico Disciplinari, ma anche i Dipartimenti (che nella legge 240/2010 sono definiti come formati da docenti «afferenti a settori scientifico-disciplinari omogenei»<sup>14</sup>), le Società Scientifiche, le riviste di settore, i parametri di valutazione, ecc., sembra entrare in crisi di fronte a oggetti scientifici che pongono al centro temi e problemi complessi, per la cui soluzione sono necessari sguardi non esclusivi o riduttivi.

Ciò che tematiche ampie e complesse mettono in discussione è quella tendenza che le discipline manifestano ben presto dopo la loro formazione, alla «'cosificazione' dell'oggetto studiato del quale si rischia [...] di dimenticare che è estrapolato o costruito, e invece viene percepito come una cosa in

13. Vedi VERGER 1982; LE GOFF 2007. Per molte delle questioni trattate in questo paragrafo, vedi WERNLI, DARBELLAY 2017.

14. Vedi Legge 240/2010, art. 2, comma 2, lettera b).

sé»<sup>15</sup> e all'irrigidimento conseguente dei confini. Si attua quel processo di accentuazione dell'identità che finisce per configurarsi come chiusa e non relazionale, quello «sterminio delle possibilità»<sup>16</sup> di cui parla Remotti.

Proprio in opposizione a questa sclerotizzazione e a questo irrigidimento e per fare fronte alle nuove richieste non solo provenienti da una società globale, ma anche conseguenza delle innovazioni tecnologiche, dalla monodisciplinarietà o multidisciplinarietà intesa come semplice giustapposizione di discipline diverse che si occupano tutte, dal proprio punto di vista, di un oggetto, si è passati a teorizzare e sperimentare l'interdisciplinarietà intesa come sintesi e armonizzazione delle connessioni tra più discipline in un quadro coerente all'interno di una logica sintetica.

Esiste poi un altro termine che connota un'altra modalità relazionale tra le discipline: la transdisciplinarietà. Si tratta di un rapporto che non solo mette in comune lo "spazio soglia"<sup>17</sup> delle ontologie regionali, ma chiama in causa «the space beyond the disciplines»<sup>18</sup>, ridefinendo così completamente strumenti, metodi e quindi saperi, producendo nuove prospettive di pensiero all'interno di un'idea di unità della conoscenza.

A questo punto credo possa essere utile approfondire un poco l'interdisciplinarietà e la transdisciplinarietà come modalità interessanti di relazioni disciplinari, ben consapevole del fatto che un vero accordo sul significato di questi due termini ancora non esiste: l'unica cosa su cui tutti gli autori sono d'accordo è che non si tratta di sinonimi<sup>19</sup>.

Nel caso dell'interdisciplinarietà, lo "spazio soglia" delle ontologie regionali costituisce non un muro, non una linea di demarcazione identitaria, ma quella che potremmo definire una *buffer-zone*, che consente alle discipline piani di scambio e di reciprocità: le discipline restano se stesse, ma per il tempo dello scambio sovrappongono il proprio "spazio soglia" a quello delle altre discipline, nella totale apertura ai prelievi e agli scambi reciproci. L'interdisciplinarietà non può esistere senza le discipline, non le cancella, bensì le rafforza, attraverso un processo di tensione insito nello scambio<sup>20</sup>. Questo credo sia l'aspetto principale: non è sufficiente che le discipline vengano poste tutte intorno

15. MORIN 1999, p. 14.

16. REMOTTI 2010.

17. Questo spazio-soglia è definito in vari modi, dai diversi autori. A titolo di esempio: "trading zone", GALISON 1997; "interstitial arenas", JOERGES, SHINN 2001; "borderlands", MARCOVICH, SHINN 2011, pp. 582-606.

