

Contributi/4

Dalla «Organprojektion» alla «Ausdrucksfunktion»

Forme dell'esteriorizzazione in Kapp e Cassirer

Luigi Laino  0000-0002-8129-0454

Articolo sottoposto a *double-blind peer review*. Inviato il 1/12/2022. Accettato il 25/06/2023.

FROM "ORGANPROJEKTION" TO "AUSDRUCKSFUNKTION": FORMS OF EXTERIORIZATION IN KAPP AND CASSIRER

In this paper, I deal with Cassirer's reception of Kapp's concept of *Organprojektion*. In the first section, I delve into Kapp's program to explain its cornerstones, starting from the very definition of «projection». Afterwards, I apply the general frame to Kapp's analysis of the rise and development of tools and machines. In the last sub-section, I cope with his Protagorean claim of the *homo mensura* and address the interplay between the «unconsciousness» (*Unbewusste*) and the development of the «spirit» (*Geist*). In this respect, I also deal with the dyad nature-culture and prove that they interweave dialectically. In the second section, I tackle Cassirer's references to Kapp in order to show how he modelled his ideas following Kapp's theses. Nevertheless, I also argue that Cassirer's criticism depends on Kapp's overestimation of the biological meaning of "projection",

1. Introduzione

Nel presente articolo, mi propongo di riflettere sul concetto di «esteriorizzazione»¹, così come esso viene delineato nel pensiero di Ernst Kapp

¹ Sebbene l'espressione si riferisca alla componente attiva della proiezione, occorre tenere presente che, nella sua generalità, essa abbraccia anche la «Entäußerung» (forma verbale compresa), la quale costituisce, hegelianamente, l'inversione che dall'oggettività riconduce alla soggettività che la comprende, e che perciò la «de-esteriorizza». Nella *Erdkunde*, per esempio, Kapp è molto chiaro nel distinguere i due momenti, parlando di «Veräußerung» e appunto «Entäußerung» (cfr. E. Kapp, *Philosophische oder vergleichende allgemeine Erdkunde als wissenschaftliche Darstellung der Erdverhältnisse und des Menschenlebens nach ihrem inneren Zusammenhang*, Braunschweig 1845, Bd. 1, pp. 30-31). Anche in Cassirer, come vedremo, «Äußerung», «Ausdruck»,

e di Ernst Cassirer. Il fatto che la scelta ricada proprio su questi due autori, al di là delle competenze di chi scrive, ha almeno una duplice ragione. Dal punto di vista teorico, le proposte di Kapp e Cassirer rappresentano due possibili evoluzioni della filosofia della cultura e della tecnica hegeliane², motivo per cui si pone la questione di comprendere il loro sviluppo a partire da tale radice comune. D'altra parte, sebbene gli studi nei quali i nomi di Kapp e Cassirer compaiono assieme siano abbastanza numerosi, ci si limita in essi perlopiù a segnalare l'*endorsement* di Cassirer a Kapp³.

Alla luce di ciò, occorre pertanto ridiscutere il rapporto fra i due autori, per sottolineare che la piattaforma veicolante l'«esteriorizzazione» summenzionata si compone di termini solo in apparenza simili: mentre in Kapp viene difatti oggettivato l'«ordine del corpo»⁴, in Cassirer ciò che viene proiettato verso l'esterno è la «*Ausdrucksfunktion*», la «*forma formans*», ovvero, per certi versi, la stessa forza plastica dello spirito⁵. Come vedremo, la conseguenza principale di questo approccio consiste nell'impossibilità di tematizzare uno stato naturale *sic et simpliciter* – il 'corpo' – come punto di partenza di una filosofia dello spirito.

Divido infine il saggio in ulteriori due paragrafi e tre sottoparagrafi per ciascun paragrafo rimanente. Nel secondo paragrafo, mi occuperò di ricostruire le tesi di Kapp sulla «*Organprojektion*». Esistono ovviamente sintesi pregevoli sulla questione⁶, ma non posso esimermi dal fornire quantomeno

«*Darstellung*» e così via implicano tale polarità. Occorrerebbe pertanto tenere presente che le filosofie dell'esteriorizzazione sono sempre anche filosofie della de-esteriorizzazione.

² Sulla filiazione hegeliana delle antropologie di Kapp e Cassirer si veda: O. Müller, *Selbst, Welt und Technik*, Berlin-Boston 2014, pp. 95-110. Sul solo Kapp, cfr. H.-M. Sass, *Die philosophische Erdkunde des Hegelianers Ernst Kapp: Ein Beitrag zur Wissenschaftstheorie und Fortschrittsdiskussion in der Hegelschule*, «Hegel-Studien», vol. 8, 1973, pp. 163-181; H. Maye, L. Scholz, *Einleitung* a E. Kapp, *Grundlinien einer Philosophie der Technik*, Hamburg 2015, pp. XXXIV-XXXV. Il tema verrà approfondito a partire dal § 3.

³ Oltre ai testi citati nella nota n. 2, a questa trama si attengono alcuni dei saggi pubblicati nel volume che contiene la traduzione inglese di *Form und Technik (Ernst Cassirer on Form and Technology. Contemporary Readings*, a cura di A. Sissel Hoel, I. Folkvord, London 2012). Un'eccezione è rappresentata però dall'articolo di Lassègue, poiché l'autore mette lì in evidenza, oltre alle analogie, alcune differenze nel rapporto fra Kapp e Cassirer (J. Lassègue, *Technical Activity as a Symbolic Form: Comparing Money and Language*, in *Ernst Cassirer on Form and Technology*, pp. 139-157). Un altro saggio di questo tenore è in parte quello di F. Restuccia, *Per un'archeologia del paradigma dell'estensione. Ernst Kapp e la proiezione organica*, «Polemos», 2, 2020, pp. 327-345.

⁴ G. Chamayou, *Présentation* a E. Kapp, *Principes d'une philosophie de la technique*, Paris 2007, p. 28.

⁵ Considerazioni interessanti sul tema si trovano in G. Matteucci, *Ipotesi di una estetica della «forma formans»*, in E. Cassirer, *Tre studi sulla «forma formans»*. *Tecnica-spazio-linguaggio*, a cura di G. Matteucci, Bologna 2003, pp. 7-48.

⁶ Mi riferisco in particolare ai lavori di F. Grigenti, *Le macchine e il pensiero*, Napoli-Salerno 2019 e E. Clarizio, *La vie technique. Une philosophie biologique de la technique*, Paris 2021, pp. 46 ss, e dei summenzionati: G. Chamayou, *Présentation*, 7-40; H. Maye, L. Scholz, *Einleitung*, cit, pp. VII-XLIV. Si veda inoltre: J. West Kirkwood, L. Weatherby, *Introduction: The Culture of Operations: Ernst Kapp's Philosophy of Technology*, in E. Kapp, *Elements of a Philosophy of Technology: On the Evolutionary History of Culture*, Minneapolis-London 2018, pp. 151-166. Quanto alle fonti storiche di Kapp, segnalo, fra le altre: A. Schleicher, *Über die Bedeutung der Sprache für die Naturgeschichte des Menschen*, Weimar 1865; e L. Geiger, *Zur*

una definizione di base. Per comodità d'esposizione, procederò poi attraverso i primi due sottoparagrafi per mostrare come Kapp spieghi i suoi argomenti in relazione agli strumenti e alle macchine. Nel terzo sottoparagrafo, proverò a trarre qualche conclusione di ordine più generale. Nel terzo paragrafo, mi proporrò invece un compito almeno in apparenza più limitato: imposterò il discorso, infatti, in modo da mettere in evidenza il ruolo ambivalente giocato da Kapp nell'antropologia della tecnica cassireriana, così come essa si articola, in particolare, fra il secondo volume di *Filosofia delle forme simboliche* (primo sottoparagrafo) e il saggio *Form und Technik* (secondo sottoparagrafo), tra il 1925 e il 1930. Nel terzo sottoparagrafo di questa sezione, cercherò di trarre le somme del confronto, approfondendo il senso del rapporto fra spirito e natura e fra mente e corpo in Cassirer.

2. La «*Organprojektion*»

Cominciamo da una semplice definizione del concetto di «*Organprojektion*», prendendo in esame due passi dell'opera di Kapp. Il primo si trova nella prefazione alle *Grundlinien* e contiene una dichiarazione programmatica. Si legge:

Viene innanzitutto dimostrato, attraverso incontestabili fatti, che l'uomo trasmette (*überträgt*) alle opere della sua mano la forma, la funzione e la normale proporzionalità delle parti del suo corpo e che solo in seguito diviene cosciente di queste relazioni analogiche. Tale attuazione (*Zustandekommen*) dei meccanismi a partire da modelli organici, così come la comprensione dell'organismo stesso in base a congegni meccanici e, soprattutto, la realizzazione del principio di proiezione organica (*Organprojektion*) come unica via possibile per il raggiungimento dei fini dell'attività umana, costituiscono il contenuto specifico di questo volume⁷.

Il significato di «*Organprojektion*» è qui chiaro: si tratta di un processo di trasferimento che dall'uomo va alle «opere della sua mano». A essere trasmessi sono «forma», «funzioni» e, per così dire, *strutture* del suo corpo. La conseguenza più importante di questo legame è l'interrelazione fra l'ambito biologico e quello culturale. Infatti, tanto l'organismo contiene le forme dei «meccanismi» quanto questi ultimi permettono di chiarificarne l'aspetto e l'organizzazione. Ne deriva che la proiezione, come ha sottolineato Chamayou, si compone di due momenti, l'uno «genetico» e l'altro «riflessivo»: nel primo caso, si va dall'organismo agli artefatti, mentre nel secondo dagli artefatti alla «coscienza di sé»⁸.

Entwicklungsgeschichte der Menschheit, Stuttgart 1871. Nella memoria di Schleicher si trova in effetti una definizione esatta di «*Organprojektion*»: «L'attività, la funzione degli organi è per così dire soltanto un modo in cui si manifesta l'organo stesso (*eine Art der Erscheinung des Organes selbst*)» (A. Schleicher, *Über die Bedeutung der Sprache*, p. 7). Altri riferimenti saranno citati più avanti nel testo.

