

Franco Calascibetta

Gruppo Nazionale di Fondamenti e Storia della Chimica

✉ franco.calascibetta@uniroma1.it

La politica autarchica e la comunità chimica italiana. Il ruolo di Nicola Parravano

RIASSUNTO L'adesione della comunità chimica italiana al fascismo fu come noto abbastanza generalizzata, a parte alcune personali eccezioni. Il consenso che accademici ed industriali manifestarono nei confronti del regime fu particolarmente convinto negli anni in cui nacque e si sviluppò la politica autarchica. In questo contributo sarà descritta in particolare la posizione di completa consonanza con i programmi scientifici del fascismo che ebbe quello che fu uno dei leader più importanti della comunità chimica italiana negli anni tra le due guerre mondiali, Nicola Parravano.

ABSTRACT The adhesion of the Italian chemical community to fascism was, as is well known, quite generalized, apart from some personal exceptions. The consensus that personalities from the academic and industrial world showed towards the regime was particularly convinced in the years in which the autarkic policy was born and developed. This contribution aims to describe in particular the position of complete consonance with the scientific programs of fascism of Nicola Parravano, who was one of the most important leaders of the Italian chemical community in the years between the two world wars.

PAROLE CHIAVE Chimica e autarchia; fascismo e sanzioni; Nicola Parravano

1. Introduzione

Come noto, Nicola Parravano (1883 - 1938) negli anni del regime fascista fu senza dubbio uno dei principali esponenti della comunità chimica na-

zionale non solo in campo accademico ma anche industriale. Egli accumulò su di sé molte cariche,¹ tra cui ricordiamo innanzitutto quella di Direttore dell'Istituto chimico e Preside della Facoltà di Scienze dell'Università di Roma. Per le sue “*bene-merenze patriottiche*”, come gli venne comunicato dal segretario politico del fascio di combattimento romano, Italo Foschi, fu iscritto d'ufficio al partito nazionale fascista il 3 marzo del 1926, e si affrettò a manifestare la sua fiera per il suo ingresso ufficiale nelle fila del fascismo, assicurando che da allora in poi il partito avrebbe potuto contare sopra “*un milite di più, disciplinato e devoto*”.² Parravano fu il solo chimico nominato da Mussolini stesso fin dalla fondazione membro dell'Accademia d'Italia, l'organizzazione culturale, fortemente voluta dal regime e di esso diretta emanazione. Infine, nel 1934, nell'ambito della riorganizzazione della Confederazione Fascista degli Industriali, fu nominato a capo della Federazione Fascista degli Industriali dei Prodotti Chimici. Parravano faceva parte del mondo accademico e non era un'industriale, come invece erano i due che lo avevano preceduto nella carica, Emilio Lepetit e Piero Ginori Conti. A tale proposito Luigi Cerruti scrisse qualche anno fa: “*...in seguito a una 'mossa fulminea' di Mussolini, nel settembre 1934 [Parravano] divenne presidente della Federazione nazionale fascista degli industriali dei prodotti chimici, in sostituzione di Ginori Conti, già organizzatore delle squadre fasciste contro i riottosi lavoratori di Larderello e presidente 'storico' dell'Associazione Italiana di Chimica. Si trattò di un*

¹ F. Calascibetta, Nicola Parravano, in *Il Contributo italiano alla storia del Pensiero - Scienze* (2013). https://www.trecani.it/enciclopedia/nicola-parravano_%28Il-Contributo-italiano-alla-storia-del-Pensiero:-Scienze%29/ (accesso: 29 giugno, 2022).

² Archivio storico Accademia dei XL, Fondo Parravano, B. 31, fasc. 309.

vero e proprio commissariamento della Federazione, un provvedimento radicale con il quale si metteva a capo dell'organizzazione un accademico privo di qualsiasi esperienza imprenditoriale, ma che forse proprio per questo avrebbe potuto monitorare politicamente l'impegno effettivo dell'industria chimica, autarchica per eccellenza, nella preparazione bellica della nazione".³

Negli anni in cui cominciò a delinearsi e a svilupparsi la politica autarchica del regime fascista, Parravano fu, per i ruoli che ricopriva, uno dei protagonisti nel perseguire e pubblicizzare tale politica. Penso quindi che da quanto affermò su riviste dedicate alla comunità chimica ma anche su pubblicazioni quali quotidiani o settimanali non specialistici ad ampia diffusione e perfino in conversazioni radiofoniche che rilasciò, si possano ricostruire i contenuti del programma autarchico che il governo fascista cercò di realizzare, soprattutto a partire dalla seconda metà degli anni Trenta. In tale ricostruzione potremo anche servirci di quanto si trova nel Fondo Parravano, conservato presso l'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, in cui è possibile consultare ampia documentazione dei vari organismi scientifici e politici nei quali Parravano ebbe un ruolo dirigente o di cui fu comunque autorevole membro.

2. L'autarchia e il fascismo

Per autarchia intendiamo il tentativo da parte di un paese di rendersi autosufficiente rinunciando il più possibile agli scambi con l'estero, attuato mediante una trasformazione della struttura produttiva nazionale. Ciò ha l'obiettivo di produrre beni necessari alla popolazione di una nazione, basandosi su proprie risorse, piuttosto che procurarsele mediante il commercio internazionale. Se accettiamo tale definizione, occorre dire che una politica autarchica si è manifestata, sia pure in forme diverse, in molti stati e in molte epoche. Focalizzando la nostra attenzione sull'Italia del Novecento, spinte verso scelte autarchiche si svilupparono già negli anni successivi alla Prima Guerra Mondiale che aveva mostrato le difficoltà che il nostro paese aveva dovuto affrontare per la carenza di cruciali materie prime, quali il carbone, i combustibili liquidi, molti metalli, la cellulosa, le fibre tessili.

