EpiLog, 10/06/2013

The Justification of Deduction
Susan Haack

Samuele Iaquinto
samuele.iaquinto@unimi.it

Lorenzo Tesserini
lorenzo.tesserini@gmail.com

1. Scopo dell'articolo è dimostrare che il tentativo di giustificare la deduzione solleva problemi analoghi a quelli che si incontrano nel tentativo di giustificare l'induzione.

Dilemma di Hume: una giustificazione dell'induzione per via deduttiva sarebbe troppo forte, mentre una giustificazione per via induttiva sarebbe circolare.

Dilemma di Haack: una giustificazione della deduzione per via induttiva sarebbe troppo debole, mentre una giustificazione per via deduttiva sarebbe circolare.

2. Proviamo a caratterizzare l'argomento deduttivo e l'argomento induttivo.

Salmon (1966) e Barker (1965) caratterizzano gli argomenti deduttivi, rispettivamente, come 'non-ampliativi' e 'esplicativi', e caratterizzano quelli induttivi come 'ampliativi' e 'non-esplicativi'.

Ma queste caratterizzazioni sembrano o false, quando la nozione di 'non contenere nulla nella conclusione che non sia già contenuto nelle premesse' è presa alla lettera, o, altrimenti, banali.

Un argomento è una sequenza $A_1 \dots A_n$ di enunciati ($n \geq 1$). $A_1 \dots A_{n-1}$ sono le premesse, mentre A_n è la conclusione.

Lo standard di validità deduttiva può essere espresso in forma sintattica o in forma semantica.

(D_1) Un argomento $A_1 \dots A_{n-1} \vdash A_n$ è deduttivamente valido (in L_D) solo nel caso in cui la conclusione, A_n, è deducibile dalle premesse, $A_1 \dots A_{n-1}$, e dagli assiomi di L_D, se ve ne sono, in virtù delle regole di inferenza di L_D (definizione sintattica).

(D_2) Un argomento $A_1 \dots A_{n-1} \vdash A_n$ è deduttivamente valido solo nel caso in cui è impossibile che le premesse, $A_1 \dots A_{n-1}$, siano vere e la conclusione, A_n, falsa (definizione semantica).

Allo stesso modo, possiamo esprimere lo standard di forza induttiva sintatticamente o semanticamente. La definizione sintattica è identica a D_1, tranne per il fatto che L_D va sostituito con L_I. La definizione semantica è simile a D_2. In essa si dice però che 'è improbabile, ammesso che le premesse siano vere, che la conclusione sia falsa'.

Ci sono alcune forme di inferenza, come la regola:

RI) Da: m/n di tutti gli A osservati erano B
inferisci: m/n di tutti gli A sono B

che sono considerate induttivamente forti. Allo stesso modo, certe altre forme, come la regola:

MPP) Da: $A \rightarrow B$ e A
inferisci: B

sono generalmente ritenute deduttivamente valide.

Il problema della giustificazione può allora essere posto in questi termini:

– problema della giustificazione dell'induzione: mostrare che RI è *truth-preserving* la maggior parte delle volte.

– problema della giustificazione della deduzione: mostrare che MPP è *truth-preserving*.

Haack sostiene che le difficoltà sollevate dal problema di giustificare RI sono analoghe a quelle sollevate dal problema di giustificare MPP.

3. Qualcuno potrebbe sostenere che la deduzione non richiede giustificazione, avanzando il seguente argomento:

A) È analiticamente vero che un argomento deduttivamente valido è *truth-preserving*, perché con 'valido' intendiamo 'argomento le cui premesse non possono essere vere senza che la conclusione sia vera a sua volta'. Quindi non possono essere sollevati seri problemi circa il fatto che un argomento deduttivamente valido è *truth-preserving*.

Risposta di Haack: se adottiamo una definizione semantica di 'validità deduttiva', segue immediatamente che gli argomenti deduttivamente validi sono *truth-preserving*. Ma dobbiamo dimostrare che un argomento deduttivamente valido nel senso sintattico è *truth-preserving*.

4. Consideriamo il seguente tentativo di giustificare MPP:

A_I) Supponi che 'A' è vera e che 'A → B' è vera. Per la tavola di verità di '→', se 'A' è vera e 'A → B' è vera, allora 'B' è a sua volta vera. Quindi 'B' deve essere a sua volta vera.

Ma questo argomento è della stessa forma dell'argomento che dovrebbe giustificare. Per rendersene conto consideriamo A_{I*}):

A_{I*}) Supponi C (che 'A' è vera e che 'A → B' è vera). Se C allora D (se 'A' è vera e 'A → B' è vera, 'B' è vera). Quindi D ('B' è a sua volta vera).

Si noti l'analogia con il *'self-supporting' argument for induction* di Black (1954):

A_2) RI si è rivelata generalmente di successo con i campioni osservati.
Quindi RI è generalmente di successo.

Black rifiuta l'accusa di circolarità sostenendo che A_2 non contiene la conclusione fra le premesse. Qualcuno potrebbe cercare di difendere in modo analogo A_{I*}.

Eppure si potrebbe sostenere l'intuizione che A_2 è circolare, mostrando che se A_2 giustifica RI, allora un argomento del tutto analogo dovrebbe giustificare una regola contro-induttiva come:

RCI) Da: la maggior parte degli A osservati non si sono rivelati dei B
inferisci: la maggior parte degli A sono B.

