



PROVA DI AMMISSIONE AI CORSI DI LAUREA NELLE PROFESSIONI SANITARIE

Anno Accademico 2008/2009

Test di Logica e Cultura Generale

1. Una doppia distribuzione del sangue

Per molti storici della scienza Galeno (130-201 d.C.) fu il vero fondatore della fisiologia sperimentale, soprattutto nel campo della fisiologia renale. Praticò la dissezione e la vivisezione di animali, come scimmie, cani, orsi, maiali. “Ciò che le dissezioni fanno apparire costringe anche coloro che pensano il contrario ad ammettere la verità, loro malgrado” scrive. Non sembra però che abbia fatto vere e proprie dissezioni di cadaveri umani, né tantomeno praticato vivisezioni sull'uomo. Ma la sua quotidiana pratica medica e chirurgica avrà senza dubbio supplito a tale mancanza.

La sperimentazione sul cuore e sui vasi costituisce una parte importante dell'opera di Galeno. Pur adottando lo schema di una doppia distribuzione proposto da Erasistrato, Galeno rifiutava però la tesi per cui le arterie sarebbero condotti aerei pieni di pneuma. Legando in due punti vicini un'arteria del braccio o delle coscia di una persona viva e incidendola nel mezzo, Galeno mostrava che ne colava fuori sangue e immediatamente: le arterie dovevano dunque contenere sangue e non pneuma.

Secondo la dottrina galenica, il sangue esisterebbe in due forme distribuite in tutto il corpo, partendo dal fegato e dal cuore, rispettivamente dalle vene e dalle arterie. Il sangue venoso, spesso e di colore scuro, sarebbe formato per “sanguificazione” o coazione nel fegato sulla base della parte utile degli alimenti che al fegato arriva – attraverso la vena porta – dallo stomaco e dagli intestini. Viene poi veicolato dalle vene fino agli organi e alle membra. Una parte di questo sangue venoso se ne va nella metà destra del cuore attraverso la vena cava da cui ne riparte un poco lungo la vena arteriosa (la nostra arteria polmonare) verso i polmoni, dove viene consumato. L'altra parte del sangue venoso attraversa la parete interventricolare per andare a finire nella cavità sinistra del cuore, sede del calore innato. Qui vi subisce una coazione, trasformandosi in sangue arterioso, più chiaro, schiumoso e caldo del sangue venoso. Grazie ad esso il calore vitale è veicolato dall'aorta e dalle altre arterie in tutto il corpo, completando così l'alimentazione venosa. Quando giungono alla periferia del corpo, i due tipi di sangue, venoso e arterioso, sono consumati. Il residuo di questa opera è la traspirazione. Si noti che in questa distribuzione centrifuga, parallela e senza ritorno, i due tipi di sangue non sono spinti dalla forza motrice del cuore: sono piuttosto attirati dagli organi, come il ferro da una calamita. La diastole è, secondo Galeno, la fase attiva del funzionamento cardiaco che entra in gioco quando il cuore “vuole attirare qualche sostanza utile”, mentre la sistole serve a espellere i residui di queste sostanze.

Come farebbe però il sangue venoso a passare nel ventricolo sinistro del cuore? Secondo Galeno il cuore sinistro comunica con i polmoni tramite l'arteria venosa (le nostre vene polmonari). Ma nel sistema di Galeno, come in quello di Aristotele, il sangue si perde negli organi. Sarebbe dunque illogico immaginare che il polmone sia attraversato da un flusso di sangue destinato a un organo diverso da lui. Se si deve credere a Harvey, Galeno avrebbe però ammesso questo passaggio polmonare, quella cioè che noi oggi chiamiamo “piccola circolazione”. Ma, nonostante questo tipo di passaggio venisse nuovamente affermato nel XIII secolo dal medico arabo Ibn an-Nafis (1210-1288) nel suo commento alla parte anatomica del Canone di Avicenna, i galenisti, purificando il pensiero del maestro, l'eliminarono, introducendo i pori invisibili che crivellerebbero, a loro avviso, il setto interventricolare. Idea che imporranno per più di quindici secoli come un dogma, tanto più incontestabile in quanto all'autorità enorme di Galeno si aggiungerà l'abbandono delle pratiche di dissezione. Cosa questa assai opportuna per mettere a tacere coloro che, affermando di non avere visto i pori in questione, avrebbero implicitamente confessato di aver violato la proibizione di anatomizzare i cadaveri.

L'opera e le teorie di Galeno:

- A) non erano collegate alla fisiologia sperimentale
- B) avevano un fondamento esclusivamente teorico perché Galeno non poteva dissezionare i cadaveri umani
- C) erano fondate sulla dissezione dei cadaveri umani
- D) erano fondate sulla dissezione di scimmie, cani, orsi e maiali
- E) derivavano dall'autorità dei suoi predecessori