18. NICOLESCU 2006.

19. Vedi LAWRENCE 2010, pp. 125-130; DARBELLAY, PAULSEN 2008.

20. Sul rapporto tra discipline e relazioni tra esse vedi il saggio critico KRISHNAN 2009.

allo stesso tavolo perché avvenga la interrelazione, così come non è interdisciplinarietà la scorreria nei saperi altrui che finisce per produrre vere e proprie banalizzazioni; ma, d'altro lato, non è neppure vero che le discipline giocano, in questa relazione, tutte lo stesso gioco. L'oggetto scientifico che viene costruito è sempre "principale" per una disciplina e in qualche modo "secondario" per le altre: esiste, cioè, una disciplina che inventa un problema, chiama in causa, per la condivisione, altre discipline e guida poi la composizione dei contributi. L'interdisciplinarietà è una relazione verticale tra discipline e avviene su un piano. Ciò che però appare di estrema rilevanza è che, se si supera il semplice accostamento delle discipline per andare verso una vera interdisciplinarietà, tutte le discipline potranno riportare all'interno della propria "regione" acquisizioni prelevate dalle altre.

Le singole discipline che partecipano a una relazione interdisciplinare, infatti, prelevano elementi dalle altre attraverso un processo che vorrei definire di "fraintendimento": ciò che viene prelevato – e spesso si tratta di frammenti - viene impiegato nella disciplina d'arrivo in modo non identico al modo in cui era impiegato nella disciplina di partenza, ma in modo del tutto inatteso<sup>21</sup>.

Il prelievo può avvenire, infatti, proprio perché non si tratta di una copia funzionale, bensì del tutto decontestualizzata e risemantizzata rispetto al paradigma originario: «concetti desunti da un campo diverso della conoscenza, i quali, perdendo in tal modo qualsiasi efficacia operativa, non hanno più che una funzione di immagine [...]»<sup>22</sup>, potrei dire citando Michel Foucault.

L'interdisciplinarietà innesca, quindi, una dinamica che è quella tipica della creatività, non solo sull'oggetto scientifico, ma anche sulle stesse discipline che lo costruiscono: un movimento zigzagante tra paradigmi differenti<sup>23</sup>, frutto della capacità di applicare uno sguardo diverso alle cose. Le discipline, quindi, in questo tipo di relazione mantengono la propria autonomia, ma acquisiscono identità ridefinite, uno spazio-soglia ridisegnato. Disporsi allo scambio con altre discipline, significa porre al centro del proprio metodo di lavoro la curiosità, aprendosi quindi al dubbio, all'incertezza, alla molteplicità, all'instabilità e evitando la rassicurante ovvietà di uno sguardo che applica, quasi senza cambiamenti, le stesse metodologie, gli stessi modelli, gli stessi concetti.

Una ulteriore maggiore complessificazione relazionale avviene nella transdisciplinarietà nella quale le discipline che concorrono alla soluzione del problema si trovano spesso di fronte alla costruzione di

21. Il tema del fraintendimento credo sia un elemento importante anche per superare il problema posto alla base della codisciplinarietà da Claudine Blanchard-Laville, secondo la quale non possono esistere ricercatori poliglotta, ovvero che sia impossibile padroneggiare più epistemologie. Vedi BLANCHARD-LAVILLE 2000, pp. 55-66.

22. FOUCAULT 1978 (1966).

23. Vedi LEVI-STRAUSS 1964 (1962).

un oggetto che è definito esternamente ad esse e da attori non strettamente “disciplinari”<sup>24</sup>: in questo caso, le discipline hanno un ruolo paritetico e la relazione avviene nello spazio. Come proposto da Basarab Nicolescu, la transdisciplinarietà è al contempo «between the disciplines, across the different disciplines and beyond all disciplines»<sup>25</sup>: questo significa che non esiste, anche in questo caso, conflitto tra discipline e transdisciplinarietà, anzi, significa che non può esistere la transdisciplinarietà se non esistono le discipline. Questo tipo complesso di relazione tra le discipline avviene grazie al fatto che le stesse non sono considerate come regioni geografiche o nazioni disegnate su una carta, i cui confini possono variare pur rimanendo all’interno di uno spazio superficie continuo; le discipline sono invece intese come galassie, pianeti, stelle: «It is the movement itself which generates the fluctuation of boundaries. This does not mean that a galaxy intersects another galaxy. When we cross the boundaries, we meet the interplanetary and intergalactic vacuum. This vacuum is far from being empty: it is full of invisible matter and energy»<sup>26</sup>.