⁷ E. Kapp, *Grundlinien*, p. 3. Cito, in questo caso, secondo la traduzione di F. Grigenti, *Le macchine e il pensiero*, pp. 87-88. Laddove non verrà specificato, la traduzione sarà mia.

⁸ G. Chamayou, *Présentation*, p. 23.

Passiamo ora alla definizione di «*Organprojektion*» che si trova nel primo capitolo. Kapp scrive:

Stando a quanto abbiamo detto, distinguiamo quindi nello strumento il fine esterno e la concezione interna della sua produzione. Quello sussiste in modo consapevole, questa succede in maniera inconsapevole, là vige l'intenzione (*Absicht*), qui il fare (*Tun*) istintivo. Entrambi i lati s'incontrano e sono un'unica cosa nella finalità (*Zweckmäßigkeit*). Negli elementi dell'organismo di cui servirsi per il raggiungimento del fine avviene il misurare, in quanto l'organismo fornisce la misura per l'utilizzabilità – *le estremità misuranti (die Gliedmaßen*⁹). La prova di un'eventuale insufficienza e la tendenza verso un perfezionamento più esteso dello strumento conduce alla comparazione del fine con la corporeità (*Leiblichkeit*) che fornisce le misure e i rapporti; quindi dalla scoperta dell'adattamento realizzato inconsapevolmente nella concezione dello strumento da produrre, verso la regola delle relazioni funzionali vigente nell'organismo corporeo, e infine alla certezza che tutti i mezzi culturali, siano essi grossolanamente materiali o di raffinata costruzione, non siano nient'altro che proiezioni d'organo¹⁰.

Lo schema sembra quindi abbastanza chiaro. L'uomo, dapprima concepito nella sua determinazione corporea¹¹, crea, come detto, strumenti nei quali vengono proiettate inconsapevolmente strutture e funzioni organiche. In effetti, «il proiettare è più o meno un lanciare davanti a sé (*Vorwerfen*) o all'infuori (*Hervorwerfen*), produrre (*Hervorstellen*), trasporre al di fuori (*Hinausversetzen*) e il trasferire (*Verlegen*) di un interno nell'esterno»¹², in modo tale che, però, la proiezione si configuri come «un processo di progressiva, perlopiù inconsapevole de-esteriorizzazione di sé (*Selbstentäußerung*) da parte del soggetto, i cui singoli atti non sottostanno ogni volta a un contemporaneo venire alla coscienza¹³». A mano a mano che la produzione si fa più complessa e variegata, rispondendo a una progettazione sempre più consapevole, si amplifica quindi la distinzione fra corpo e artefatto, ma aumenta anche la coscienza del fatto che i prodotti tecnici sono adattamenti o evoluzioni dello schema corporeo.

Se si vuole dunque rispettare il piano dialettico dell'esposizione, dobbiamo partire dai prodotti della proiezione, rispettivamente gli utensili o «strumenti» e le «macchine», per scoprire che cosa essi hanno da dirci sull'uomo. Prima di addentrarci nella questione, tuttavia, bisogna spendere qualche parola sul concetto di «*Vorbild*», che costituisce il motore della proiezione. Questo è quanto si trova nelle *Grundlinien*:

⁹ Il termine in tedesco vuol dire «membra», «arti», «estremità», ma ho preferito apporre l'aggettivo per rendere esplicito l'intento di Kapp di sottolineare che nella parola è già contenuto il riferimento alle capacità metriche delle parti dell'organismo, cfr. E. Kapp, *Grundlinien*, pp. 74-80. A tal proposito, si è parlato anche di «antropometrismo» (cfr. J. W. Kirkwood, L. Weatherby, *The Culture of Operations*, p. XLI).

¹⁰ E. Kapp, *Grundlinien*, p. 37.

¹¹ Si veda il richiamo all'antropologia corporea di Feuerbach, cfr. *ivi*, pp. 22 ss., pp. 130-131; cfr. L. Feuerbach, *L'essenza del cristianesimo*, a cura di F. Bazzani, Milano 2004, in part. il cap. II, pp. 75-93. Sul rapporto fra Kapp e Feuerbach, cfr. G. Chamayou, *Présentation*, p. 25; H. Maye, L. Scholz, *Einleitung*, p. XVIII; F. Restuccia, *Per un'archeologia*, p. 332 *et passim*.

¹² E. Kapp, *Grundlinien*, p. 41.

¹³ *Ivi*, p. 73.

[...] Per l'uomo, nell'uso e nella considerazione comparativa delle opere della sua mano, giungono alla coscienza i processi e le leggi della sua vita inconscia attraverso un autentico autoesame (*Selbstschau*). Infatti, il meccanismo riprodotto inconsciamente secondo il modello (*Vorbild*) organico serve, per parte sua, di nuovo *à rebours* come modello (*Vorbild*) per la spiegazione e la comprensione dell'organismo al quale deve la sua origine. Soltanto per queste vie traverse della creazione autonoma dei suoi mezzi culturali l'umanità celebra la sua auto-emancipazione (*Selbsterlösung*) dalla comune coscienza sensibile verso la coscienza speculativa e l'autocoscienza (*Denk- und Selbstbewusstsein*)¹⁴.

Il concetto di «*Vorbild*», come si vede, apre la strada a «una morfogenesi preformatrice applicata alla sfera della cultura»¹⁵. In effetti, se l'esteriorizzazione dipende dall'immagine del corpo, non vi sarà, propriamente parlando, nessuna invenzione, bensì soltanto un trasferimento di forma¹⁶. Ciononostante, nello strumento non rinveniamo solo un'«immagine posteriore» (*Nachbild*) del modello¹⁷. Benché il termine «*Nachbild*» sia usato da Kapp per indicare che l'uomo riscontri nelle creazioni della sua mano «uno specchio» e per l'appunto «un'immagine posteriore della sua interiorità»¹⁸, il passo citato per esteso poco più sopra è molto chiaro: lo strumento non è solo una copia del corpo, ma è a sua volta «*Vorbild*» per comprenderne la fisiologia¹⁹. Se il rapporto fra corpo e artefatto fosse asimmetrico, non potrebbe esservi nessuna riflessione dialettica.

2.1 L'uomo e gli strumenti

Fino ad ora, abbiamo lasciato sullo sfondo la definizione di «organo». Rimediamo a questa mancanza.

Nel terzo capitolo delle *Grundlinien*, Kapp comincia riflettendo sugli slittamenti semantici del termine dal greco al tedesco. La parola ὄργανον avrebbe un triplice significato, potendo rimandare a un «elemento corporeo», al «suo *Nachbild*», lo «strumento», e infine alla «materia» di cui è fatto²⁰. Nella lingua tedesca si sarebbe invece consolidata una distinzione, ragion per cui sebbene non vi siano differenze fra «organo» e «strumento» relativamente ai processi

¹⁴ Ivi, p. 37.

¹⁵ G. Chamayou, *Présentation*, p. 28.

¹⁶ Cfr. ivi, p. 27.

¹⁷ Sul rapporto fra «*Vorbild*» e «*Nachbild*» e sulla loro traduzione, cfr. F. Restuccia, *Per un'archeologia*, pp. 333-334. Per parte mia, ho adoperato e adopererò «modello» per tradurre «*Vorbild*» poiché non ritengo vi sia eccessiva distanza concettuale dal concetto di 'immagine preliminare'.

¹⁸ E. Kapp, *Grundlinien*, p. 36.

¹⁹ Mi sembra notarlo lo stesso F. Restuccia, *Per un'archeologia*, p. 333. Il peculiare intreccio di natura e cultura, che qui si profila, traspare peraltro nel momento in cui Kapp immagina che la «psicologia fisiologica» possa assurgere a «fase superiore dell'autocoscienza», cfr. E. Kapp, *Grundlinien*, p. 19.

²⁰ Cfr. ivi, p. 50. Questa distinzione sembra non essere in contraddizione con la più autorevole posizione espressa in: P. Chantraine, *Dictionnaire étymologique de la langue grecque. Histoire des mots*, Paris 1968-1980, 4 voll., p. 815.

funzionali, ad esempio la respirazione, viceversa «strumento» si usa *stricto sensu* solo nell'«ambito meccanico». Si lascia in tal modo «a buon diritto» l'«organo alla fisiologia» e lo «strumento alla tecnica»²¹.

Tuttavia, Kapp si riferisce in vari modi alla mano in termini strumentali. Difatti, essa è, in primo luogo, «lo strumento innato»; in secondo luogo, e in ragione di ciò, la mano diviene il «*Vorbild*» utile alla creazione di tutti gli oggetti meccanici; in terzo luogo, essa assurge così aristotelicamente a «strumento degli strumenti»²². In linea di massima, ciò accade perché gli «organi» svolgono per Kapp una funzione di frontiera, ovverosia mediano la «percezione delle cose» dall'esterno verso l'interno²³. Se dunque i primi strumenti sono «utensili», dotati delle «forme organiche originarie» legate alla «posizione» e al «movimento» della mano stessa²⁴, il fatto che ne diventino un «prolungamento», un «potenziamento» e un «rafforzamento»²⁵ non può essere letto in chiave semplicemente protesica²⁶. La mano ha qui un ruolo chiaro: è una soglia ai due lati della quale natura e cultura rimangono comunque ben differenziate, ma allo stesso tempo si condizionano reciprocamente.

