

ISTITUTO CENTRALE DI STATISTICA DEL REGNO D'ITALIA

---

CENSIMENTO INDUSTRIALE  
1938-XVI

---

L'INDUSTRIA  
DEI COLORI ORGANICI SINTETICI  
E DEI RELATIVI PRODOTTI INTERMEDI

CENSIMENTO AL 30 GIUGNO 1938-XVI

---

MONOGRAFIA N. 6



ROMA  
TIPOGRAFIA FAILLI  
1941 - ANNO XX



# INDICE

## PARTE PRIMA

### INTRODUZIONE

1. - PREMessa GENERALE . . . . .	Pag.	1
2. - NATURA DELL'INDUSTRIA: MATERIE PRIME; PRODOTTI INTERMEDI; COLORANTI. . . . .	»	1
3. - CENNI SUI PROCESSI DI FABBRICAZIONE - COLORI PURI E IN PASTA - MARCHE COMMERCIALI - RILEVAZIONE STATISTICA DELLE QUANTITÀ. . . . .	»	3

## PARTE SECONDA

### A) DITTE - B) STABILIMENTI - C) ESERCIZI INDUSTRIALI

NATURA E CARATTERISTICHE: ADDETTI - MOTORI E FORZA MOTRICE -  
ORE DI LAVORO - MEZZI DI TRASPORTO - SERVIZI GENERALI

#### A) DITTE

4 - OSSERVAZIONI GENERALI E DATI RIASSUNTIVI . . . . .	Pag.	5
--	------	---

#### B) STABILIMENTI

5. - OSSERVAZIONI GENERALI E DATI RIASSUNTIVI . . . . .	Pag.	6
6. - NUMERO E NATURA DELLE UNITÀ TECNICHE CENSITE NEGLI STABILIMENTI . . . . .	»	7
7. - I SERVIZI GENERALI DI STABILIMENTO . . . . .	»	8
8. - DATI RIASSUNTIVI . . . . .	»	8
9. - ADDETTI . . . . .	»	9
10. - CATEGORIE DI PERSONALE. . . . .	»	10
11. - ORE DI LAVORO E SALARI. . . . .	»	10
12. - MOTORI PRIMARI, GENERATORI DI ENERGIA ELETTRICA, MOTORI ELETTRICI . . . . .	»	11
13. - POTENZA INSTALLATA E ATTIVA - COEFFICIENTE DI «MOTORIZZAZIONE» . . . . .	»	12
14. - MEZZI DI TRASPORTO . . . . .	»	13
15. - OFFICINE MECCANICHE E LABORATORI DI FALGNERIA - APPARECCHI E RECIPIENTI PER TRASPORTO E IMBALLAGGIO DI MATERIE PRIME E PRODOTTI . . . . .	»	13

#### C) ESERCIZI

16. - NUMERO, NATURA E CLASSIFICAZIONE DEGLI ESERCIZI CENSITI . . . . .	Pag.	14
17. - DATI «RILEVATI» E DATI «INTEGRATI». . . . .	»	16
18. - DATI RIASSUNTIVI . . . . .	»	17
19. - CATEGORIE DI PERSONALE. . . . .	»	17
20. - OPERAI: FLUTTUAZIONE MENSILE, ORE DI LAVORO, SALARI . . . . .	»	18
21. - MOTORI PRIMARI, GENERATORI, MOTORI ELETTRICI; POTENZA INSTALLATA; COEFFICIENTE DI MOTORIZZAZIONE . . . . .	»	18
22. - DISTRIBUZIONE TERRITORIALE . . . . .	»	19

## PARTE TERZA

### CONFRONTI NEL TEMPO E RISULTATI DEL CENSIMENTO 1938

#### A) CONFRONTI NEL TEMPO

23. - ORIGINE, SVILUPPO E CARATTERISTICHE DELL'INDUSTRIA ITALIANA DELLE MATERIE COLORANTI . . . . .	Pag.	20
---	------	----