Come detto, il concetto di transdisciplinarietà viene coniugato in modalità anche molto differenti dai vari studiosi, ma qui mi pare interessante tracciare per grandi linee il modello proposto da Nicolescu, modello che è alla base anche della *Carta della Transdisciplinarietà* redatta il 6 novembre 1994 ad Arrabida in Portogallo dallo stesso Nicolescu, da Edgar Morin e da Lima de Freitas e sottoscritta da molti studiosi<sup>27</sup>. Uno dei pregi fondamentali di questa Carta, così come della riflessione costante dei suoi autori, è il riferimento a un sapere aperto, non solo nelle sue dinamiche formative, ma anche nella sua diffusione e condivisione. Il modello proposto da Nicolescu è costruito sulla base di tre assiomi: l’assioma ontologico, l’assioma logico e l’assioma della complessità. Il primo postula l’esistenza di uno spazio topologico finito della conoscenza, costituito da infiniti livelli di Realtà, in cui ciascun livello ha delle proprie leggi e uno spazio-tempo associato e cui corrispondono differenti livelli di percezione che mettono in relazione reciproca Soggetto e Oggetto. Ciò che è importante è che «no level of Reality constitutes a privileged place from which one is able to understand all the other levels of Reality»<sup>28</sup>: lo spazio quindi non è gerarchico. La zona tra due differenti livelli e al di là di tutti i livelli è uno spazio di tutte le potenzialità: «only the non-resistance to our experiences,

24. Sulla definizione di transdisciplinarietà esistono diverse posizioni. Vedi GIBBONS *et al.* 1994; POHL, HIRSCH HADORN, 2007; OSBORN 2015, pp. 3-35.

25. NICOLESCU 2006, p. 5.

26. *Ivi*, p. 6.

27. NICOLESCU, MORIN, DE FREITAS 1994.

28. *Ivi*, p. 11

representations, descriptions, images or mathematical formalisms can bridge the abyss between two levels. This non-resistance restores the continuity broken by levels»<sup>29</sup>. Il secondo assioma, riguarda il “terzo incluso”: la storia delle teorie scientifiche dimostra che ad un certo punto «a theory leads to contradictions and one has to invent a new theory solving these contradictions. It is precisely the way in which we went from classical physics to quantum physics»<sup>30</sup>. La contraddizione si attua nel singolo livello di Realtà (A, non-A), ma se si cambia livello ciò che appare contraddittorio può non essere più percepito come tale: se i livelli di Realtà fossero completamente separati, senza possibilità di comunicazione, le contraddizioni, una volta emerse, diverrebbero insanabili. Proprio la logica del terzo incluso consente invece il passaggio di livello di Realtà.

Le ricerche disciplinari, secondo questo modello, si attuano su un singolo livello di Realtà e in molti casi su frammenti di quel solo livello e sono rivolte a una sempre maggiore indagine interna, specialistica. Le ricerche transdisciplinari, invece, riguardano le dinamiche che si generano dall’azione simultanea di più livelli di Realtà: ovviamente, ci ricorda Nicolescu, «The discovery of these dynamics necessarily passes through disciplinary knowledge»<sup>31</sup>. Monodisciplinarietà, multidisciplinarietà, interdisciplinarietà e transdisciplinarietà hanno in comune la creazione della conoscenza e sono contemporaneamente metodi validi: la differenza principale che instaura la transdisciplinarietà, però, è che l’obiettivo che si pone è la comprensione del mondo «which cannot be accomplished in the framework of disciplinary research»<sup>32</sup>. Il terzo assioma della transdisciplinarietà è la complessità che viene qui definita come «the very ancient principle of universal interdependence»<sup>33</sup>.

A conclusione provvisoria di questo breve profilo di tematiche per le quali esiste una vastissima bibliografia, mi pare utile soffermarmi sull’idea di conoscenza che possiamo rilevare: dopo la parcellizzazione e la suddivisione sempre più minuta delle competenze, che porta con sé l’idea di un sapere sempre più specialistico, raffinato ma incapace di ampi disegni, sembra profilarsi, e proprio attraverso la transdisciplinarietà, una idea di unità del sapere e di ricomposizione<sup>34</sup>.

Credo che queste due visioni del sapere abbiano però sempre convissuto nella ricerca scientifica e

29. *Ivi*, p. 16

30. *Ibidem*.

31. NICOLESCU 1999, p. 3.

32. *Ibidem*.