Sebbene discuteremo solo nel prossimo sottoparagrafo le premesse e le conseguenze di questa tesi, è chiaro da subito che l'aspetto più controverso che la riguarda consiste nel ritenere che il legame fra meccanismo e modello non viene eliso nemmeno dalle macchine²⁷. Kapp si esprime in questo modo:

Gli esempi estrapolati finora da un repertorio ben visibile prospereranno a sufficienza che si debba riconoscere nuovamente la conformazione (*Beschaffenheit*) elementare dello strumento in tutte le *metamorfosi* posteriori dell'oggetto. Anche i prodotti dell'industria più avanzata non mentono sulla loro origine e sul loro significato essenziale. Il mulino a vapore e il mulino a mano in pietra del selvaggio sono solo dispositivi per macinare. L'anima di entrambi è e rimane la macinatrice manuale e le due pietre da campo, l'una concava e l'altra convessa, che la costituiscono; queste furono il primo dispositivo usato per sostituire i denti contrapposti, che nella dentatura macinano il grano. In tutte le trasformazioni dei mulini ad acqua, vento e vapore, la parte che li rende ciò che sono è la pietra da macina, anche se essa fosse sostituita da dischi metallici come accade nel mulino di ferro²⁸.

²¹ E. Kapp, *Grundlinien*, p. 50

²² Cfr. *ivi*, p. 51; *De anima*, 432a1 ss. Per una comparazione fra la concezione aristotelica e quella dell'antropologia, cfr. H. Maye, L. Scholz, *Einleitung*, pp. XXI-XXIII.

²³ Cfr. E. Kapp, *Grundlinien*, pp. 50-51.

²⁴ Cfr. *ivi*, p. 51.

²⁵ Cfr. *Ibid.*

²⁶ Cfr. G. Chamayou, *Présentation*, p. 26, nota n. 2; H. Maye, L. Scholz, *Einleitung*, pp. XXIII ss.; F. Restuccia, *Per un'archeologia*, pp. 331 ss.

²⁷ Cfr. *ivi*, p. 52.

²⁸ *Ivi*, pp. 55-56, c.vo mio. A partire dal primo punto fermo, ho adottato, con una lieve modifica, la traduzione di F. Grigenti, *Le macchine e il pensiero*, p. 93.

Le «metamorfosi» di cui si discute in questo passo rispondono dunque a una sola immagine naturale: «Il rapporto fra il dispositivo meccanico e una determinata formazione organica è predestinato»²⁹.

2.2 *L'uomo e le macchine*

Inizialmente, non sembra che vi sia quindi una differenza sensibile fra il processo di fabbricazione degli utensili e quello delle macchine. Anche nel secondo caso, infatti, si tratta di replicare dapprima inconsciamente la struttura corporea nella proiezione, in modo da «trasporre, secondo il modello del complesso unitario e vivente degli elementi del suo organismo corporeo, le parti della macchina morta in una attività conforme a fini (*Zwecktätigkeit*)³⁰». Ciononostante, il riferimento alla «macchina morta» ci permette da subito di puntualizzare che per Kapp persiste uno iato incolmabile fra l'organismo e la macchina.

Nel terzo capitolo Kapp scrive:

Le regole organiche, alle quali segue il dispositivo motorio del corpo, nella loro applicazione agli strumenti e alle macchine si chiamano «leggi meccaniche». L'espressione è da prendersi con attenzione; infatti, l'organismo che si articola e cresce dall'interno è l'opera della sua propria perfezione di potenza (*Machtvollkommenheit*³¹); il meccanismo, realizzato attraverso assemblaggio dall'esterno, è una «finzione» (*Mache*) creata dalla mano dell'uomo. L'organismo è, come il mondo intero, *natura*, qualcosa che diviene, il meccanismo è qualcosa di fatto e finito (*das gemachte Fertige*); lì c'è sviluppo e vita, qui composizione e assenza di vita³².

La differenza fra organismo e macchina, che qui ricalca i ben noti argomenti di Aristotele sull'incomparabilità fra φύσει ὄντα e ποιούμενα³³, sfocia non a caso nell'equiparazione del «meccanismo» alla «messinscena», «*Mache*», insomma alla μηχανή³⁴.

Per quanto riguarda la macchina, dunque, durante il trasferimento di forma dall'organo al dispositivo qualcosa viene perduto. Si consideri ad esempio la mano di ferro del cavaliere Götz von Berlichingen, un soldato di ventura del sedicesimo secolo. Gottfried, il suo nome per esteso, perse il suo braccio in battaglia e lo sostituì con una protesi di ferro, che attraverso molle e bottoni gli permetteva d'impugnare la spada. Benché si fosse raggiunta in questo modo una corrispondenza quasi esatta fra il meccanismo e il suo modello, il funzionamento del primo rivelava una discrasia profonda. Il martello e la mano di ferro sono

²⁹ E. Kapp, *Grundlinien*, p. 118.

³⁰ Ivi, p. 65.

³¹ L'espressione significa «potere assoluto», «pieni poteri», ma ho preferito una resa più letterale per sottolinearne il sostrato biologico.

³² Ivi, pp. 67-68.

³³ *Phys.* II, 192b ss.

³⁴ Cfr. N. Russo, *Polymechanos Anthropos. La natura, l'uomo, le macchine*, Napoli 2008, in part. pp. 102 ss.

separati da un abisso: mentre il martello consiste nella semplice e «intatta effusione dell'attività vitale», nel secondo caso osserviamo una riproduzione allo stesso tempo più fedele e più ristretta. Se quindi il martello manuale è una «mano metamorfizzata», qualcosa di non troppo artificiale che può dare vita «a una serie di strumenti», la mano di ferro è semplicemente «la maschera isolata di uno storpiamento»³⁵, il «telaio di una mano»³⁶ (*Handgestell*), estratto dalla continuità dell'evoluzione biologica e tecnica e privato, per restare al linguaggio aristotelico, della sua ἀρχή κινήσεως. Kapp scrive: «Un organo non è mai parte di una macchina, tanto poco quanto un utensile è il membro di un organismo; un organismo meccanico è come un ingranaggio organico, un ferro ligneo»³⁷. E ancora: «Il dispositivo più ricco d'ingegno (*kunstreich*) senza capacità motrice o non in condizione di funzionare può al massimo avere il suo valore come modello, ma non lo si può mai legittimare, in nessun altro modo, nell'atto di muoversi come macchina»³⁸.

Dunque, nemmeno essere «*Vorbild*» è tutto, poiché occorre 'muoversi' in un certo modo. Ma come si muove una macchina? Il punto di partenza di Kapp è il seguente:

Il concetto di macchina si basa sulla distinzione tra le forze naturali sensibili esterne come erogatrici di movimento e le forze interne, forze naturali latenti nelle parti delle macchine come resistenze, così come sulla base della cooperazione programmata delle forze sensibili e di quelle latenti ai fini della produzione di un movimento mirato³⁹.

In poche parole, una macchina è mossa più che muoversi, come testimonia la distinzione fra κίνησις e κίνημα, ovvero, da un lato, fra l'«auto-movimento organico» (*das organische Sichselbstbewegen*) che avviene dall'interno e, dall'altro, il «divenire mosso meccanico» (*das mechanische Bewegtwerden*) che dipende dall'esterno⁴⁰. In questo modo, pur sottoposta ancora alla legge di proiezione, e basti qui pensare al telegrafo come trasposizione del sistema nervoso oppure alla ferrovia come esteriorizzazione del sistema circolatorio⁴¹, l'«effettività complessiva» della macchina che riproduce l'«unità corporea organica» dell'uomo⁴² non ne costituisce una copia perfetta, ma solo un calco. E così si legge:

Alla *teoria dell'evoluzione organica* corrisponde una *prassi del perfezionamento meccanico* (*eine mechanische Vervollkommnungspraxis*) dal martello di pietra dell'uomo primitivo in avanti attraverso tutti gli strumenti, gli apparati e le macchine di costruzione più semplice, fino a quel meccanismo più complicato nel quale si riconosce la *macchina esemplare* (*Mustermaschine*), poiché essa viene stimata dalla scienza servire

³⁵ E. Kapp, *Grundlinien*, p. 103.

³⁶ *Ibid.*

³⁷ *Ivi*, pp. 99-100.

³⁸ *Ivi*, p. 161.

³⁹ *Ibid.*

⁴⁰ Cfr. *ivi*, pp. 184-185.

⁴¹ Cfr. *ivi*, pp. 132 ss.

⁴² Cfr. *ivi*, p. 127.

come strumento e come un tipo di dispositivo (*Apparat*) fisico per la comprensione dell'azione reciproca delle forze della natura e dei processi vitali nell'organismo⁴³.

In maniera sorprendente, ma coerente con l'ipotesi della «proiezione d'organo», la «macchina ideale» è, dunque, proprio il corpo umano con la sua fisiologia⁴⁴. Le conseguenze di tutto ciò sono state esposte molto felicemente da Grigenti: «Il fine dell'artificiale non è quello di sostituire l'organico, ma di cercare di divenire a sua volta organico. Detto diversamente: il vivente è la macchina perfetta, le sue prestazioni costituiscono il limite ultimo che ogni dispositivo cerca di eguagliare⁴⁵». Allo stesso modo, Clarizio ha fatto notare che ciò che viene rimproverato qui alla macchina non è d'essere troppo lontana dalla vita, «ma di non somigliarle abbastanza⁴⁶».

Come ho già detto, quindi, quella di Kapp non è un'antropologia protesica. In una situazione in cui l'«*articolazione cinetica*» dell'organismo viene proiettata nell'«alienazione (*Entäußerung*) macchinale», risultando in una semplice «concatenazione cinematografica» di «pezzi» e «parti⁴⁷», non potremo mai diventare dei cyborg. Anzi, abbiamo già accennato che se il divario fra corpo e strumento è più sottile nei primi stadi dell'evoluzione tecnica, è proprio il suo aumento nel corso della storia a innescare il rovesciamento dialettico di fronte a un negativo – che ora sappiamo essere il movimento della macchina. Una volta giunti al limite estremo della proiezione organica, si scopre così che, dall'uomo allo strumento e poi alla macchina, si deve ritornare al punto di partenza.

2.3 *L'antropologia di Kapp: homo mensura*

Abbiamo preso le mosse dalla «*Organprojektion*» e ne abbiamo enucleato i crismi a proposito degli strumenti e delle macchine. Ora vedremo meglio perché tale principio si regga su presupposti dialettici, rivisti a loro volta in senso antropologico.