Generalmente però si fa risalire la nascita dell'autarchia italiana come risposta del fascismo alla promulgazione contro l'Italia delle sanzioni economiche da parte della Società delle Nazioni, a seguito dell'aggressione all'Etiopia nell'ottobre del 1935. La guerra contro l'Etiopia iniziò il 3 ottobre e pochi giorni dopo la Società delle Nazioni, il 7 ottobre, condannò l'azione italiana. L'applicazione delle sanzioni economiche contro il nostro paese fu votata il giorno 11, con decorrenza a partire dal successivo 18 novembre. All'epoca la Società delle Nazioni contava 54 membri, non facendovi parte tra l'altro Germania e Stati Uniti. Tre nazioni, Austria, Albania e Ungheria, si opposero. Le sanzioni inizialmente non comprendevano il commercio del petrolio, del carbone e dell'acciaio e, in ogni caso, esse vennero abrogate appena sette mesi dopo, il 14 luglio 1936, pochi mesi dopo la conquista di Addis Abeba. Il loro effetto diretto sulla nostra economia non fu perciò particolarmente significativo. Ben più grande fu l'effetto psicologico, in una campagna propagandistica, orchestrata dal regime, che tese a definire le *inique sanzioni una enorme ingiustizia consumata contro l'Italia*. Dalle sanzioni nacque il progetto di realizzare il prima possibile l'autosufficienza del nostro sistema economico, mediante la massima riduzione delle importazioni e il massimo sfruttamento delle risorse interne. Tale politica, definita appunto *autarchia*, si impose da quel momento nel nostro paese, anche al di là della guerra d'Etiopia, e sarebbe proseguita fino all'inizio del secondo conflitto mondiale e poi durante esso.

3. Discorso di Benito Mussolini del 23 marzo 1936

Gli storici in genere ritengono quasi il manifesto della politica autarchica il discorso che Mussolini pronunciò il 23 marzo del 1936 in occasione dell'Assemblea nazionale delle Corporazioni al Campidoglio. Ne riportiamo un ampio stralcio.⁴

"... L'assedio economico che è stato decretato per la prima volta contro l'Italia perché si è contato, secondo una frase pronunciata nella riunione locarniana di Parigi del 10 marzo, sulla «modestia del nostro potenziale industriale», ha sollevato una serie numerosa di problemi, che tutti si rias-

³ L. Cerruti, Chimica e società: la mediazione politica in *Il Contributo italiano alla storia del Pensiero - Tecnica* (2013); https://www.treccani.it/enciclopedia/chimica-e-societa-la-mediazione-politica_%28Il-Contributo-italiano-alla-storia-del-Pensiero:-Tecnica%29/ (accesso: 29 giugno, 2022).

⁴ Il testo integrale del discorso è reperibile in molti siti della rete web. Vedi ad esempio all'indirizzo: <http://www.adamoli.org/benito-mussolini/pag0599-.htm> (accesso: 29 giugno, 2022).

sumono in questa proposizione: l'autonomia politica, cioè la possibilità di una politica estera indipendente, non si può più concepire senza una correlativa capacità di autonomia economica. Ecco la lezione che nessuno di noi dimenticherà! Coloro i quali pensano che finito l'assedio si ritornerà alla situazione del 17 novembre, s'ingannano. Il 18 novembre 1935 è ormai una data che segna l'inizio di una nuova fase della storia italiana. Il 18 novembre reca in sé qualche cosa di definitivo, vorrei dire di irreparabile. La nuova fase della storia italiana sarà dominata da questo postulato: realizzare nel più breve termine possibile il massimo possibile di autonomia nella vita economica della Nazione. Nessuna Nazione del mondo può realizzare sul proprio territorio l'ideale dell'autonomia economica in senso assoluto, cioè al 100 per 100, e se anche lo potesse, non sarebbe probabilmente utile. Ma ogni Nazione cerca di liberarsi nella misura più larga dalle servitù economiche straniere. V'è un settore nel quale soprattutto si deve tendere a realizzare questa autonomia il settore della difesa nazionale. Quando questa autonomia manchi, ogni possibilità di difesa è compromessa. La politica sarà alla mercé delle prepotenze straniere, anche soltanto economiche; la guerra economica, la guerra invisibile - inaugurata da Ginevra contro l'Italia - finirebbe per aver ragione di un popolo anche se composto di eroi. Il tentativo di questi mesi è ammonitore al riguardo.

Per vedere se e in quali limiti l'Italia può realizzare la sua autonomia economica nel settore della difesa nazionale, bisogna procedere all'inventario delle nostre risorse e stabilire inoltre quel che ci può dare la tecnica e la scienza. Per questo abbiamo creato e date le agevolazioni necessarie al Consiglio Nazionale delle Ricerche. Giova premettere altresì che in caso di guerra si sacrificano, in parte o al completo, i consumi civili.

Cominciamo l'inventario dal lato più negativo: quello dei combustibili liquidi. Le ricerche del petrolio nel territorio nazionale sono in corso, ma finora senza risultati apprezzabili: per sopperire al fabbisogno di combustibili liquidi contiamo - specie in tempo di guerra - sulla idrogenazione delle ligniti, sull'alcool proveniente dai prodotti agricoli, sulla distillazione delle rocce asfaltifere. Il patrimonio lignitifero italiano supera i 200 milioni di tonnellate. Quanto ai combustibili solidi non potremmo fare a meno - allo stato attuale della tecnica - di alcune qualità di carbone pregiato destinato a speciali consumi: per tutto il resto si impiegheranno i carboni nazionali; il liburnico, il

sardo, l'aostano. L'Azienda Carboni Italiani ha già realizzato importanti progressi, la produzione è in grande aumento, con piena soddisfazione del consumo. Io calcolo che potremo, con le nostre risorse, più la elettrificazione delle ferrovie, più il controllo della combustione, sostituire in un certo lasso di tempo dal 40 al 50 per cento del carbone straniero.

Passiamo ora ai minerali metallici ed altri. Abbiamo ferro sufficiente per il nostro fabbisogno di pace e di guerra. La vecchia Elba sembra inesauribile; il bacino di Cogne è valutato a molte decine di milioni di tonnellate di un minerale che dopo quello svedese è il più puro d'Europa; unico inconveniente, la quota di 2800 metri alla quale si trova: inconveniente, dico, non impedimento. Altre miniere di ferro sono quelle riattivate della Nurra e di Valdaspra. Aggiungendo al minerale di ferro le piriti, da questo lato possiamo stare tranquilli. Altri minerali che l'Italia possiede in grandi quantità sono: bauxite e leucite per l'alluminio, zinco, piombo, mercurio, zolfo, manganese. Stagno e nichelio esistono in Sardegna e in Piemonte. Non abbiamo rame in quantità degna di rilievo. Passando ad altre materie prime, non abbiamo sino ad oggi, ma avremo fra non molto, la cellulosa; non abbiamo gomma.