33. NICOLESCU 2006, p. 21.

34. «Facing the rigorous division, from the 17th century, of human spirit in isolated disciplines, I consider the aim of transgressing their opposition [...] as the explicit or implicit myth of our present times»; PAULI 1994 (1955).

nella formazione della conoscenza e penso che non sia di alcuna utilità leggerle in contrapposizione, con il rischio soprattutto di tradurre questa unità del sapere in un sapere unico, dogmatico, veritativo: preferirei che si provasse invece a leggere specializzazione e trasversalità (nel senso più ampio possibile) come una coppia indecidibile<sup>35</sup>.

Ciò che mi sembra molto utile del pensiero di Nicolescu, così come di quello di Morin, è che entrambi affermano che l'obiettivo della transdisciplinarità consiste nella creazione di un sapere unitario, di un'unitarietà però aperta: «This structure has considerable consequences for the theory of knowledge because it implies the impossibility of a self-enclosed complete theory. Knowledge is forever open»<sup>36</sup>. Viene in mente la riflessione di Italo Calvino a proposito del romanzo:

«Quella che prende forma nei grandi romanzi del XX secolo è l'idea d'una enciclopedia *aperta*, aggettivo che certamente contraddice il sostantivo *enciclopedia*, nato etimologicamente dalla pretesa di esaurire la conoscenza del mondo rinchiudendola in un circolo. Oggi non è più pensabile una totalità che non sia potenziale, congetturale, plurima»<sup>37</sup>

e, ancora: «Da quando la scienza diffida dalle spiegazioni generali e dalle soluzioni che non siano settoriali e specialistiche, la grande sfida per la letteratura è il sapere tessere insieme i diversi saperi e i diversi codici in una visione plurima, sfaccettata del mondo»<sup>38</sup>.

### *Come una conclusione*

Le modalità dell'interdisciplinarità e della transdisciplinarità sono identificate dalla gran parte degli studiosi come quelle che consentono anche il formarsi delle nuove discipline<sup>39</sup>. Mi sembra utile, quindi, al termine di questo scritto, svolgere in breve un ragionamento che necessiterebbe di

35. Gli indecidibili, per Jacques Derrida, sono: «*des unités de simulacre, de 'fausses' propriétés verbales, nominales ou sémantiques, qui ne se laissent plus comprendre dans l'opposition philosophique (binaire) et qui pourtant l'habitent, lui résistent, la désorganisent mais sans jamais constituer un troisième terme, sans jamais donner lieu à une solution dans la forme de la dialectique spéculative [...]*», DERRIDA 1972, p. 58.

36. NICOLESCU 2006, p. 18.

37. CALVINO 1988, p. 113.

38. *Ivi*, p. 110.

39. Quasi tutti gli studi che si occupano di questi temi vedono nel richiamo all'integrazione dei linguaggi scientifici che Piaget definì lo «stadio superiore [delle relazioni interdisciplinari] che potrebbe essere indicato come transdisciplinare», l'apertura verso una condizione dei saperi che travalica i confini disciplinari per inventare discipline diverse da quelle conosciute; vedi PIAGET 1972, pp. 131-144.

molto più tempo per essere elaborato in modo approfondito come sarebbe opportuno: la disciplina del Restauro è una disciplina relativamente giovane, che si autodefinisce e muove autonomamente i propri passi nell'Ottocento, e diviene materia di insegnamento obbligatoria, all'interno della formazione dell'architetto, in concomitanza con la nascita delle stesse Facoltà di Architettura. Come tale, quindi, sarebbe possibile indagarne le origini: una disciplina che nasce e si connota come altra dalla Storia, ma anche dal Progetto e da altre discipline ancora, avendo al centro del proprio interesse la permanenza dell'esistente<sup>40</sup>. Per questo motivo, credo si possa affermare che il Restauro è figlio di una relazione complessa tra discipline: il ceppo iniziale è sicuramente multidisciplinare e già esistente (le anime stesse, o le declinazioni, che convivono all'interno della disciplina anche oggi, lo dimostrano) ma l'obiettivo, l'oggetto scientifico, il problema, che viene inventato e definito, è del tutto nuovo. La nascita di una disciplina avviene quando si forma una comunità di ricercatori che ha gli stessi obiettivi, che condivide metodi, lessico, strumenti e che si riconosce anche nella modificazione. La nostra comunità è una comunità complessa, come complesso è un progetto di restauro: la collaborazione, oltre a aver dato i natali alla disciplina, è rimasta un tratto essenziale del progetto di restauro e della sua riflessione teoretica. Ciò che va ulteriormente rilevato, è che la disciplina del Restauro dialoga da sempre con tutto lo spettro delle discipline altre, mostrando quindi, nel multiforme campo dei Beni Culturali, una pratica dell'interdisciplinarietà sia nella ricerca, sia nella didattica, sia nella stessa professione, che tiene assieme le discipline scientifiche e quelle umanistiche (con buona pace per il conflitto tra le "due culture" al centro di un ormai ampiamente criticato testo di Charles Snow<sup>41</sup>).