Cominciamo dal ritradurre in termini generali l'attività originaria del soggetto che opera con gli strumenti. Il punto di partenza di Kapp è l'unità del corpo vivente, ragion per cui anche se si tratta di trasporre forme, queste

⁴³ *Ibid.*

⁴⁴ Cfr. *ivi*, p. 186.

⁴⁵ F. Grigenti, *Le macchine e il pensiero*, p. 100.

⁴⁶ Cfr. E. Clarizio, *La vie technique*, p. 58.

⁴⁷ Cfr. E. Kapp, *Grundlinien*, p. 186. Il termine «*Verkettung*» (cfr. F. Reuleaux, *Theoretische Kinematik. Grundzüge einer Theorie des Maschinenwesens*, Braunschweig 1875) indica il secondo stadio della produzione di una macchina, che sorge per la «connessione reciproca di coppie di elementi», la quale dà a sua volta il la a «determinati movimenti relativi» (E. Kapp, *Grundlinien*, p. 162). Si ha un «meccanismo» quando il numero dei «membri» (*Glied*) è uguale a quello delle coppie di elementi – i «membri», a loro volta, sono «i due elementi connessi a partire da diverse coppie di elementi». L'idea fondamentale, quindi, è che in una macchina non vi sia niente d'isolato, visto che per la sua determinazione elementare occorre almeno una coppia di termini: ad esempio un perno cilindrico e il manicotto che lo cinge (cfr. *ibid.*).

non sono semplici riproduzioni. In questo senso, gli strumenti, per un verso, si affermano come amplificatori dell'attività sensibile degli organismi; per l'altro, considerata la stretta correlazione fra strumento, cervello e mano, ciò cui si dà origine è proiezione dell'interno nell'esterno, «rappresentazione del mondo che s'incarna nella materia»⁴⁸ (*seine im Stoff verkörperte Vorstellungswelt*). Una delle conseguenze più interessanti di quest'impostazione è che i confini fra «mondo esterno» e «io» sono variabili, o meglio, sono determinati proprio dall'io⁴⁹.

Come abbiamo visto, però, la determinazione non è inizialmente consapevole. Per chiarire la natura di quest'inconsapevolezza, è utile riferirsi ad altre due fonti filosofiche di Kapp, ovverosia Carl Gustav Carus ed Eduard von Hartmann⁵⁰. L'uso del termine «inconsco» (*Unbewusste*) nell'ambito della «*Organprojektion*» è ripreso infatti sia dal romanticismo di Carus⁵¹ sia dalla sintesi peculiare della filosofia di von Hartmann, che intrecciava fra loro Schelling, Hegel e Schopenhauer⁵². La differenza fondamentale fra questi due autori consisterebbe nel fatto che, per Carus, l'«inconsco» costituisce soltanto un «momento metafisico» prevalente all'interno di una singola disciplina, cioè la psicologia, mentre per von Hartmann si tratterebbe del «fondamento» inconcusso della vita⁵³. Ciononostante, Kapp trae da entrambi una 'teoria dello sviluppo' che si articola su vari livelli e giustifica la tesi della proiezione.

Secondo quest'approccio, l'uomo viene concepito come «anima incarnata», rispetto al cui «moto sentimentale inconsapevole» (*unbewusste Regung*) non è possibile distinguere «anima» e «spirito» (*Geist*), «inconsapevole» e «consapevole», «coscienza» e «autocoscienza». Tuttavia, inizialmente l'uomo è «potenzialmente già coscienza e spirito»⁵⁴.

Nel rapporto che si dà nella lingua tedesca fra «anima» (*Seele*) e «spirito» (*Geist*), la contrapposizione dualistica che vi si scorge è dunque soltanto il risultato di un processo. In poche parole, «anima» e «spirito» sono entrambi definiti come principi dell'«esperienza interna», ma nel primo caso tale esperienza non si è ancora liberata dalle sensazioni e così dal mondo esterno da cui queste ultime dipendono. Per l'autocoscienza si deve invece escludere una qualche mediazione sensibile, perché l'oggetto della percezione è l'io stesso. D'altronde, l'indipendenza dalla sensibilità non implica la cancellazione di questo lato dell'esperienza⁵⁵. In quest'ottica, possiamo dire che la «coscienza» *diventa* «autocoscienza» nella stessa

⁴⁸ Ivi, p. 36.

⁴⁹ Cfr. Ivi, p. 35.

⁵⁰ Cfr. C. G. Carus, *Psyche. Zur Entwicklungsgeschichte der Seele*, Stuttgart 1851²; E. von Hartmann, *Philosophie des Unbewussten*, Berlin 1871³.

⁵¹ Cfr. A. Cera, *Psyche e Physis. Uomo e mondo nel pensiero di Carl Gustav Carus*, in *Nature. Studi su concetti e immagini della natura*, Pisa 2014, a cura di A. La Vergata, pp. 89-118 (in part. pp. 100 ss.).

⁵² Cfr. M. Vitale, *Dalla volontà di vivere all'inconsco. Eduard von Hartmann e la trasformazione della filosofia di Schopenhauer*, Lecce-Rovato 2014.

⁵³ Cfr. E. Kapp, *Grundlinien*, p. 148.

⁵⁴ Ivi, p. 150.

⁵⁵ Cfr. W. Wundt, *Grundzüge der physiologischen Psychologie*, Leipzig 1874, pp. 11-12.

misura in cui l'«inconscio» diviene «contenuto della coscienza»⁵⁶. Su questo punto vale però la pena citare Kapp per esteso:

Quando gli infiniti fili attraverso cui l'uomo è intrecciato con l'intero universo si trovano nell'inconscio, ogni filosofia è così per davvero anche filosofia dell'inconscio [...] e il suo risultato ultimo è *l'inconscio conosciuto* nell'*autocoscienza* (*das im Selbstbewusstsein gewusste Unbewusste*). Siccome, quindi, l'inconscio appare allo stesso modo nella corporeità come nello spirito, l'autocoscienza non è soltanto coscienza del soggetto dell'attività spirituale, bensì altrettanto coscienza della vita corporea che costituisce essenzialmente il sé⁵⁷.

In questo modo, la graduale comprensione che viene raggiunta circa lo stato della produzione inconsapevole delle proiezioni organiche riguarda tanto la dimensione del corpo quanto quella della «cultura» o della «civiltà». I due elementi si bilanciano, per così dire, in un'unica reazione chimica. Si pensi, ad esempio, al fatto che l'esteriorizzazione sempre più pronunciata delle invenzioni libera la mano dell'«uomo civilizzato», più flessibile rispetto a quella dell'«uomo primitivo»⁵⁸.

Rilevano infine due ordini di considerazioni. Il primo concerne lo sfondo biologico della teoria proiettiva. Kapp assume in particolare quale riferimento l'evoluzionismo di Ernst Haeckel, secondo il quale «l'ontogenesi è una ricapitolazione abbreviata della filogenesi»⁵⁹: in questo modo, l'idea che una «capacità formativa» (*Gestaltung*) sia contingente ma intrinseca alla materia trapassa in quella dell'uomo come «germe» o «costruzione originaria» (*Uranlage*) dell'intero processo di «creazione organica». In realtà, queste assunzioni si reggono addirittura sul principio aristotelico che «ciò che è posteriore per la generazione è anteriore per natura»⁶⁰. Il mondo animale e quello embrionale costituiscono dunque per l'uomo dei «pre-mondi», che egli domina in ultimo dall'alto attraverso tutti gli stadi del processo che portano a lui. L'«autocoscienza», in poche parole, è la conoscenza dell'evoluzione della propria natura animale, la quale, per il fatto di essere appunto conosciuta, può smettere di essere *natura*⁶¹.

In secondo luogo, la relazione dell'uomo con la natura non ha soltanto l'aspetto che conferisce al primo il ruolo di «microcosmo concreto»⁶². La centralità del soggetto determina infatti, come accennato, una relazione polare con ciò che al soggetto è esterno. Kapp descrive ciò asserendo che «l'uomo riunisce sé stesso a partire dall'intera natura, in essa egli si concepisce filosoficamente fino

⁵⁶ E. Kapp, *Grundlinien*, p. 151.

⁵⁷ *Ibid.*

⁵⁸ Cfr. *ivi*, p. 60. Si veda anche: F. Grigenti, *Le macchine e il pensiero*, p. 94.

⁵⁹ E. Haeckel, *Generelle Morphologie der Organismen*, Berlin 1866, vol. II, p. 7.

⁶⁰ *Metaph.*, 989a 15-16.

⁶¹ Cfr. E. Kapp, *Grundlinien*, p. 32. Non a caso, Kapp sottolinea con forza sia che il comportamento animale, anche quando si tratta di gesti e modi simili a quelli antropici, costituisce soltanto «una rincorsa verso l'umano» (cfr. *ivi*, pp. 68-69), sia che solo «le persone possono discutere del concetto di personalità» (*ivi*, p. 19).

⁶² *Ivi*, p. 32.

ad elevarsi all'autocoscienza e il mondo fuori di lui è l'appiglio per l'apertura del mondo in lui»⁶³. In sintesi, il fare inconscio dell'uomo, mentre si eleva ad autocoscienza, si scontra ben presto con le relazioni fra i fenomeni o le «forze naturali» – come nel caso delle macchine –, che determinano in lui, per così dire, la consapevolezza della loro esistenza, e quindi la polarità di cui sopra. L'uomo che agisce inconsciamente in modo tecnico *nella* natura diviene dunque sempre più consapevole di essere un centro soggettivo che agisce *sulla* natura. E questo innescherebbe, per Kapp, la dinamica secondo cui «l'evoluzione di ciò che è 'in noi' avviene secondo le stesse leggi di quella che avviene 'fuori di noi'»⁶⁴, ragion per cui «l'autocoscienza si dimostra come risultato di un processo nel quale il sapere di qualcosa di esterno si capovolge nel sapere di qualcosa d'interno»⁶⁵.