È nel 1936 che si riprenderà la coltura del cotone. Manchiamo di semi oleosi. Nell'attesa della lana sintetica prodotta su scala industriale, la lana naturale non copre il nostro consumo. La deficienza di talune materie prime tessili non è tuttavia preoccupante; è questo il campo dove la scienza, la tecnica e l'ingegno degli italiani possono più largamente operare e stanno infatti operando. La ginestra, ad esempio, che cresce spontanea dovunque, era conosciuta da molti italiani, soltanto perché Leopardi vi dedicò una delle sue più patetiche poesie; oggi è una fibra tessile che può essere industrialmente sfruttata. I 44 milioni di italiani avranno sempre gli indumenti necessari per coprirsi: la composizione di questi tessuti è - in questi tempi - una faccenda assolutamente trascurabile.

La questione delle materie prime va dunque, una volta per tutte, posta non nei termini nei quali la poneva il liberalismo rinunciatario e rassegnato a una eterna inferiorità dell'Italia, riassumentesi nella frase oramai divenuta abusato luogo comune, che l'Italia è povera di materie prime. Deve dirsi invece: l'Italia non possiede talune materie prime, ed è questa una fondamentale ragione delle sue esigenze coloniali; l'Italia possiede in quantità sufficiente alcune materie prime; l'Italia è ricca di molte altre materie prime. Questa è l'esatta rap-

presentazione della realtà delle cose e questo spiega la nostra convinzione che l'Italia può e deve raggiungere il massimo livello utile di autonomia economica per il tempo di pace e soprattutto per il tempo di guerra.

Tutta la economia italiana deve essere orientata verso questa suprema necessità: da essa dipende l'avvenire del popolo italiano.

Arrivo ora ad un punto molto importante del mio discorso: a quello che chiamerò «il piano regolatore» della economia italiana nel prossimo tempo fascista. Questo piano è dominato da una premessa: l'ineluttabilità che la nazione sia chiamata al cimento bellico. Quando? Come? Nessuno può dire, ma la ruota del destino corre veloce. Se così non fosse, come si spiegherebbe la politica di colossali armamenti inaugurata da tutte le Nazioni? Questa drammatica eventualità deve guidare tutta la nostra azione.»

Della lunga citazione sopra riportata può suscitare una qualche meraviglia l'ampio spazio dedicato a conoscenze e procedure chimiche. È alla chimica che Mussolini in particolare si rivolge affinché renda possibile dal punto di vista scientifico il disegno autarchico. Un'altra osservazione che può essere fatta è la presenza fin dal 1936 di una prospettiva bellica che coinvolgerà in un tempo probabilmente non lontano le principali nazioni europee e mondiali. Ed è rispetto a questa prospettiva più che alla guerra d'Etiopia, destinata a concludersi in poco tempo, che il progetto autarchico appare principalmente disegnato.

4. Il problema dei carburanti

I chimici italiani, praticamente senza eccezioni, raccolsero e fecero proprio, spesso per convinzione più che per opportunismo l'invito del capo del fascismo.⁵ Come detto, qui desideriamo esaminare soprattutto come Parravano si schierò ed operò per mettere in atto, nell'ambito dei ruoli che ricopriva, quanto richiesto dal potere politico.

Esaminiamo innanzitutto la relazione che Parravano, in qualità di Presidente del Comitato tecnico del Confederazione fascista degli Industriali, pose come introduzione alla seduta del 31 ottobre del 1935, che aveva tra i punti all'ordine del giorno il

problema dei carburanti e degli oli minerali.⁶ Essa era quindi ancora precedente al discorso di Mussolini citato sopra, ma affrontava con parole simili molti degli argomenti che abbiamo trovato in tale discorso.

Nella relazione veniva innanzitutto stimato il fabbisogno di benzina italiano e come per contribuire a coprirlo fosse necessario che l'Agip (Azienda Generale Italiana Petroli) e l'Aipa (Azienda Italiana Petroli Albanesi) acquisissero campi petroliferi in altre nazioni quali la Romania e l'Iraq, oltre all'Albania. Si doveva inoltre volgere l'attenzione alla ricerca di succedanei, come gas naturali combustibili, carbone di legno, benzolo, alcol metilico, alcol etilico, benzine ottenute dalle rocce asphaltiche, dagli scisti, dalle ligniti. L'Italia disponeva di una discreta sorgente di gas combustibili nel parmense. Se l'uso del gas carburante era reso difficile dal peso delle bombole necessarie per l'immagazzinamento sull'automezzo, queste difficoltà stavano per essere superate, per cui anche il metano presto avrebbe potuto essere utilizzato come carburante. Un altro contributo poteva venire da una migliore utilizzazione dei residui legnosi e ramaglie, tale da consentire a parecchie migliaia di autocarri di funzionare a gassogeno.

Ottimo carburante sarebbe stato il benzolo ma la sua produzione era collegata alla distillazione del carbon fossile, che il nostro paese non possedeva. Oltretutto il benzolo serviva come solvente in importanti industrie e per fabbricare colori ed esplosivi e non sarebbe, perciò, stato disponibile soprattutto in caso di conflitto. Migliori prospettive come carburante succedaneo aveva l'alcol metilico sintetizzato da carbone e acqua in due impianti italiani con nostri brevetti.⁷ L'alcol metilico era però utilizzato anche per fabbricare gas asfissianti e due potenti esplosivi, la pentrite e la T4. Inoltre, era la materia prima per la fabbricazione delle resine sintetiche con cui si poteva ovviare in alcuni casi alla carenza di metalli.