Per questo motivo, una riflessione attenta sulle modalità attraverso cui si attuano gli scambi tra le discipline nel progetto di restauro, soprattutto rispetto ai temi della parzialità e del fraintendimento, della frammentarietà e della direzionalità, mi sembrerebbe di notevole rilevanza anche per offrire un contributo che, oltrepassando i labili confini disciplinari, possa consentire di affrontare davvero le sfide attuali della conoscenza (e dunque anche della classificabilità o meno dei saperi, della loro trasmissibilità e delle loro relazioni reciproche) partecipando a pieno titolo, quindi, a quella riflessione che ha come centro la complessità attraverso la pratica della interdisciplinarietà e della transdisciplinarietà<sup>42</sup>.

40. Per una riflessione su questi temi, vedi OCCELLI, PALMA 2019.

41. SNOW 2005.

42. Per uno studio di questo tipo, applicato alla nanomedicina, vedi LOUVEL 2015, p. 75-103.

## Bibliografia

BIGLAN 1973a - A. BIGLAN, *The characteristics of subject matter in different academic areas*, in «Journal of Applied Psychology», vol. 57, 3, 1973, pp. 195-203.

BIGLAN 1973b - A. BIGLAN, *Relationship between subject matter characteristics and the structure and output of university departments*, in «Journal of Applied Psychology», LVII (1973), 3 pp. 204-213, DOI: <https://doi.org/10.1037/h0034699>.

BLANCHARD-LAVILLE 2000 - C. BLANCHARD-LAVILLE, *De la co-disciplinarité en sciences de l'éducation*, in «Revue Française de pédagogie», 1 (2000), 132, pp. 55-66, DOI : <https://doi.org/10.3406/rfp.2000.1033>.

CALVINO 1988 - I. CALVINO, *Lezioni americane. Sei proposte per il prossimo millennio*, Garzanti, Milano 1988.

CONSIGLIO UNIVERSITARIO NAZIONALE 2007A - CONSIGLIO UNIVERSITARIO NAZIONALE, *Parere generale*, n. 2, 22 maggio 2007, [https://www.cun.it/uploads/3776/par\\_2007\\_05\\_22.pdf?v=](https://www.cun.it/uploads/3776/par_2007_05_22.pdf?v=) (ultimo accesso 01.08.2020).

CONSIGLIO UNIVERSITARIO NAZIONALE 2007b - CONSIGLIO UNIVERSITARIO NAZIONALE, *Parere generale*, n. 3, 7 giugno 2007 [https://www.cun.it/uploads/3778/par\\_2007\\_06\\_06.pdf?v=](https://www.cun.it/uploads/3778/par_2007_06_06.pdf?v=) (ultimo accesso 01.08.2020).

CONSIGLIO UNIVERSITARIO NAZIONALE 2017 - CONSIGLIO UNIVERSITARIO NAZIONALE, *Nota della Presidenza*, 16 gennaio 2017, in A. LENZI, *La classificazione dei saperi oggi*, in *Le discipline glottologico-linguistiche tra ricerca e didattica, oggi. Quali prospettive per gli humaniora? Convegno intersocietario*, Materiali del Convegno, (Università degli studi di Udine, 9 febbraio 2018), <http://www.glottologia.org/convegno-intersocietario/> (ultimo accesso 01.08.2020).