Per fare sua questa tesi, Cassirer dovrà apportare delle modifiche al piano concettuale della proiezione che ora possiamo cominciare a valutare.

3. La funzione espressiva e l'antropologia della tecnica di Cassirer

Il precedente paragrafo ci ha consegnato un'immagine duplice dell'antropologia di Kapp. Per un verso, il corpo e l'«inconscio» vi giocano, come detto, il ruolo di *a priori* dell'evoluzione tecnica; per l'altro, l'autocoscienza e la cultura emergono dal rovesciamento del senso della proiezione che muove da tali *a priori*. Ora, anche Cassirer ritiene che il «*Bestreben*» tecnico non sia rivolto solo verso l'esterno, ma da qui ritorni su sé stesso e dia la sua impronta a un uomo che si riconosce a partire dalle sue produzioni. Riguardo a ciò, è in effetti lo stesso Cassirer ad ammettere apertamente l'ispirazione kappiana della sua impresa⁶⁶.

Tuttavia, Cassirer indica nel testo di *Form und Technik* una serie di motivi per cui non si può aderire all'antropologia di Kapp *tout court*. Innanzitutto, egli rimanda con approvazione alle critiche di Eyth e Zschimmer⁶⁷. Che Cassirer potesse essere sensibile in particolare a Zschimmer non desta alcuna sorpresa: mineralogista e ingegnere, Zschimmer si era fatto sostenitore di una «filosofia della cultura» in cui la cultura stessa veniva definita come un libero gioco di «idee»: «I soggetti liberi possono, a partire *dalla libertà*, cogliere idee e poi determinare il loro agire. *E il regno dei fini, in quanto esso appare essere comprensibile attraverso idee, è ciò che noi chiamiamo "cultura" in senso autentico*»⁶⁸. Zschimmer riteneva che la tecnica fosse una «manifestazione parziale» (*Teilerscheinung*) di questa

⁶³ Ivi, p. 25.

⁶⁴ Ivi, p. 33.

⁶⁵ Ivi, p. 34.

⁶⁶ Cfr. E. Cassirer, *Form und Technik*, in *Gesammelte Werke*, Bd. 17, p. 169. I passi di Cassirer che citerò d'ora in avanti sono tradotti da me, salvo dove specificato diversamente. Segnerò comunque le corrispondenze con le traduzioni esistenti, laddove disponibili. In questo caso: E. Cassirer, *Forma e tecnica*, in E. Cassirer, *Tre studi sulla "forma formans"*, pp. 77 ss.

⁶⁷ Cfr. M. Eyth, *Sieben Vorträge aus dem Gebiet der Technik*, Berlin, 1924⁴, pp. 234 ss.; E. Zschimmer, *Philosophie der Technik. Vom Sinn der Technik und Kritik des Unsinnigen über die Technik*, Jena 1914, pp. 106 ss.

⁶⁸ Ivi, pp. 22-23.

dinamica⁶⁹ e non poteva perciò accogliere una filosofia dell'inconscio in cui uomo e natura si confondono e si perdono in un'origine oscura che determina l'agire umano⁷⁰.

Su questa falsariga, Cassirer porrà due obiezioni maggiori a Kapp. In primo luogo, come argomentato già da Eyth e Zschimmer, il modello della proiezione fallisce quando si tratta di spiegare il significato dei prodotti tecnici più complessi; in secondo luogo, la dialettica interno-esterno innescata dal «*Bestreben*» di cui sopra non può limitarsi a riprodurre qualcosa di preformato⁷¹. Essa dovrà piuttosto dar luogo a creazioni libere secondo leggi che non possono essere subordinate a un fondamento biologico immediato. Il rapporto fra leggi organiche o di natura e leggi storico-culturali sarà dunque analogico, non isomorfico⁷².

Quanto alla struttura dei prossimi sottoparagrafi, ci concentreremo dapprima sulle pagine che Cassirer dedica alle *Grundlinien* nel secondo volume di *Filosofia delle forme simboliche* e, in seguito, su *Form und Technik*, il sopraccitato saggio edito nel 1930⁷³. In ultimo, affronteremo il problema del rapporto spirito-natura e, brevemente, quello della relazione mente-corpo alla luce dell'approccio di Cassirer.

3.1 Cassirer lettore di Kapp (parte I): il carattere morfopoietico della tecnica

La comprensione dell'antropologia filosofica di Cassirer dipende da una corretta interpretazione dell'attività dello spirito. Se anche l'impostazione dialettica di Cassirer viene riscritta secondo i termini fondamentali dell'«interno» e dell'«esterno», nel suo caso le produzioni o le proiezioni non oggettivano gli organi naturali e le loro funzioni, ma si rivelano essere fenomeni della «significazione»:

La fondazione della «filosofia delle forme simboliche» ha mostrato che al concetto, il quale la «filosofia della tecnica» ha provato a designare e caratterizzare come «proiezione d'organi», sia connaturato un significato che va ben al di là dell'ambito della padronanza tecnica e della conoscenza tecnica della natura. Se la filosofia della tecnica ha a che fare con gli organi sensibili-corporei diretti e indiretti, per mezzo dei quali l'uomo dà la sua forma determinata e la sua impronta al mondo esterno, la filosofia delle forme simboliche applica allo stesso modo il suo problema al complesso delle funzioni spirituali di espressione (... *der geistigen Ausdrucksfunktionen*). Anche

⁶⁹ Ivi, p. 28.

⁷⁰ Cfr. ivi, pp. 108-109.

⁷¹ Rimando sul punto nuovamente a J. Lassègue, *Technical Activity*, pp. 147-149.

⁷² Alla fine degli anni Venti, Cassirer aveva paragonato le «forze vincolanti» di Riemann a quelle agenti in ambito culturale, rendendo però chiaro che si trattasse di una similitudine: cfr. E. Cassirer, *Formen und Formwandlungen des philosophischen Wahrheitsbegriffs*, in *Cassirers gesammelte Werke*, Bd. 17, p. 256. Per nulla diversa la scansione dell'argomento in: E. Zschimmer, *Philosophie der Technik*, pp. 25 ss.

⁷³ Sulla storia e sulla collocazione del saggio cassireriano, cfr. G. Matteucci, *Ipotesi*, p. 45, nota n. 57; J. M. Krois, *The Age of Complete Mechanization*, in *Ernst Cassirer on Form and Technology*, pp. 54-61.

in queste, essa non vede riproduzioni o copie dell'essere, bensì direzioni e modi della formazione; «organi» non tanto della padronanza bensì della «significazione»⁷⁴.

Questo passo è abbastanza esemplificativo della complessità dell'operazione di Cassirer. Il filosofo neokantiano sembra ammettere, da un lato, che l'idea organologica della proiezione è coerente per la filosofia della tecnica ma, dall'altro, che essa non lo è per la filosofia delle forme simboliche. Infatti, se i «termini opposti» prodotti dalle dinamiche espressive del mito o del linguaggio costituiscono altrettanti mondi oggettivi, soglie “organiche” a partire da cui l'«io» ritrova sé stesso, bisogna ammettere che il movimento riflessivo non avviene per rispecchiamento, come nel caso dell'uomo che riconosce l'avambraccio nel martello e persino il sistema nervoso nel telegrafo. Cassirer scrive:

Lo spirito produce la serie delle forme linguistiche, mitiche, artistico-tecniche (*künstlich*), senza riconoscersi in esse come principio creatore. Perciò ciascuna di queste serie diviene per esso un mondo «esterno» indipendente. Qui non vale tanto il fatto che l'io si rispecchi nelle cose o che lo faccia il microcosmo nel macrocosmo, bensì esso si crea nei suoi propri prodotti una specie di «contrapposizione» (*Gegenüber*) che gli appare come assolutamente oggettiva (*objektiv*), come puramente oggettuale (*gegenständlich*). Solo in questo tipo di «produzione» l'io può intuire sé stesso⁷⁵.

Riassumendo: *in primis*, il trasferimento della forma non riguarda il corpo, bensì lo spirito nella sua incorporeità; *in secundis*, non deve esserci conciliazione nella riflessione del soggetto verso sé. Una volta che lo spirito si è “espresso”, permane infatti una differenza incolmabile fra l'origine dell'oggettivazione e il suo prodotto. Tale differenza può essere ricostruita soltanto perché il *terminus a quo* e il *terminus ad quem* rimangono poli dello spirito, e poiché l'attività che si esplica negli organi spirituali dell'espressione rimane inconscia in un primo momento, come in Kapp.

La base hegeliana della teoria di Cassirer fa il resto. Il filosofo neokantiano cita un lungo passo tratto dalle *Vorlesungen über die Philosophie der Religion* in cui Hegel si era soffermato sulla differenza fra magia e tecnica. La struttura concettuale che vi si trova è replicata da Cassirer quasi *in toto*: per passare dalla magia alla tecnica, il mondo deve essere mantenuto di fronte all'uomo nella sua esteriorità, e solo in questo modo si potrà pensare alla tecnica come azione libera sulla materia⁷⁶. L'uso indiretto degli strumenti, dunque, accoppiato alla «*Entleiblichung*» definita da Peter Fischer, cioè alla scarnificazione del corpo vivente che agisce tecnicamente, comporta una “crisi” che cristallizza l'opposizione fra la semplice «espressività» soggettiva e i mondi simbolici nel

⁷⁴ E. Cassirer, *Philosophie der symbolischen Formen. Zweiter Teil: Das mythische Denken*, Hamburg 2010, p. 255; E. Cassirer, *Filosofia delle forme simboliche. II: Il pensiero mitico*, tr. it. di E. Arnaud, Firenze 1988, pp. 302-303.

⁷⁵ *Ibid.*, p. 255; *ivi*, p. 303.

⁷⁶ Cfr. G. W. F. Hegel, *Vorlesungen über die Philosophie der Religion*, in *Werke*, a cura di P. Marheineke, Bd. XI, Berlin 1840, pp. 283 ss.

quale l'uomo vive⁷⁷. È questa mediatezza che contraddistingue, per Cassirer, la condizione umana⁷⁸.