Il combustibile alternativo al quale l'Italia, come paese agricolo, si doveva soprattutto rivolgere era l'alcol etilico, che poteva sostituire benissimo la benzina. A tale proposito un programma fissato dal Comitato corporativo prevedeva entro quattro anni una produzione di alcol sufficiente per me-

⁵ R. Maiocchi, *Gli Scienziati del duce*, Carocci, Roma, 2003, 123-126.

⁶ Archivio storico Accademia dei XL, Fondo Parravano, B. 30, fasc. 288.

⁷ I due scienziati italiani coinvolti in prima linea nella ricerca mondiale per la sintesi catalitica del metanolo a partire dal gas d'acqua erano Giulio Natta e Luigi Casale, i cui primi brevetti nel settore risalivano al 1925. A partire da un primo impianto localizzato a Terni, che utilizzava i brevetti Casale, nel 1931 la Società Terni aveva poi realizzato uno stabilimento a Nera Montoro. I brevetti di Natta erano invece utilizzati in un impianto della Montecatini a Merano.

scolarlo nella proporzione del 20% con tutta la benzina.

Calcolando quindi di dover produrre 1 milione di ettolitri di alcol, esso poteva essere ottenuto da vino, riso, granturco, barbabietole. A queste fonti agricole un'altra se ne era aggiunta negli ultimi tempi all'estero: il legno. In Germania, infatti, si erano messi a punto procedimenti di saccarificazione della cellulosa e successiva fermentazione degli zuccheri formati. Questi nuovi metodi avrebbero potuto in un vicino futuro assumere una maggiore importanza. Uno di tali metodi, tra l'altro, adoperava acido cloridrico concentrato e poteva costituire un utile sbocco al cloro che, per fini bellici, occorreva produrre nella misura più larga possibile.

Da questo ampio riassunto desidero sottolineare un certo imposto ottimismo, che dava superficialmente per risolti problemi come il peso delle bombole di metano, o la creazione di una rete efficiente per il rifornimento dei residui legnosi, indispensabile per lo sviluppo dell'autotrazione a gassogeno. Inoltre, traspare in continuazione la subordinazione di ogni scelta alle possibili necessità belliche. Solo in base ad esse, infatti, veniva messo da parte l'uso del benzolo e soprattutto in base ad esse si guardava, invece, con interesse all'uso del metanolo o al processo di saccarificazione del legno, nella metodologia che usava per esso acido cloridrico concentrato.

5. Autarchia, cloro e guerra

Nel paragrafo precedente ho fatto riferimento alla questione del cloro, che forse è utile dettagliare un poco di più. Il cloro si otteneva allora, e si ottiene anche oggi, dall'elettrolisi del cloruro di sodio. Da tale processo negli anni precedenti la Seconda Guerra Mondiale la sostanza più importante che si produceva era l'idrossido di sodio. Il cloro all'epoca era un sottoprodotto di tale industria che comportava soprattutto problemi economici, in quanto non aveva, al contrario di oggi, molti usi in tempo di pace e, quindi, la sua sovrapproduzione doveva essere immagazzinata o abbattuta. Al contrario in caso di guerra esso diveniva fondamentale per il suo uso nella preparazione di quasi tutti gli aggressivi chimici utilizzati. Per cui le questioni che venivano dibattute nei comitati tecnici che affrontavano l'argomento erano, da un lato,

aumentare il numero delle fabbriche per la produzione elettrolitica di soda e cloro, dall'altro, trovare ulteriori usi del cloro prodotto. Questo con la postilla che, in caso di guerra, tutto il cloro dovesse poi essere indirizzato verso gli scopi bellici, mentre i settori in cui esso era utilizzato in tempo di pace, dovessero in caso rinunciarvi, ricorrendo ad altre soluzioni non basate sul cloro. Per questo consistente aumento della produzione di cloro si doveva oltretutto tener presente la necessità che eventuali stabilimenti sorgessero lontani da centri abitati, in località opportunamente scelte agli effetti della difesa aerea.

Di tale dibattito troviamo un accenno in un articolo del 1938 dal titolo *Gli aggressivi chimici ed i mezzi di difesa contro di essi*⁸ in cui Parravano scriveva:

“Le principali sostanze che hanno importanza per la fabbricazione degli aggressivi sono: l'alcol metilico per la fabbricazione del difosgene; l'alcol etilico o l'etilene per quella dell'iprite; il benzolo ed il toluolo per le arsine aromatiche; l'acetone ed il bromo per il bromoacetone; il carburo di calcio per la lewisite; l'arsenico per le arsine e la lewisite; il cloro per quasi tutti gli aggressivi... Il cloro, che è un prodotto tipicamente italiano perché si ricava dal cloruro di sodio e dall'energia elettrica, non ancora lo possediamo in misura adeguata a quello che potrà essere il nostro prevedibile fabbisogno. Ma la questione è stata oggetto di discussione presso la Corporazione della Chimica e presso il Comitato corporativo centrale, e provvidenze sono state adottate per colmare anche questa lacuna quantitativa. La guerra chimica si può dire che interessa tutti i settori produttivi della industria chimica... Una salda industria chimica è pertanto lo strumento necessario per combattere la nuova guerra, ed il Regime ha perciò dato ad essa un potente impulso che l'ha messa alla pari di quella di qualunque altra Nazione, assicurando al Paese il massimo di efficienza offensiva e difensiva.”

Ancora una volta, rileviamo quanto fosse stretta la relazione tra politica autarchica fascista, chimica e prospettive di una guerra a cui ci si stava preparando.⁹

⁸ N. Parravano, *Rassegna di cultura militare*, 1938, 1(6), 3.

⁹ In realtà, come noto, la Seconda Guerra Mondiale non vide l'uso significativo di aggressivi chimici. L'Italia era però ricorsa massicciamente ad essi durante la guerra di Etiopia. Vedi ad esempio A. Del Boca, *I gas di Mussolini*, Editori Riuniti, Roma, 2007.