CONSIGLIO UNIVERSITARIO NAZIONALE 2018 - CONSIGLIO UNIVERSITARIO NAZIONALE, *Parere Generale n. 22, Per un modello di aggiornamento e razionalizzazione della classificazione dei saperi accademici e del sistema delle classi di corso di studio, anche in funzione della flessibilità e dell'internazionalizzazione dell'offerta formativa*, 2 maggio 2018, [https://www.cun.it/provvedimenti/sessione/228/parere\\_generale/parere-generale-del-2-5-2018](https://www.cun.it/provvedimenti/sessione/228/parere_generale/parere-generale-del-2-5-2018) (ultimo accesso 01.08.2020).

CONSIGLIO UNIVERSITARIO NAZIONALE 2018 - CONSIGLIO UNIVERSITARIO NAZIONALE, *Proposta di nuovo Corso di Laurea Magistrale in Gestione e Valorizzazione dei Beni Culturali, Seduta pubblica: Per un aggiornamento dei percorsi formativi*, (Università di Torino, 6 novembre 2018), <https://www.cun.it/attivita/convegni-seminari-incontri/> (ultimo accesso 01.08.2020).

DARBELLAY, PAULSEN 2008 - F. DARBELLAY, T. PAULSEN, *Le défi de l'inter-et transdisciplinarité: Concepts, méthodes et pratiques innovantes dans l'enseignement de la recherche; Herausforderung Inter-und Transdisziplinarität: Konzepte, Methoden und innovative Umsetzungen in Lehre und Forschung*, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Lausanne 2008.

DERRIDA 1972 - J. DERRIDA, *Positions. Entretien avec Henri Ronse, Julia Kristeva, Jean-Louis Houdebine, Guy Scarpetta*, Les Éditions de Minuit, Paris 1972.

FOUCAULT 1978 - M. FOUCAULT, *Le parole e le cose. Un'archeologia delle scienze umane*, Biblioteca Universale Rizzoli, Milano 1978 (ed. orig. *Les mots et les choses*, Éditions Gallimard, Paris 1966).

GALISON 1997 - P. GALISON, *Image and Logic: A Material Culture of Microphysics*, University of Chicago Press, Chicago 1997.

GIBBONS et al. 1994 - M. GIBBONS, C. LIMOGES, H. NOWOTNY, S. SCHWARTZMAN, P. SCOTT, M. TROW, *The new production of Knowledge: the dynamics of Science and Research in contemporary societies*, Sage, London 1994.

JOERGES, SHINN 2001 - B. JOERGES, T. SHINN, *Instrumentation between Science, State and Industry*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht 2001.

KRISHNAN 2009 - A. KRISHNAN, *What are Academic Disciplines? Some observations on the Disciplinarity vs. Interdisciplinarity debate*, National Centre for Research Methods, 2009, <https://core.ac.uk/download/pdf/229991542.pdf> (ultimo accesso 01.08.2020).

LAWRENCE 2010 - R.J. LAWRENCE, *Deciphering Interdisciplinary and Transdisciplinary Contributions*, in «Transdisciplinary Journal of Engineering & Science», 1 (2010), 1, pp. 125-130.

LE GOFF 2007 - J. LE GOFF, *Gli intellettuali nel Medioevo (a cura di C. Fiocchi)*, Einaudi Scuola, Torino 2007.