3.2 Cassirer lettore di Kapp (parte II): forma e tecnica

Mi sembra che la presa di distanza da Kapp sia più chiara nel testo del 1930, *Form und Technik*. Nonostante, infatti, Cassirer tenga fermo che l'attività spontanea che si dirige verso l'esterno riveli la costituzione interna del soggetto, egli spiega che non si può più ricostruire l'intera costellazione delle produzioni tecniche riconducendole al concetto di proiezione organica. Cassirer, che cita qui sorprendentemente *Il capitale*, e nello specifico il principio dell'emancipazione dal «limite organico⁷⁹», fa notare che in effetti l'evoluzione tecnica implica l'allontanamento dalla struttura naturale. Con un solo ma icastico esempio, si può far presente che le ali dei velivoli cominciarono a funzionare non appena «il pensiero tecnico si liberò dal modello (*Vorbild*) del volo dell'uccello e abbandonò il principio dell'ala che si muove⁸⁰».

Invero, come abbiamo suggerito in relazione alla distinzione fra organismo e macchina, questo allontanamento era stato riconosciuto dallo stesso Kapp, per il quale i prodotti tecnici posteriori conservano soltanto una «somiglianza formale» con il «*Vorbild*» organico. Per Kapp, inoltre, la proiezione è tanto più giunta in alto quanto più «l'attenzione viene distolta da una fedeltà troppo grande alla formazione plastica»⁸¹. Tuttavia, egli riteneva, come appurato, che l'aumento di tale distorsione conducesse la proiezione sul piano cosciente, ovvero che la suffragasse.

Come ha invece notato Krois, che a tal proposito aveva distinto tre stadi dell'azione tecnica, l'ultimo di essi, quello «*puramente simbolico*», non contempla per l'appunto l'esistenza di «*Vorbilder*». Per questo, gli apparati non ci restituiscono soltanto immagini corporee, ma fanno capo alla creazione di

⁷⁷ Finché infatti tutto è proiezione, la de-esteriorizzazione minaccia di far sparire la differenza natura-cultura. Si tenga perciò presente che alla «*Entleiblichung*» è collegata una «*Verkörperung*», che riguarda sia l'agire umano sia appunto il mondo esterno come complesso di cose e di relazioni oggettive di significato (cfr. P. Fischer, *Philosophie der Technik*, München 2004, pp. 56-58). Lassègue, prendendo spunto da alcune considerazioni sull'effetto protesico dell'inefficienza degli strumenti, ha però posto, come ho anticipato, alcune obiezioni allo schema cassireriano, facenti perno sulla necessità di recuperare il momento inconscio della proiezione organica, cfr. J. Lassègue, *Technical Activity*, pp. 147-151.

⁷⁸ Cfr. E. W. Orth, *Zum Begriff der Technik bei Ernst Cassirer und Martin Heidegger*, «Phänomenologische Forschungen», 20, 1987, p. 95, p. 99.

⁷⁹ Cfr. K. Marx, *Das Kapital. Buch I: Der Produktionsprozess des Kapitals*, Hamburg 1867, p. 359. Va comunque detto che Marx non nega che la tecnica macchinica riproduca le forme corporee del movimento (cfr. *ivi*, pp. 479-480) e, infatti, Krois nota che per il «naturalista» Marx «la tecnica non devia mai dalla natura» (cfr. J. M. Krois, *Ernst Cassirers Theorie der Technik und ihre Bedeutung für die Sozialphilosophie*, «Phänomenologische Forschungen», 15, 1983, p. 74). Si veda anche: F. Grigenti, *Le macchine e il pensiero*, pp. 63-82.

⁸⁰ E. Cassirer, *Form und Technik*, p. 169; E. Cassirer, *Forma e tecnica*, p. 80.

⁸¹ E. Kapp, *Grundlinien*, p. 79.

nuove possibilità di azione una volta impensabili⁸². In questo senso la tecnica testimonia la libera creatività dello spirito⁸³.

Cassirer, pertanto, sostiene che il mezzo tecnico non immette nella realtà esclusivamente l'unità corporea con le sue funzioni, ma crea un nuovo «tipo di azione». Può in effetti essere accettato che i lavori più semplici emergano dalle «forme originarie» e dai «ritmi» del corpo⁸⁴, ragion per cui non è ancora possibile concepire a quest'altezza l'azione in senso finalistico: nel campo di ciò che non è consapevole predominano infatti l'«impulso espressivo» (*Ausdruckstrieb*) e il «piacere dell'espressione⁸⁵» (*Ausdrucksfreude*). Ma se già lo strumento s'interpone fra l'uomo e la sua opera, tanto maggiore sarà allora il grado di sviluppo storico dell'evoluzione tecnica quanto più si dovrà tenere presente che l'io, per così dire, «s'infrange⁸⁶» contro le sue stesse creazioni, che per questo sono ora realmente oggettive. Ciò ha però delle controindicazioni. Storicamente, può accadere che la mediazione venga spostata sempre più sul lato oggettivo della relazione strumentale, in modo che il fine dell'attività venga «rimesso» (*anheimgegeben*) alle macchine, ingenerando pertanto, a differenza del paradigma di Kapp, una scissione fra «lavoro» e «opera», e più in generale fra «natura» e «spirito».

Di fronte a tale «tragedia della cultura⁸⁷», però, Cassirer vede una via d'uscita. In effetti, una volta che la produttività inconscia viene esteriorizzata, l'uomo può ripensare la sua «libera soggettività». La tecnica andrebbe in particolare commisurata alle altre produzioni spirituali e non potrebbe riuscire di comprenderne il senso partendo esclusivamente dalla vita organica⁸⁸. Questo passaggio dà la misura dell'analogia e della differenza da Kapp: il progresso tecnologico rende l'uomo sempre più consapevole di quello che fa e di sé stesso, solo che per Cassirer l'«agire» che qui è in gioco è condizionato dal corpo in minima parte e, in realtà, esclusivamente all'inizio del processo. Nutro inoltre il sospetto che Cassirer tema che il modello proiettivo rischi di sfociare nell'esteriorizzazione infinita del desiderio del soggetto e quindi nella «volontà di potenza», alla quale egli invece oppone la sua «volontà di configurazione» (*Wille zur Gestaltung*) e l'autonoma oggettività del mondo culturale⁸⁹.

⁸² A ben vedere, la tesi «spiritualistica» di Cassirer è talmente conseguente che, a partire da essa, non ci si può porre il problema di una modificazione corporea in relazione alle possibilità della tecnica, come invece accade nelle filosofie biologiche della tecnica (cfr. A. Leroi-Gourhan, *Il gesto e la parola*, tr. it. di F. Zannino, vol. I, pp. 152-154).

⁸³ Cfr. J. M. Krois, *Ernst Cassirers Theorie der Technik*, pp. 73-74.

⁸⁴ Cfr. K. Bücher, *Arbeit und Rhythmus*, Leipzig 1902³, pp. 22 ss.

⁸⁵ E. Cassirer, *Form und Technik*, p. 170; E. Cassirer, *Forma e tecnica*, p. 81.

⁸⁶ Cfr. *ivi*, p. 172; *ivi*, p. 82.

⁸⁷ Cfr. G. Simmel, *Philosophische Kultur*, Leipzig 1911, pp. 245 ss.

⁸⁸ Ho trattato questo aspetto in modo più particolareggiato in L. Laino, *Cassirer: A Philosopher of Technology?*, in *Neo-Kantianism and Cultural Studies*, a cura di G. Morrone, R. Redaelli, Napoli 2022, pp. 219-234.

⁸⁹ Le ultime considerazioni sono per la verità tratte da: E. Cassirer, *Metafisica delle forme simboliche*, a cura di G. Raio, Firenze 2003, pp. 32-33. Sui temi dell'«opera» e del «*Wille zur Gestaltung*» in contrapposizione a Nietzsche, cfr. G. Raio, *L'io, il tu e l'Es. Saggio sulla Metafisica delle forme simboliche di Ernst Cassirer*, Macerata 2005, pp. 20 ss, p. 33.

3.3 Metafisica a misura d'uomo: il problema mente-corpo e quello spirito-natura

Al lettore cassireriano di *Filosofia delle forme simboliche*, la discussione del sottoparagrafo precedente non deve aver destato alcuna sorpresa. Nel terzo volume dell'*opus magnum* cassireriano, si trova infatti un breve capitolo sui rapporti fra «corpo» e «anima» che potrebbe aver influenzato quelle considerazioni e che vale dunque la pena richiamare.

Secondo Cassirer, e ammettendo la possibilità di tradurre «*Seele*» con «mente», non si dà alcuna separazione fra mente e corpo; anzi, l'unità mente-corpo «espone (*darstellt*) il *Vorbild* o il prototipo di una relazione puramente simbolica»⁹⁰, che solo in un secondo momento potrà ricevere una certa articolazione in termini di interno ed esterno. E fino a qui l'analogia con Kapp è perfetta, solo che per Cassirer «nemmeno con ciò si è esaurito ancora il significato autentico e più profondo della "proiezione organica"»⁹¹; essa appare piuttosto allacciarsi, come ho detto, alla forza del fenomeno espressivo e più in generale alla stessa sistematica delle forme simboliche⁹². Inizialmente, difatti, l'«*Ausdrucksfunktion*» è «secondo la sua essenza autentica esteriorizzazione (*Äußerung*) – e tuttavia siamo e rimaniamo con questa esteriorizzazione punto per punto nell'interiorità»⁹³. Mente e corpo non sono quindi né diverse «sostanze» né tantomeno intrattengono una relazione «causale»⁹⁴; sono, per converso, poli la cui articolazione dipende dalla cultura, cioè dal punto di vista *interno* in cui ce li si rappresenta. In *Form und Technik* la mobilità della relazione interno-esterno è stata poi ribadita a proposito dell'agire tecnico⁹⁵.