6. La creazione del consenso nella comunità chimica

Oltre al suo ruolo all'interno della Federazione Fascista degli Industriali dei Prodotti Chimici e alla sua costante partecipazione ai vari organismi a cui era demandata l'attuazione del programma autarchico, Parravano si dedicò anche, soprattutto, nella seconda metà degli anni Trenta, in un'opera di divulgazione e di creazione del consenso sull'autarchia. La principale tribuna da cui esercitò tale funzione fu *La Chimica e l'Industria*, che nacque per volontà stessa di Parravano dalla fusione del *Giornale di Chimica Industriale ed Applicata*, organo dell'Associazione Italiana di Chimica con *L'Industria Chimica*, periodico della Federazione Nazionale fascista degli Industriali dei Prodotti Chimici.¹⁰ Qui analizzeremo uno di questi articoli, intitolato *La Chimica e l'autarchia economica della nazione*, citando direttamente i passi più emblematici.¹¹

Il tono più politico che scientifico è evidente sin dalle pagine introduttive:

“Dopo che la follia sanzionista ha imperversato per sette mesi attorno al blocco granitico formato dal popolo italiano attorno al suo grande Capo, era, più che opportuno, necessario che i chimici si riunissero per dire la loro parola di fede, e assicurare che essi sono al lavoro e vi resteranno fino a quando il Duce comanderà... Le risorse della nostra disciplina sono inesauribili: essa permette in tutti i campi di sostituire l'una all'altra materia prima, di nobilitare determinati gruppi di prodotti, di valorizzare cascami e residui delle più svariate fabbricazioni. Essa è perciò scienza antisanzionista per eccellenza, e ad essa spetta in notevole misura l'onore e l'onere di fornire al Paese i mezzi di difesa contro l'assedio e di offesa contro il settarismo e l'egoismo internazionali che vorrebbero soffocarci... la chimica italiana può essere fiera del contributo portato all'impetuoso cammino ascendente, che la nazione segue sotto l'impulso del Capo.”

L'articolo proseguiva indicando i tre principali campi in cui si era estrinsecato il contributo della chimica italiana: alimentazione, fibre tessili e carburanti. Per l'alimentazione Parravano ricordava innanzitutto il ruolo della chimica “vigorosa fiancheggiatrice” nella cosiddetta *Battaglia del Grano* iniziata già nella seconda metà degli anni Venti.

“La superficie disponibile per la granicoltura si aggira nel nostro Paese sui cinque milioni di ettari, di cui solo un quarto è a grande pianura, mentre il resto è costituito da colline, da piccole vallate e dalla montagna appenninica ed insulare. Su questo sfavorevole campo di operazioni noi abbiamo saputo manovrare e vincere, fra lo stupore del mondo, la nostra Battaglia del Grano. Alla tenace ed infaticabile opera dei nostri agricoltori ha fatto riscontro quella degli industriali chimici, i quali hanno dotato il Paese di una organizzazione produttiva di fertilizzanti, che ha potuto far fronte a tutte le richieste dell'agricoltura... L'Italia aveva già un'industria dei fosfati bene organizzata, ma produceva solo 2-3000 t di azoto combinato sotto forma di calciocianamide. Eravamo perciò costretti ad importare 10-12.000 t di azoto combinato, in gran parte come nitrato di sodio. Oggi invece produciamo circa 80.000 t di azoto combinato nelle diverse forme, ed abbiamo in corso ampliamenti e nuovi impianti che accresceranno di molto la nostra potenzialità produttiva. Oltre i due terzi dei concimi azotati che fabbrichiamo sono ottenuti partendo dall'ammoniaca sintetica, e questa è quasi tutta preparata con processi interamente italiani.... Mussolini aveva detto: «Trenta milioni di ettari per quaranta milioni di uomini. Un imperativo assoluto si pone: dobbiamo dare la massima fecondità ad ogni zolla di terra». Ed al comandamento si è obbedito. Innalzando il reddito medio per ettaro e contendendo nuove terre alla malaria ed all'acquitrino, si fa spazio per altre colture e specialmente per quelle industriali che sono ancora troppo poco estese e chiedono nuova superficie per ampliarsi. Avremo così bietole in misura sufficiente per coprire il fabbisogno di zucchero ed un ampio margine per la produzione di alcol carburante; si incrementerà la coltura dei semi oleosi onde parare alla deficienza di grassi, e si potranno infine riportare all'antico splendore le coltivazioni di fibre tessili.”

L'articolo, quindi, passava ad esaminare il ruolo della Chimica nel settore tessile, in particolare nella produzione di fibre artificiali.

“Oggi un grande settore dell'industria tessile è entrato nell'orbita della chimica, la quale ha insegnato a produrre fibre artificiali che contribuiscono notevolmente a soddisfare i bisogni del-

¹⁰ Un elenco di tali articoli è pubblicato in F. Calascibetta, *Rendiconti Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, Memorie di Scienze Fisiche e Naturali*, 2004, **122**, 89.

¹¹ N. Parravano, *La Chimica e l'Industria*, 1936, **18**, 333.

l'uomo. È un altro esempio della tendenza della nostra disciplina ad estendere verso campi sempre nuovi la sua prodigiosa e utile attività. Dieci anni fa noi consumavamo un totale di fibre tessili che si aggirava sui 200 milioni di chili, comprendendovi cotone, lana, seta, raion, canapa, lino, juta. Questo consumo era soddisfatto solo per il 20% dalla produzione interna tra fibre naturali ed artificiali. Tutto il resto era importato. Fornitori di cotone a tutta l'industria tessile del mondo erano e sono ancora gli Stati Uniti, l'Egitto, l'India; ed i filatori e tessitori dei vari paesi riuscivano a pagare le importazioni per il consumo interno attraverso la riesportazione di lavoro nei filati e nei tessuti finiti. La grande tendenza all'autarchia, da parte dei paesi produttori di fibre, ha chiuso o reso difficili gli sbocchi ai prodotti semilavorati e finiti, e, turbando così il vecchio equilibrio degli scambi, ha spinto alcuni paesi (fra cui l'Italia) ad incrementare e perfezionare la produzione di tessili artificiali... E così, mentre la cultura del cotone è in crisi, la produzione di tessili artificiali va continuamente crescendo. Nel '34 l'Italia occupava il terzo posto tra i produttori di raion nel mondo con 48 milioni e mezzo di chili, aveva il primo posto tra i fabbricanti di fiocco a fibra corta ed ha consumato per i suoi usi 14 milioni e mezzo di chili di fibra artificiale.

