

L'ingegner Gadda spiega il ciclo dell'azoto



Carlo Emilio Gadda (1893-1973) si laureò in ingegneria idraulica il 14 luglio del 1920 al Politecnico di Milano con una tesi sulle *Turbine ad azione Pelton con due introduttori*, voto 90/100. Negli *Abbozzi autobiografici* spiegherà di essere «stato condotto a far l'ingegnere dalla "passione" (è il caso di dirlo) di veder muratori a costruire e sterratori a tracciare canali e opere». In realtà, le ragioni della scelta della Facoltà dovettero essere un po' diverse, se in un'intervista del 1968 al periodico «Prisma» Gadda ne addossò la responsabilità alla madre: «Lei pensava che io dovessi fare l'ingegnere perché i cugini avevano fatto gli ingegneri e avevano guadagnato dei soldi. Ma io, più che la matematica, amavo il latino, il greco e la filosofia». Erano infatti ingegneri il padre Giuseppe, lo zio di parte materna, l'illustre Ettore Conti, e altri due cugini.

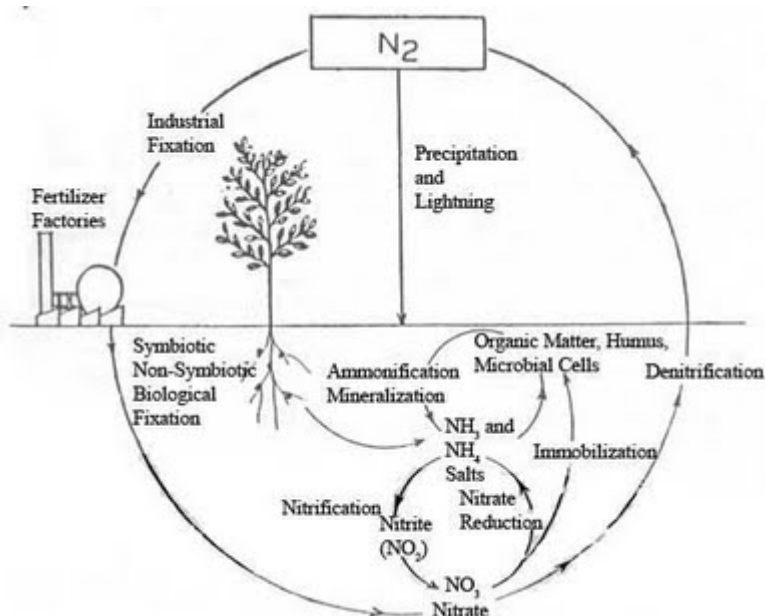
Gadda esercitò la professione per varie società: dal '20 al '31 a Cagliari per la Società Elettrica Sarda, nel '23 a Buenos Aires per la Compañía General de Fósforos, e dal '25 per l'Ammonia Casale, con la quale iniziò una collaborazione che durò, pur con interruzioni e forme diverse, fino al 1940, anno in cui abbandonò definitivamente l'attività come ingegnere. Fu anche, per un breve periodo (1932-1934), reggente della Sezione Tecnologica dell'Ufficio Centrale dei Servizi Tecnici del Vaticano, incaricò che lasciò senza rimpianto e lamentando il mancato pagamento di una buona uscita e dell'ultimo stipendio. Negli stessi anni in cui prestava il lavoro professionale, "l'ingegnere" aveva già dato prova delle sue straordinarie doti di scrittore, attività che lo appagava assai di più e che rispondeva alla sua vocazione naturale. Nel 1924 si era iscritto alla facoltà di Filosofia, dove superò tutti gli esami senza mai discutere la tesi. Nel 1926 iniziò la sua collaborazione alla rivista fiorentina *Solaria*, presso le cui edizioni pubblicò nel 1931 una raccolta di racconti e prose varie intitolata *La Madonna dei filosofi*. La sua seconda raccolta di racconti, *Il castello di Udine*, pubblicata tre anni dopo, gli valse il premio Bagutta. Dopo la morte della madre nel 1936, cominciò a scrivere *La cognizione del dolore*, pubblicato successivamente tra il 1938 e il 1941.

Gadda fu anche autore in questo periodo di una serie di ventiquattro articoli di divulgazione tecnico-scientifica, apparsi tra il '21 e il '56 (ma concentrati soprattutto negli anni '30), in riviste come *La Perseveranza*, *l'Ambrosiano*, *La Gazzetta del popolo*. Quasi tutti sono stati raccolti e riproposti in un bel

volume intitolato *Azoto e altri scritti di divulgazione scientifica*, curato da Vanni Scheiwiller e Andrea Silvestri con Dante Isella per la Libri Scheiwiller, Milano, 1986, nell'ambito del Progetto Cultura della Montedison. I temi trattati, sempre con scrupolo e precisione, sono assai vari: elettrotecnica, chimica industriale, geologia, idraulica, meccanica, metallurgia.