D'altro canto, la polarità fra organismo e spirito era emersa già nel primo volume della trilogia cassireriana e proprio a margine della discussione della tesi di August Schleicher, il quale era apparso in un luogo importante delle *Grundlinien* di Kapp (cfr. *supra*, nota n. 6). In sintesi, Cassirer si opponeva all'idea di Schleicher secondo cui le leggi dell'«evoluzione»⁹⁶ linguistica sarebbero riconducibili a necessità di tipo meccanico, al contrario degli affari storici di cui

⁹⁰ E. Cassirer, *Philosophie der symbolischen Formen. Dritter Teil: Phänomenologie der Erkenntnis*, Hamburg 2010, p. 113; E. Cassirer, *Filosofia delle forme simboliche. Fenomenologia della conoscenza*, tr. it. di E. Arnaud, Firenze 1966, *Fenomenologia della conoscenza*, vol. 1, p. 134. Sul tema: cfr. E. W. Orth, *Zum Begriff der Technik*, pp. 98 ss.

⁹¹ E. Cassirer, *Das mythische Denken*, p. 254; E. Cassirer, *Il pensiero mitico*, p. 301.

⁹² E. Cassirer, *Phänomenologie der Erkenntnis*, pp. 116-117; E. Cassirer, *Fenomenologia della conoscenza*, vol. 1, p. 138.

⁹³ Ivi, p. 105; ivi, vol. 1, p. 124.

⁹⁴ Cfr. ivi, pp. 113 ss.; ivi, vol. 1, pp. 133 ss. Nel secondo volume, Cassirer, tra gli altri, aveva richiamato l'esempio del «Ka» della religione egizia, il doppio dell'anima di un defunto, «la sua replica fisica» (cfr. E. Cassirer, *Das mythische Denken*, p. 187; E. Cassirer, *Il pensiero mitico*, p. 224).

⁹⁵ Cfr. E. Cassirer, *Form und Technik*, pp. 166-167; E. Cassirer, *Forma e tecnica*, p. 77.

⁹⁶ Si tenga presente che Cassirer adopera il termine «*Entwicklung*» sia per il concetto romantico di «sviluppo» sia per il concetto biologico di «evoluzione», E. Cassirer, *Philosophie der symbolischen Formen. Erster Teil: Die Sprache* (1923), Hamburg 2010, p. 107; E. Cassirer, *Filosofia delle forme simboliche. Il linguaggio*, tr. it. di E. Arnaud, Firenze 1961, p. 127.

si occupa il filologo⁹⁷. Al naturalismo di Schleicher, Cassirer replicava già con la creatività autonoma dell'espressione, ponendola sotto il segno dell'ἐνέργεια di matrice humboldtiana⁹⁸.

Un paio di testi del *Nachlass* a riguardo sono piuttosto chiari. In *Zur «Objektivität der Form»* si legge:

[...] Il fare, l'operare, l'imparare, lo scoprire dell'uomo non si procurano alcun precipitato, alcun «residuo» organico [...], in modo che essi si volgano piuttosto verso l'esterno, in avanti – e non che afferrino o trasformino la vita stessa come *corpo* organico, bensì che essi attuino la loro espressione in qualcosa di inanimato, inorganico –; in modo cioè che essi si «oggettivino» fisicamente nell'*opera*, invece che organicamente nel *corpo*⁹⁹.

È davvero difficile non rinvenire qui un riferimento polemico a Kapp, peraltro duplice. Se da un lato, infatti, vi è proiezione, allora non vengono trasposte all'esterno forme del corpo organico, bensì opere¹⁰⁰. Lo spirito, dall'altro, non incontra quindi mai sé stesso in quanto natura, ma si differenzia in modo indipendente e permane, per così dire, entro questa scissione.

In un abbozzo del 1932, incluso nei materiali che a loro volta sarebbero dovuti servire per la redazione di un saggio dal titolo «*Symbolproblem*», Cassirer inoltre scrive:

Ciò che contraddistingue l'uomo non è nella sua struttura somatica, non in certe «proprietà» o caratteristiche attraverso le quali egli si separa dal mondo animale – bensì soltanto nella sua *attualità*, nella totalità del suo «esserci», il quale è una totalità di *funzioni*. [...] L'uomo è l'essere che parla e plasma forme (*das sprechende und das bildende Wesen*). L'animale vive col e nel suo ambiente, subisce la sua influenza e agisce su di esso. L'uomo, però, tesse da sé un proprio mondo – linguaggio, mito, arte, religione [...]. Tanto più saliamo di livello, quanto più troviamo che l'uomo non vive in un mondo di *oggetti*, bensì in un mondo d'*immagini*¹⁰¹.

Per riassumere: l'uomo non può essere ridotto alla pura «vita» organica, giacché lo spirito indica la capacità che egli possiede di rivolgersi a sé stesso e perciò,

⁹⁷ Cfr. A. Schleicher, *Sprachvergleichende Untersuchungen*, vol. II, Bonn 1850, pp. 1 ss.

⁹⁸ Cfr. E. Cassirer, *Die Sprache*, pp. 98 ss.; E. Cassirer, *Il linguaggio*, pp. 116 ss. Per seguire modifiche e analogie rispetto al concetto organico di proiezione, può essere istruttivo leggere: W. von Humboldt, *Sul duale* (1830), in *Scritti filosofici*, a cura di G. Moretto e F. Tessitore, Torino 2007, pp. 797-798.

⁹⁹ E. Cassirer, *Zur «Objektivität der Form»*, in *Nachgelassene Manuskripte und Texte*, a cura di K. C. Köhnke, H. Kopp-Oberstebrink, R. Kremme, Bd. 3, Hamburg 2002, p. 204. La datazione di questi testi è incerta, ma si può riferire a un termine *post quem*, il 1936.

¹⁰⁰ Benché non ne condivida integralmente il punto di vista, rimando comunque a: G. Raio, *L'io, il tu e l'Es*, pp. 20 ss.

¹⁰¹ E. Cassirer, *Symbolproblem*, in *Nachgelassene Manuskripte und Texte*, a cura di C. Möckel, Bd. 4, Hamburg 2011, pp. 86-87, nota l. H.

in questo modo, di «autogenerarsi»¹⁰² (*Selbsterzeugung*). La «*Selbsterzeugung*» avviene pertanto in modo fondamentalmente diverso rispetto alla «trasmissione ereditaria», che può essere adoperata qui in negativo parallelamente allo schema morfogenetico di Kapp:

Ciò che accade all'interno degli individui – la somma delle «capacità» che si acquisiscono nel corso della vita –, tutto questo è pertanto qui, nell'ambito dell'esistenza organica, qualcosa che avviene *una sola volta*, per così dire *qualcosa di sporadico*. Esso non ha alcuna durata, nessuna reale sussistenza, siccome non può essere trasmesso in modo *organico* (attraverso l'ereditarietà). Il plasma germinale, il portatore dell'ereditarietà, non «esperisce» nulla di questo cambiamento; esso si svolge unicamente nel «soma», cioè nella parte *mortale* dell'organismo¹⁰³.

In poche parole, l'esteriorizzazione più duratura o, per così dire, la vera oggettività, non può né derivare dalle forme biologiche né diventare corporea, né tantomeno può dirci qualcosa del corpo. Il passaggio stesso dalla *natura* alla *cultura* è puramente «immaginario»¹⁰⁴: ogni antropologia non può che essere culturale. Se quindi nella filosofia di Cassirer non c'è una natura pensabile *prima* dello spirito e *fuori* di esso¹⁰⁵, va ribadito che è proprio per questo che le oggettivazioni culturali possono essere comprese nel loro valere come tali e non come mere proiezioni organiche di cui liberarsi. In ciò traspare, a dispetto dell'analogia anche più che formale, la differenza fra le proposte dialettiche di Kapp e Cassirer.

¹⁰² E. Cassirer, «*Geist*» und «*Leben*» in der Philosophie der Gegenwart, in *Gesammelte Werke*, Bd. 17, p. 203.

¹⁰³ Cfr. E. Cassirer, *Zur «Objektivität der Form»*, pp. 202-203.

¹⁰⁴ Cfr. J. Lassègue, *Dal trascendentale al simbolico. L'epistemologia semiotica di Ernst Cassirer*, tr. it. di A. Bondi, Milano-Udine 2019, p. 151.

¹⁰⁵ Cfr. E. Cassirer, «*Geist*» und «*Leben*», p. 202. Per converso, si pensi, ad esempio, al passo in cui Kapp sostiene che l'uomo «pensa dentro (*in*) e a partire (*aus*) dalla natura, non oltre (*über*) e fuori (*außer*) di essa» (cfr. E. Kapp, *Grundlinien*, p. 25). Anche la *Erdkunde* conteneva già molti brani di questo tenore e vi si affermava persino, riprendendo forse il termine di Hegel (cfr. G. W. F. Hegel, *Fenomenologia dello spirito*, a cura di V. Cicero, Milano 2001², p. 665), che la «cultura» rappresenta la «spiritualizzazione (*Begeisterung*) della natura» (E. Kapp, *Philosophische oder vergleichende allgemeine Erdkunde*, Bd. 1, p. 30). Ciò comportava che lo spirito «respinge il suo lato naturale» mentre si rende autocosciente, ovvero sia esso «tende a disfarsi di questa esteriorizzazione (... *so strebt der Geist stets, dieser Veräußerung sich wieder zu entäußern*)» (*ibid.*). La cultura non costituisce così in Kapp un dominio a sé stante, bensì solo una parte dell'unità «conflittuale» natura-cultura: G. Chamayou, *Présentation*, p. 9; sia H. Maye, L. Scholz, *Einleitung*, p. XV *et passim*. Sass ha fatto notare che questa naturalizzazione era tema comune nella scuola dei giovani hegeliani e allo stesso tempo, però, che essa non ledeva il carattere autonomo e libero dell'agire umano (cfr. H.-M. Sass, *Die philosophische Erdkunde*, pp. 177 ss.). Per parte sua, Cassirer, occupandosi di biologia e di evolucionismo a partire dalla seconda metà degli anni Trenta, cercherà di far reagire in modo peculiare il suo eccezionalismo con un approccio continuista che per certi versi ricorda Kapp. Sul tema, mi sia consentito di rimandare a L. Laino, *Alla ricerca della coscienza dall'animale all'uomo: l'influenza di Jakob von Uexküll su Ernst Cassirer*, «Discipline Filosofiche», XXXIII/1, 2023, pp. 141-161. In ogni caso, non vedo ragioni per affermare che i cambiamenti introdotti dalla tecnica provengano, per Cassirer, da una «fonte esterna», come scrive invece: F. Restuccia, *Per un'archeologia*, p. 344.