Connessa con la produzione del rayon era la reperibilità della cellulosa, che per altro era la materia prima anche per altri prodotti come carta, esplosivi etc. L'articolo quindi così proseguiva:

“Occorreva quindi incrementare, e rapidamente, le disponibilità interne di cellulosa, e anche qui la chimica è venuta in aiuto. Manca a noi il legno comunemente adoperato per estrarre la cellulosa, e le scarse quantità disponibili raggiungono prezzi troppo elevati. Ma alla chimica basta trovare la materia prima cellulosica in qualunque forma per estrarla, solubilizzarla, fissarla conferendole proprietà fisiche, geometriche, meccaniche previamente determinate. Potevamo rivolgerci allo sparto, alla paglia di grano, di granturco, di riso, ai canapuli, agli steli di tabacco, ecc. Per opera di scienziati e tecnici italiani sono stati messi a punto convenienti metodi di estrazione adatti alle condizioni economiche generali nostre ed alle materie prime scelte per il trattamento. Nell'anno in corso passeremo pertanto ad una produzione di 35 milioni di chili di cellulosa, e l'aumento sarà dato in massima parte dalla utilizzazione di paglia di grano del tavoliere delle Puglie dalla quale si produrrà cellulosa da carta. Al fiocco di raion, che

può considerarsi un vero e proprio cotone nazionale, si sono aggiunte varie fibre indigene che sono state chiamate anch'esse a concorso per ridurre la importazione di cotone. La chimica ha insegnato a isolare le singole fibre elementari da quei vegetali che ce le presentano agglomerate sotto forma di fascetti più o meno complessi, e queste nuove fibre elementarizzate possono già competere vittoriosamente con i cotoni più pregiati dal punto di vista delle caratteristiche meccaniche. Noi produciamo 70 milioni di chili di canapa, possiamo accrescere notevolmente l'attuale produzione di lino e possiamo raccogliere quantità notevoli di ginestra che cresce selvatica in molti nostri terreni rocciosi e collinosi.”

Parravano passava poi a decantare quello che era considerato il più recente successo della chimica italiana nel settore tessile:

“Resta il problema della lana. Il nostro scarso patrimonio di ovini, costituito da circa 10 milioni di capi, può fornire al massimo 10 milioni di chili di lana, corrispondenti a meno del 20% del nostro normale fabbisogno. La mancanza di terre non ci permette di sperare in un rapido e notevole sviluppo della pastorizia, in maniera che non c'è da prevedere possibilità molto maggiori in fatto di lana naturale. Ma una novità di notevole interesse si è presentata. Allo stesso modo che dalla cellulosa si è tratto il raion che sostituisce in tutto il cotone, così dalla caseina del latte, filandola, si è riusciti a preparare una fibra che può sostituire la lana in alcuni usi. La nuova fibra fornita dalle sanzioni è ai suoi primi passi, ma non vi è dubbio che essa percorrerà molta via, come ha fatto il raion. L'Italia consuma circa 60 milioni di chili di lana, dei quali 50 vengono importati con una spesa che nel 1934 è stata di 470 milioni di lire. Per coprire l'intero nostro fabbisogno ci occorrerebbero quindici milioni di ettoltri di latte, il che rappresenterebbe un aumento del 30% rispetto alla produzione attuale, e porterebbe con sé una maggiore disponibilità di 60 milioni di chili di burro. Il problema non deve considerarsi insolubile per l'agricoltura italiana.”

L'articolo si concludeva con una disamina del settore dei combustibili e dei carburanti, in cui ripeteva le linee fondamentali del programma autarchico che abbiamo già visto in precedenza.

7. La divulgazione sulla stampa non specialistica

Oltre che alla pubblicizzazione all'interno della comunità dei chimici, Parravano si dedicò anche alla divulgazione dell'autarchia al servizio del regime, scrivendo su periodici rivolti ad un pubblico non specializzato, sempre nel tentativo di decantare l'opera della chimica e dei chimici italiani per il progresso del paese. Di ciò facciamo un esempio esaminando un suo articolo *La chimica in soccorso dell'industria*, pubblicato su *L'Illustrazione italiana* in un fascicolo espressamente dedicato all'autarchia.¹² Anche di questo articolo ricorderò i punti salienti, e citerò opportunamente qualche passo significativo, tralasciando le tematiche che, quasi con le stesse parole, erano state già affrontate in articoli e scritti analizzati in precedenza.

“Fra le scienze più aderenti alla pratica della vita, la chimica è senza dubbio fra quelle che abbracciano orizzonti più vasti e che contribuiscono in maniera più continua e più evidente all'evoluzione della civiltà umana. Essa si evolve continuamente nei laboratori e nelle officine, e trasforma con ritmo che mai si interrompe le condizioni di vita degli individui e delle collettività. Con espressione di attualità potrebbe dirsi che la chimica è una scienza antisanzionista in quanto permette di sostituire l'una all'altra materia prima, di nobilitare determinati gruppi di prodotti, di valorizzare cascami e residui delle più svariate fabbricazioni. Fin dai tempi più remoti gli uomini hanno potuto, con le attività commerciali, procurarsi dai punti più disparati del globo prodotti necessari o prodotti voluttuari: fibre tessili pregiate, spezie, materie coloranti, pelli, profumi. Oggi l'industria chimica li sostituisce o surroga tutti di giorno in giorno. Più lenta, più graduale, molto spesso determinata da particolari situazioni di emergenza è invece l'opera di sostituzione della chimica per le materie fondamentali, le cosiddette sostanze 'chiavi'. All'epoca del blocco continentale, la chimica seppe designare la bietola al posto della canna da zucchero per l'estrazione del saccarosio, e l'alterna vicenda delle due industrie concorrenti dura ancora a totale beneficio del consumatore, che può avere oggi nel saccarosio uno dei più economici alimenti. Allo stesso periodo del blocco continentale risale l'industria della soda Leblanc, la quale sostituì l'uso del cloruro di sodio diffusissimo al posto delle ceneri di piante dalle quali si estraeva il prezioso alcali. Durante la grande guerra europea, il

blocco contro la Germania determinò quel primo sviluppo dell'industria dell'azoto sintetico che dura tuttora, e che ha trascinato nella sua orbita numerose altre realizzazioni. Dalla pace di Versailles in poi, il finir della guerra guerreggiata non ha annullato la guerra economica. Chiusura di barriere doganali, lotte di accaparramento, determinazione di contingenti, ostacoli al libero spostamento degli individui sono le battaglie di ogni giorno di questa nuova, gigantesca, accanita guerra tra tutti i popoli del mondo. E la chimica antisanzionista ha tenacemente lavorato in questo inestricabile groviglio.”