E colui che avrebbe scritto *L'Adalgisa* (1944) e *Quer pasticciaccio brutto de via Merulana* (1957) non si smentisce anche in questi testi. In *L'Azoto* (1932), l'uomo è per Gadda «un inguaribile falsificatore, un ingegnere inguaribile», mentre in *Pane e chimica sintetica* (1937) egli «tenta di riscattarsi dallo stato di indigenza e di angoscia dove lo han collocato il cùmulo dei pigri destini o la distorsione dei repentini cataclismi. E batte l'antico ferro e incide la terra perenne: per sfamarsi, per dominare». Ne *La centrale di Cornigliano* (1953) testimonia gli imponenti lavori decennali per «allargare la sottile striscia di riviera (...) tra le pendici imminenti del monte e l'inanità opaca del mare», per «distendervi i treni dei laminatoi, le torri degli altiforni, le scatole nere della cokeria (...) i ponti e i viadotti del rifornimento alto».

Gadda giudica «le operazioni della tecnica non già come illecite contraffazioni della natura, ma come ritrovati dello studio e del coraggio dedaleo, a cui l'artefice pervenga sotto lo stimolo di vitali esigenze, di angosciose necessità. Prigioniero nell'isola del destino, egli attua la evasione eroica» (sempre in *Pane e chimica sintetica*). In *Azoto atmosferico tramutato in pane* (1937), originariamente pubblicato sulla «Gazzetta del Popolo», lo scrittore, nei panni confortevoli del divulgatore, con qualche concessione alle parole d'ordine del regime, dopo aver illustrato il ciclo dell'azoto, spiega lo sforzo del «demiurgo autarchico» di «sopperire alla nostra agricoltura quel tanto di azoto che il ciclo naturale non arriva a immettere naturalmente nel terreno». Si tratta dell'industria dei fertilizzanti, che passa dalla produzione dell'ammoniaca sintetica o del carburo di calcio e della calciocianammide. Riproduco la parte dell'articolo che illustra l'importante ciclo chimico-fisico-biologico:



Fabbricare l'azoto non si può dire, poiché esso è nell'aria che respiriamo. Si dice invece fissare l'azoto, cioè captarlo dall'aria, unirlo ad altri elementi di natura, preparare dei sali azotati da spargere sui coltivi: già le radici del frumento lavorano, lavorano, nel buio della terra, ad assorbire dalla terra i composti azotati; perché anche domani il popolo vittorioso e rude possa deglutire il suo pane.

I chimici, i biologi chiamano ciclo o circolo dell'azoto il trapasso dell'azoto dall'atmosfera alla sostanza

vivente delle piante, degli animali: il suo ritorno nell'atmosfera. Quali ne sono le cause?

Sotto l'azione di scariche elettriche atmosferiche (scariche oscure), l'ossigeno e l'azoto dell'aria si combinano in ossido di azoto, che, raggiunto dalle acque di pioggia, dà luogo ad acido nitroso. Altro acido nitroso è procurato al terreno per l'opera dei batteri nitrosi, dèmoni microscopici del sottoterra, scoperti da Winogradski nel 1891. Essi fabbricano acido nitroso ricavandolo dall'ammoniaca e dai composti ammoniacali; che sono tra i proventi della dissociazione organica, della putrefazione.

Una seconda categoria di batteri, chiamati batteri nitrici, trasforma l'acido nitroso in acido nitrico. Questo, diluito nell'acqua di circolo, al contatto delle «basi» del terreno dà i sali nitrici, o nitrati, di cui le radici delle piante son ghiotte. Ecco le biade dei campi di Pansampognante, ecco il pane, la vita. Le sostanze albuminose degli steli e del seme, gli amino-acidi, il glutine, contengono azoto e lo trasferiscono nell'organismo i ligli animali.

La morte degli animali e delle piante, le foglie che si spiccano e si dissolvono nell'autunno, riportano l'azoto al terreno, e la vita stessa lo restituisce man mano al circolo, per i prodotti della espirazione, del sudore, della escrezione.

Ora il compito del demiurgo autarchico, in fatto di azoto, è quello di sopperire alla nostra agricoltura quel tanto di azoto che il ciclo naturale non arriva a immettere naturalmente nel terreno. L'industria umana percorre, in rinalzo alla natura, questo arco del ciclo: dall'aria al terreno. E lo percorre lungo alcune sue strade sicure, se non facili, e solo da pochi decenni esplorate: o da pochi anni tracciate.

Ripreso dal sito Da <http://keespopinga.blogspot.com/2009/10/lingegner-gadda-spiega-il-ciclo.html>