Luigi Laino
Università degli Studi di Napoli Federico II
✉ luigi.laino@unina.it

Bibliografia

Fonti primarie

- Aristotele. 2000. *Metafisica*, a cura di G. Reale, Milano, Bompiani.
- Aristotele. 2007. *Fisica*, a cura di L. Ruggiu, Mimesis, Milano.
- Aristotele. 2008⁴. *L'anima*, a cura di G. Movia, Milano, Bompiani.
- Bücher, K. 1902³. *Arbeit und Rhythmus*, Leipzig, Teubner.
- Carus, C. G. 1851². *Psyche. Zur Entwicklungsgeschichte der Seele*, Struttgart, Scheitlin.
- Cassirer, E. 2002. *Zur «Objektivität der Form»*, in K. C. Köhnke, H. Kopp-Oberstebrink, R. Kremme (hrsg.), *Nachgelassene Manuskripte und Texte*, Bd. 3, Hamburg, Meiner, pp. 202-211.
- Cassirer, E. 2003. *Metafisica delle forme simboliche*, a cura di G. Raio, Firenze, Sansoni.
- Cassirer, E. 2004a. *Formen und Formwandlungen des philosophischen Wahrheitsbegriffs* (1929), in T. Berben (hrsg.), *Gesammelte Werke*, Bd. 17, pp. 342-359.
- Cassirer, E. 2004b. *Form und Technik* (1930), in *Gesammelte Werke*, Bd. 17, pp. 139-183. Cassirer, E. 2003, *Tre studi sulla «forma formans»*. *Tecnica-spazio-linguaggio*, a cura di G. Matteucci, Bologna, Clueb, pp. 51-93.
- Cassirer, E. 2004c. *«Geist» und «Leben» in der Philosophie der Gegenwart* (1930), in *Gesammelte Werke*, Bd. 17, pp. 185-205.
- Cassirer, E. 2010a. *Philosophie der symbolischen Formen. Dritter Teil: die Sprache* (1923), Hamburg, Meiner; Cassirer, E. 1961. *Filosofia delle forme simboliche. I: Il linguaggio*, tr. it. di E. Arnaud, Firenze, La Nuova Italia.
- Cassirer, E. 2010b. *Philosophie der symbolischen Formen. Zweiter Teil: das mythische Denken* (1925), Hamburg, Meiner; Cassirer, E. 1988. *Filosofia delle forme simboliche. II: Il pensiero mitico*, tr. it. di E. Arnaud, Firenze, La Nuova Italia.
- Cassirer, E. 2010c. *Philosophie der symbolischen Formen. Dritter Teil: Phänomenologie der Erkenntnis* (1929), Hamburg, Meiner; Cassirer, E. 1966. *Filosofia delle forme simboliche. III: Fenomenologia della conoscenza*, tr. it. di E. Arnaud, Firenze, La Nuova Italia.
- Cassirer, E. 2011. *Symbolproblem* (1932), in C. Möckel (hrsg.), *Nachgelassene Manuskripte und Texte*, Bd. 4, Meiner, Hamburg, pp. 85-104.
- Feuerbach, L. 2004. *L'essenza del cristianesimo* (1841), a cura di F. Bazzani, Milano, Rizzoli.

- Haeckel, E. 1866. *Generelle Morphologie der Organismen*, vol. II, Berlin, Reimer.
- Hegel, G. W. F. 1840. *Vorlesungen über die Philosophie der Religion*, in P. Marheineke (hrsg.), *Werke*, Bd. XI, Berlin, Duncker & Humblot.
- Hegel, G. W. F. 2001². *Fenomenologia dello spirito*, a cura di V. Cicero, Milano, Bompiani.
- Kapp, E. 1845. *Philosophische oder vergleichende allgemeine Erdkunde als wissenschaftliche Darstellung der Erdverhältnisse und des Menschenlebens nach ihrem inneren Zusammenhang*, 2 voll., Braunschweig, Weistermann.
- Kapp, E. 2015. *Grundlinien einer Philosophie der Technik (1877)*, Hamburg, Meiner.
- Leroi-Gourhan, A. 1977. *Il gesto e la parola (1964-1965)*, tr. it. di P. Zannino, Torino, Einaudi.
- Marx, K. 1867. *Das Kapital. Buch I: Der Produktionsprozess des Kapitals*, Hamburg, Meissner.
- Reuleaux, F. 1875. *Theoretische Kinematik. Grundzüge einer Theorie des Maschinenwesens*, Braunschweig, Vieweg.
- Schleicher, A. 1850. *Sprachvergleichende Untersuchungen*, vol. II, Bonn, König.
- Schleicher, A. 1865. *Über die Bedeutung der Sprache für die Naturgeschichte des Menschen*, Weimar, Böhlau.
- Simmel, G. 1911. *Philosophische Kultur*, Leipzig, Klinkhardt.
- Von Hartmann, E. 1871³. *Philosophie des Unbewussten*, Berlin, Duncker.
- Wundt, W. 1874. *Grundzüge der physiologischen Psychologie*, Leipzig, Engelmann.
- Zschimmer, E. 1914. *Philosophie der Technik. Vom Sinn der Technik und Kritik des Unsinnigen über Technik*, Jena, Diederichs.

Letteratura secondaria

- Cera, A. 2014. *Psyche e Physis. Uomo e mondo nel pensiero di Carl Gustav Carus*, in A. La Vergata (a cura di), *Nature. Studi su concetti e immagini della natura*, Pisa, ETS.
- Chamayou, G. 2007. *Présentation a E. Kapp, Principes d'une philosophie biologique de la technique*, Paris, Vrin.
- Chantraine, P. 1968-1980. *Dictionnaire étymologique de la langue grecque. Histoire des mots*, 4 voll, Paris, Klincksieck.
- Clarizio, E. 2021. *La vie technique. Une philosophie biologique de la technique*, Paris, Hermann.
- Eyth, M. 1924⁴. *Sieben Vorträge aus dem Gebiet der Technik*, Berlin, Springer.
- Fischer, P. 2004. *Philosophie der Technik*, München, Fink.
- Geiger, L. 1871. *Zur Entwicklungsgeschichte der Menschheit*, Stuttgart, Cotta.
- Grigenti, F. 2019. *Le macchine e il pensiero*, Napoli-Salerno, Orthotes.
- Krois, J. M. 1983. *Ernst Cassirers Theorie der Technik und ihre Bedeutung für die Sozialphilosophie*, «Phänomenologische Forschungen», 15, pp. 68-93.
- Krois, J. M. 2012. *The Age of Complete Mechanization*, in A. Sissel Hoel, I. Folkvord (ed.), *Ernst Cassirer on Form and Technology*, London, Palgrave Macmillan.

- Laino, L. 2022. *Cassirer: A Philosopher of Technology?*, in G. Morrone, R. Redaelli (a cura di), *Neo-Kantianism and Cultural Studies*, Fedoa Press, Napoli 2022.
- Laino, L. 2023. *Alla ricerca della coscienza dall'animale all'uomo: l'influenza di Jakob von Uexküll su Ernst Cassirer*, «Discipline Filosofiche», XXXIII/1, pp. 141-161.
- Lassègue, J. 2012. *Technical Activity as a Symbolic Form: Comparing Money and Language*, in A. Sissel Hoel, I. Folkvord (ed.), *Ernst Cassirer on Form and Technology*.
- Lassègue, J. 2019. *Dal trascendentale al simbolico. L'epistemologia semiotica di Ernst Cassirer*, tr. it. di A. Bondi, Milano-Udine, Mimesis.
- Matteucci, G. 2003. *Ipotesi di una estetica della «forma formans»*, in E. Cassirer, *Tre studi sulla «forma formans»*.
- Maye, H., Scholz, L. 2015. *Einleitung* a E. Kapp, *Grundlinien*.
- Müller, O. 2014. *Selbst, Welt und Technik*, Berlin-Boston, de Gruyter.
- Orth, E. W. 1987. *Zum Begriff der Technik bei Ernst Cassirer und Martin Heidegger*, «Phänomenologische Forschungen», 20, p. 91-122.
- Raio, G. 2005. *L'io, il tu e l'Es. Saggio sulla Metafisica delle forme simboliche di Ernst Cassirer*, Macerata, Quodlibet.
- Restuccia, F. 2020. *Per un'archeologia del paradigma dell'estensione. Ernst Kapp e la proiezione organica*, «Polemos», 2, pp. 327-345.
- Russo, N. 2008. *Polymechanos Anthropos. La natura, l'uomo, le macchine*, Napoli, Guida.
- Sass, H.-M. 1973. *Die philosophische Erdkunde des Hegelianers Ernst Kapp: Ein Beitrag zur Wissenschaftstheorie und Fortschrittsdiskussion in der Hegelschule*, «Hegel-Studien», vol. 8, pp. 163-181.
- Vitale, M. 2014. *Dalla volontà di vivere all'inconscio. Eduard von Hartmann e la trasformazione della filosofia di Schopenhauer*, Lecce-Rovato, Pensa.
- Von Humboldt, W. 2007. *Sul duale (1830)*, in *Scritti filosofici*, a cura di G. Moretto, F. Tessitore, Torino, Utet, pp. 775-800.
- West Kirkwood, J., Weatherby, L., 2018. *Introduction: The Culture of Operations: Ernst Kapp's Philosophy of Technology*, in E. Kapp, *Elements of a Philosophy of Technology. On the Evolutionary History of Culture*, Minneapolis-London, University of Minnesota Press.