Da qui in poi, come detto, Parravano trattava di fibre e combustibili, ripetendo concetti e tesi più volte espressi in altri articoli. Diversa e degna di una qualche riflessione è invece la conclusione di questo articolo:

“La storia dei tempi passati e quella che si va svolgendo sotto i nostri occhi, insegnano che la chimica e le grandi contese tra i popoli hanno sempre mutuamente reagito tra di loro per condurre in ultimo a permanenti conquiste a vantaggio dell'umanità. Lecito è pertanto dire che in fondo la chimica è essenzialmente una scienza pacifista, in quanto essa tende a mitigare, o riuscirà in ultimo a distruggere, le ingiustizie naturali e politiche nell'attribuzione delle materie prime, ingiustizie che sono le vere e più profonde cause di guerra. Dopo di che non mi resta da fare altro che concludere con pura deduzione logica che l'unica via per giungere alla pace ci viene indicata da questa nostra grande scienza in quanto essa associa le due qualità di essere antisanzionista e perciò pacifista.”

Personalmente credo che ogni scienza non sia in sé né pacifista né bellicista; tuttavia, visti i contenuti di altri scritti di Parravano e il suo ruolo nelle commissioni tecniche che indirizzavano la produzione nazionale, tenendo presente costantemente una prospettiva di guerra, queste parole mi sembrano più che altro un tentativo di tenere tranquilla un'opinione pubblica, forse non ancora del tutto consapevole della piega che avrebbero preso da lì a poco gli eventi mondiali e nazionali.

In questo fascicolo de *L'Illustrazione italiana* venivano anche descritti, con maggior dettaglio e con l'ausilio di immagini, che riporto a corredo del presente articolo, due degli sbandierati “successi” della politica autarchica, a cui ho accennato nei paragrafi prece-

¹² N. Parravano, *L'Illustrazione italiana*, 1938, 65(16), 515.

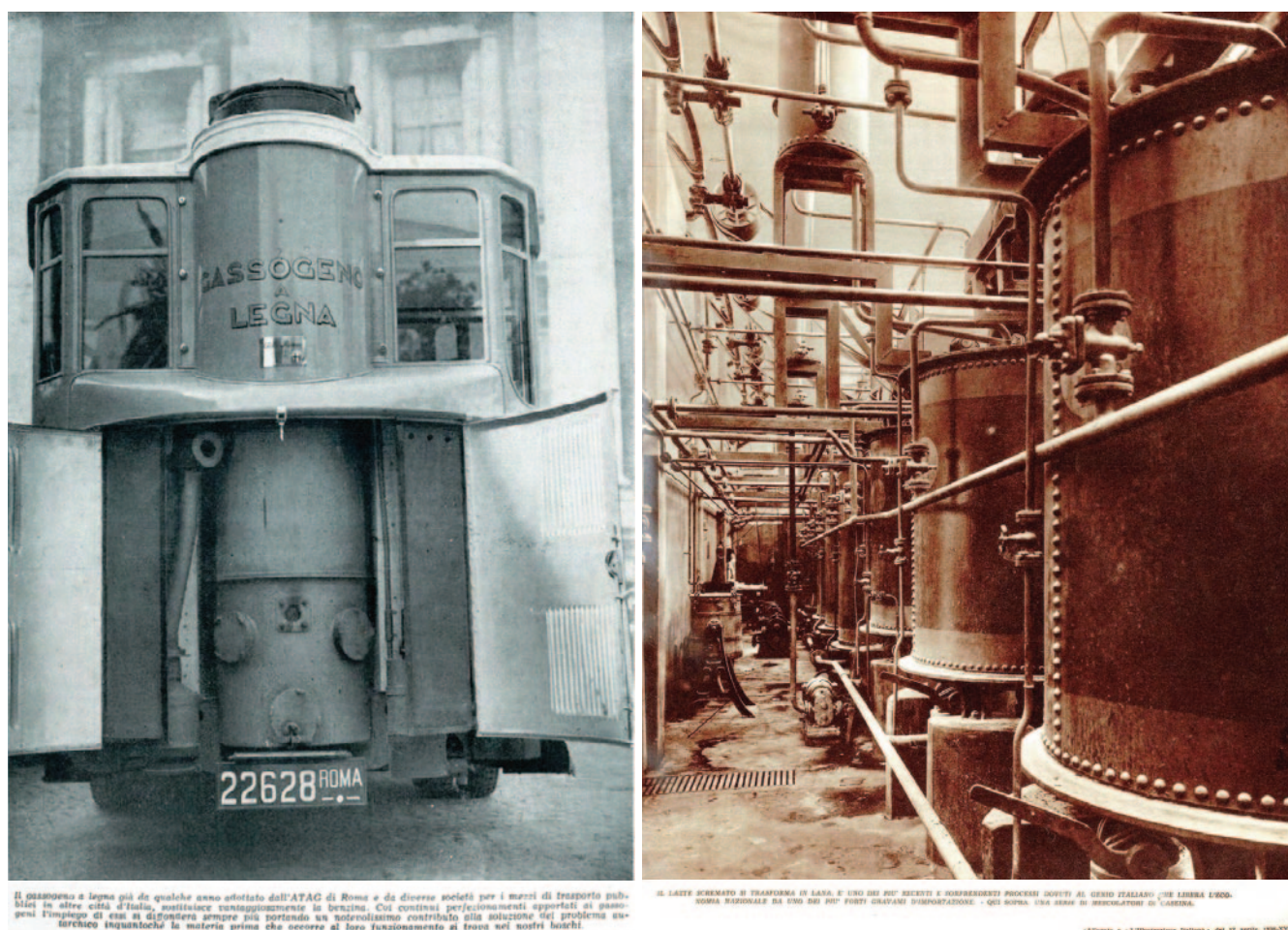


Fig. 1 Autotrazione a gassogeno (sinistra) e produzione del lanital (destra)

denti, l'autotrazione a gassogeno (Figura 1, sinistra) e la fibra tessile ricavata dalla caseina del latte (Figura 1, destra).