- LENZI 2008 - A. LENZI, *Intervento alla Tavola Rotonda: Proposte per una revisione flessibile degli Ambiti Disciplinari*, in Consiglio Universitario Nazionale, *Università e sistema Paese: per un governo partecipato dello sviluppo*, Atti del Convegno (Roma, 18-19 giugno 2008) [https://www.cun.it/uploads/3565/programma\\_e\\_atti.pdf?v=](https://www.cun.it/uploads/3565/programma_e_atti.pdf?v=) (ultimo accesso 01.08.2020).
- LÉVI-STRAUSS 1964 - C. LÉVI-STRAUSS, *Il pensiero selvaggio*, Il Saggiatore, Milano 1964 (ed. orig. *La pensée sauvage*, Plon, Paris 1962).
- LOUVEL 2015 - S. LOUVEL, *Ce que l'interdisciplinarité fait aux disciplines*, in «Revue française de sociologie», LVI (2015), 1, pp. 75-103, DOI : <https://doi.org/10.3917/rfs.561.0075>.
- MARCOVICH, SHINN 2011 - A. MARCOVICH, T. SHINN, *Where is Disciplinarity Going? Meeting on the Borderland*, in «Social Science Information», L (2011), 3-4, pp. 582-606, DOI: <https://doi.org/10.1177/0539018411411036>.
- MORIN 1999 - E. MORIN, *Elogio dell'interdisciplinarietà*, in «Lettera Internazionale. Trimestrale europeo di cultura», 62, 1999.
- NICOLESCU, MORIN, DE FREITAS 1994 - B. NICOLESCU, E. MORIN, L. DE FREITAS, *Charte de la Transdisciplinarité*, Premier Congrès Mondial de la Transdisciplinarité (Convento da Arrábida, Portugal, 2-6 novembre 1994), <http://ciret-transdisciplinarity.org/chart.php#> (ultimo accesso 01.08.2020).
- NICOLESCU 1999 - B. NICOLESCU, *The transdisciplinary evolution of learning*, in «Symposium on Overcoming the Underdevelopment of Learning at the Annual Meeting of the American Educational Research Association», Montreal 1999, [http://www.learndev.org/dl/nicolescu\\_f.pdf](http://www.learndev.org/dl/nicolescu_f.pdf) (ultimo accesso 01.08.2020).
- NICOLESCU 2006 - B. NICOLESCU, *Transdisciplinarity: Past, Present and Future*, in *Moving Worldviews - Reshaping sciences, policies and practices for endogenous sustainable development*, COMPAS Editions by Bertus Haverkort and Coen Reijntjes, Holland, 2006, p. 142-166, <http://cettrans.com.br/textos/transdisciplinarity-past-present-and-future.pdf> (ultimo accesso 01.08.2020).
- OCCELLI, PALMA 2019 - C.L.M. OCCELLI, R. PALMA, *Re(s) - progettazione. L'infinito restauro della cosa architettonica*, in A. CALDERONI, B. DI PALMA, A. NITTI, G. OLIVA (a cura di), *Il Progetto di Architettura come intersezione di saperi. Per una nozione rinnovata di Patrimonio*, Atti del VII Forum ProArch (21-23 novembre, Napoli 2019), [https://progettazionearchitettonica.eu/wp-content/uploads/2019/11/COMPLETO\\_compressed.pdf](https://progettazionearchitettonica.eu/wp-content/uploads/2019/11/COMPLETO_compressed.pdf) (ultimo accesso 01.08.2020).
- OSBORNE 2015 - P. OSBORNE, *Problematizing Disciplinarity, Transdisciplinary Problematics*, in «Theory, Culture & Society», 32, 2015, pp. 3-35, DOI: <https://doi.org/10.1177/0263276415592245>.
- PAULI 1994 - W. PAULI, *Science and Western Thought*, in C.P. ENZK, VON MEYENN (eds.), *Writings on Physics and Philosophy*, Springer, Berlin 1994.
- PIAGET 1970 - J. PIAGET, *L'épistémologie des relations interdisciplinaires*, in CERI-CENTRE POUR LA RECHERCHE ET L'INNOVATION DANS L'ENSEIGNEMENT (a cura di), *L'interdisciplinarité: problèmes d'enseignement et de recherche dans les universités. Séminaire sur l'Interdisciplinarité dans l'Université organisé par le CERI avec la collaboration du Ministère Français de l'Éducation nationale*, (Université de Nice, 7-12 septembre 1970), Paris 1972, pp. 131-144.
- POHL, HIRSCH HADORN 2007 - C. POHL, G. HIRSCH HADORN, *Principles for Designing Transdisciplinary Research: Proposed by the Swiss Academies of Arts and Sciences*, oekom Verlag, München 2007.
- REMOTTI 2010 - F. REMOTTI, *L'ossessione identitaria, Laterza*, Roma-Bari 2010.
- SNOW 2005 - C.P. SNOW, *Le due culture*, Marsilio, Venezia 2005 (ed. orig. *The two cultures and the scientific revolution*, Cambridge University Press, London 1959).
- VERGER 1982 - J. VERGER, *Le Università nel Medioevo*, Il Mulino, Bologna 1982.
- WERNLI, DARBELLAY 2017 - D. WERNLI, F. DARBELLAY, *Interdisciplinarity and the 21<sup>st</sup> century research-intensive university*, LERU (League of European Research Universities), Leuven 2017, <https://www.leru.org/publications/interdisciplinarity-and-the-21st-century-research-intensive-university> (ultimo accesso 01.08.2020).