L'argomento sarebbe allora:

A_3) RCI si è rivelata spesso fallimentare nel passato.
Quindi RCI è spesso di successo.

Analogamente, potremmo sostenere l'intuizione che c'è qualcosa di sbagliato in A_{I*}, mostrando che se A_{I*} giustifica MPP, un argomento del tutto analogo dovrebbe supportare una regola deduttivamente invalida, come:

MM (modus morons) Da: $A \rightarrow B$ e B
inferisci: A

L'argomento sarebbe il seguente:

A_4) Supponendo che '$A \rightarrow B$' è vera e che 'B' è vera, se '$A \rightarrow B$' è vera, allora 'B' è vera. Adesso, per la tavola di verità di '$\rightarrow$', se 'A' è vera, allora, se '$A \rightarrow B$' è vera, 'B' è vera. Quindi, 'A' è vera.

Questo argomento, proprio come A_I, ha la stessa forma dell'argomento che dovrebbe giustificare. Infatti procede così:

A_{4*}) Supponi D (se '$A \rightarrow B$' è vera, allora 'B' è vera). Se C, allora D (se 'A' è vera, allora, se '$A \rightarrow B$' è vera, 'B' è vera). Quindi C ('A' è vera).

Non sembra convincente neppure sostenere che A_{I*} non è circolare perché espresso in meta-linguaggio.

Thomsons (1963) discute Carroll (1895): Achille non avrebbe dovuto concedere alla tartaruga di aggiungere una nuova premessa. Infatti, se l'inferenza originaria fosse semanticamente valida, la premessa aggiunta sarebbe vera ma non richiesta per svolgere l'inferenza, mentre se fosse invalida la premessa sarebbe richiesta ma falsa.

Confrontiamo:

A_5	(1)	$A \rightarrow ((A \rightarrow B) \rightarrow B)$	premessa vera ma superflua
	(2)	A	assunzione
	(3)	$(A \rightarrow B) \rightarrow B$	1, 2, MPP
	(4)	$A \rightarrow B$	assunzione
	(5)	B	3, 4, MPP

A_6	(1)	$B \rightarrow ((A \rightarrow B) \rightarrow A)$	premessa falsa ma richiesta
	(2)	B	assunzione
	(3)	$(A \rightarrow B) \rightarrow A$	1,2 MPP
	(4)	$A \rightarrow B$	assunzione
	(5)	A	3,4 MPP

In A_5 (1) è una tautologia, quindi vera; ma non è richiesta, poiché le linee (2), (4) e (5) da sole costituiscono un argomento valido. In A_6, per contrasto, la premessa (1) non è una tautologia; ma è richiesta, perché le linee (2), (4) e (5) da sole non costituiscono un argomento valido.

Ma accettare questa linea argomentativa significa assumere che MPP, che è la regola di inferenza in virtù della quale in A_5 (2) e (4) conducono a (5), è valida; mentre MM, in virtù della quale in A_6 (2) e (4) conducono a (5), non è valida. Ma questo è proprio ciò che dobbiamo dimostrare.

Se A_5 giustifica MPP, che viene impiegato nell'argomento, allora il seguente argomento giustifica ugualmente MM:

A_7)	(1)	$(A \rightarrow B) \rightarrow (A \rightarrow B)$	premessa vera ma superflua
	(2)	$A \rightarrow B$	assunzione
	(3)	$A \rightarrow B$	1,2 MM
	(4)	B	assunzione
	(5)	A	3,4 MM

In A_7 come pure in A_5 la prima premessa è una tautologia, quindi è vera, ma è superflua, poiché (se si accetta MM) le linee (2), (4) e (5) costituiscono da sole un argomento valido.

Potremmo sostenere che MPP, a differenza di MM, è giustificato in virtù del significato di '→'.

i) il significato di '→' è dato dalle regole di inferenza del sistema logico entro cui lo utilizziamo.

Ma allora cosa distingue esattamente MPP da MM?

ii) il significato di '→' è dato dalla tavola di verità.

Ma allora si sollevano i problemi considerati al punto 3.

Qualcuno potrebbe sostenere che MM non è *truth-preserving* con il seguente argomento (Belnap (1961)):

A_8) (1) P & –P → (P V –P)
(2) P V –P
(3) P & –P 1,2 MM

Un sistema logico che includesse MM sarebbe inconsistente.

Eppure, tutto quello che Belnap dimostra è che *se* un sistema contiene (1) e (2) come teoremi, allora (3) potrebbe essere derivata attraverso MM e il sistema sarebbe inconsistente.

5. Poiché uno schema valido contempla infinite istanze, se la validità della schema fosse da provare sulla base della validità delle proprie istanze, la giustificazione dello schema sarebbe induttiva.

6. Pessimisticamente, la deduzione non ha meno bisogno di giustificazione rispetto all'induzione. Ottimisticamente, l'induzione non ha più bisogno di giustificazione rispetto alla deduzione.

Questo è un problema per quanti, come Popper (1959), propongono di rimpiazzare l'induttivismo con il deduttivismo.

Coloro che guardano alla logica come una teoria rivedibile alla luce dell'esperienza potrebbero persino accogliere di buon grado i problemi qui sollevati.