8. Conclusioni

Come ho detto sopra, Parravano ripeté in molte occasioni le sue argomentazioni ad esaltazione delle conquiste autarchiche, anche in interviste radiofoniche (Figura 2), l'ultima delle quali registrata il 18 giugno del 1938, due mesi prima della sua improvvisa morte. La sua scomparsa non significò ovviamente l'abbandono dell'autarchia, che continuò a determinare le politiche del regime in campo produttivo anche durante la rovinosa guerra verso cui Parravano, insieme ad altri scienziati, aveva contribuito a spingere la nostra nazione, con una suicida e menzognera sopravvalutazione delle nostre risorse e della nostra effettiva preparazione.

Con il dopoguerra il programma autarchico e molti dei progetti ad esso legati furono abbandonati ed

in genere dell'autarchia italiana oggi si parla, secondo me a ragion veduta, unicamente in termini fortemente critici. Non posso non riconoscere che la ricerca che fece da base scientifica ad alcuni aspetti dell'autarchia non fosse in qualche caso di buono o anche ottimo livello. Basti pensare a Giulio Natta e ai suoi studi riguardanti la sintesi catalitica dell'alcol metilico e suoi sviluppi, ricerche importanti allora e soprattutto negli anni futuri.¹³ Oltre a quelle di Natta furono perseguite altre linee di ricerca, che, anche ora, in ben diverso contesto, appaiono godere di una certa giustificata attenzione: si pensi all'uso dell'alcol carburante o all'ottenimento di benzine dalle rocce asfaltiche. Persino la produzione di fibre tessili da caseina è stata recentemente ripresa in considerazione.¹⁴

Il problema fu che si trattava appunto di possibili linee di sviluppo che sarebbe stato opportuno studiare nei tempi necessari, per verificarne la fattibilità teorica, applicativa, economica, nel contesto na-

¹³ P. Redondi (a cura di), *La gomma artificiale - Giulio Natta e i Laboratori Pirelli*, Guerini e Associati, Milano, 2013.

¹⁴ <https://www.qmilkfiber.eu/?lang=en> (accesso: 29 giugno, 2022).



Fig. 2 Parravano in un'intervista radiofonica poco prima della morte

zionale e mondiale di quegli anni, godendo di adeguate risorse per portare avanti tali ricerche, con la dovuta attenzione a quanto già si era fatto e si faceva, con maggiore o minore successo, nelle altre nazioni, senza privarsi delle indispensabili cooperazioni internazionali. In realtà le condizioni al contorno furono ben diverse: scarse risorse economiche, la richiesta di arrivare presto a risultati tangibili, con il riferimento mai sottaciuto ad una subordinazione del tutto alle necessità di una guerra preconizzata per un futuro che appariva non lontano. La responsabilità del mondo scientifico, o per lo meno della comunità chimica di cui qui ci stiamo occupando, fu quella di accettare questo quadro di riferimento imposto dalla politica del regime, contribuendo con la propria autorevolezza a far passare per già realizzabili a breve tempo nella pratica quelle che spesso erano al più solo delle ipotesi ancora da mettere a punto.

Non sono quindi d'accordo con Marino Ruzzenenti che, ancora una decina di anni fa, ha scritto, parlando dell'autarchia italiana degli anni Trenta:¹⁵

“Le migliori intelligenze della scienza e della tecnologia si impegnarono nel tentativo di delineare una sorta di obbligata e involontaria “riconversione verde” ante litteram dell’economia e della società italiane, tema di grande attualità nell’odierna crisi ecologica

segnata dai limiti dello sviluppo e dall'impossibilità di una crescita infinita dell'economia in un mondo finito. Il rischio che l'Italia scivolasse in una recessione rovinosa, con conseguenze sociali devastanti, era indubbiamente elevato. Dunque gli scienziati e i ricercatori si sentirono investiti di una grande responsabilità su di un terreno in larga parte inesplorato: non stupisce allora la loro mobilitazione e l'adesione convinta ed in certi casi entusiastica ad un'impresa che ne metteva alla prova le capacità inventive e l'originalità innovativa, con una forte motivazione che portò in generale gli scienziati italiani ad impegnarsi in prima linea nella battaglia autarchica.”

Il mio giudizio sulla posizione che molti scienziati italiani, sia pur autorevoli e di indubbio valore, tennero nei confronti del fascismo, anche nel caso del supporto alle politiche autarchiche, resta decisamente più negativo, per come essa contribuì a creare il consenso e l'accettazione dell'opinione pubblica verso la guerra. Sicuramente, inoltre, qualsiasi parallelo con l'attuale tema della “riconversione verde”¹⁶ mi sembra azzardato e storicamente non del tutto fondato. Non credo proprio, in conclusione, che la sensibilità ecologica e il rispetto per un equilibrio tra uomo e natura fossero tematiche nemmeno lontanamente perseguite e perseguibili nel ventennio fascista. ■

¹⁵ http://www.musilbrescia.it/minisiti/la_chimica_in_italia/contenuti/le_industrie_in_italia-casi_di_studio/5.La_chimica_e_l-autarchia_Ruzzenenti.pdf (accesso: 29 giugno, 2022). In un altro articolo, sempre on line, lo stesso autore ricorda e cita tesi simili esposte da Giorgio Nebbia: M. Ruzzenenti, *Altronovecento* (rivista digitale), 2019, **41**: http://www.fondazionemicheletti.it/altronovecento/articolo.aspx?id_articolo=41&tipo_articolo=d_saggi&id=390 (accesso: 29 giugno, 2022).

¹⁶ M. Ruzzenenti, *L'autarchia verde*, Jaca Book, Milano, 2011.