#### B) I RISULTATI DEL CENSIMENTO 1938

24. - DATI COMPLESSIVI SULLA PRODUZIONE DEI COLORANTI NEL 1937 . . . . .	Pag.	22
25. - LE MATERIE PRIME. . . . .	»	23
26. - CONSIDERAZIONI SUI PRODOTTI INTERMEDI E PRODOTTI VARI DI ACQUISTO . . . . .	»	25
27. - I PRODOTTI INTERMEDI FABBRICATI NEL 1937 . . . . .	»	25
28. - LA PRODUZIONE DEI COLORI PER CLASSI TINTORIALI E CHIMICHE . . . . .	»	27
29. - LA PRODUZIONE ITALIANA DEI COLORANTI PER CLASSI CHIMICHE . . . . .	»	33
30. - RIPARTIZIONE DELLE PRODUZIONI PER TIPI D'INDUSTRIA . . . . .	»	34

31. - RAFFRONTI QUANTITATIVI CON LE PRODUZIONI ESTERE . . . . .	Pag.	34
32. - PRODUZIONI ACCESSORIE . . . . .	»	36
33. - I SOTTOPRODOTTI . . . . .	»	37
34. - COMBUSTIBILI, ENERGIA ELETTRICA, GAS COMPRESI CONSUMATI NEL 1937 . . . . .	»	38
35. - QUANTITÀ E VALORI AL « LORDO » E AL « NETTO » . . . . .	»	38
36. - VALORE DELLE MATERIE PRIME E INTERMEDI DI ACQUISTO IMPIEGATI . . . . .	»	38
37. - VALORE AL « LORDO » E AL « NETTO » DEGLI INTERMEDI E PRODOTTI VARI FABBRICATI . . . . .	»	39
38. - VALORE AL « LORDO » E AL « NETTO » DEI COLORANTI E ALTRI PRODOTTI FINITI - SOTTOPRODOTTI . . . . .	»	39
39. - VALORE AGGIUNTO . . . . .	»	40
40. - GIACENZE DI COLORANTI . . . . .	»	40
41. - MACCHINARI E IMPIANTI CARATTERISTICI . . . . .	»	41

#### PARTE QUARTA

##### I CONSUMI DI COLORANTI

42. - IL CONSUMO NAZIONALE COMPLESSIVO IN BASE ALLA PRODUZIONE E AL COMMERCIO ESTERO . . . . .	Pag.	43
43. - IL CONSUMO NAZIONALE COMPLESSIVO IN BASE AI COLORANTI IMPIEGATI DALLE VARIE INDUSTRIE NEL 1937 . . . . .	»	43
44. - I CONSUMI DI COLORANTI PER RAMI D'INDUSTRIA . . . . .	»	45
45. - I CONSUMI DI COLORANTI PER CLASSI TINTORIALI . . . . .	»	45
46. - CONCLUSIONI . . . . .	»	47

#### PARTE QUINTA

##### COMMERCIO ESTERO DELLE MATERIE PRIME, DEI PRODOTTI INTERMEDI E DEI COLORANTI - CONSUMO NAZIONALE

47. - REGIME DOGANALE, DISCIPLINA CORPORATIVA, AGEVOLAZIONI FISCALI . . . . .	Pag.	48
48. - COMMERCIO ESTERO DELLE PRINCIPALI MATERIE PRIME . . . . .	»	50
49. - COMMERCIO ESTERO DEI PRODOTTI « INTERMEDI » . . . . .	»	51
50. - COMMERCIO ESTERO DEI COLORI ORGANICI ARTIFICIALI . . . . .	»	51
51. - CONSUMO NAZIONALE E COMMERCIO ESTERO . . . . .	»	61

#### GRAFICI

Grafico 1. - Schema di lavorazione delle materie prime più importanti e relativi prodotti intermedi per la preparazione di coloranti organici sintetici e di altri prodotti chimici organici . . . . .	»	f.t.
» 2. - Produzioni (in peso) di colori organici sintetici nel 1928 e nel 1937 . . . . .	»	22
» 3. - Variazioni della produzione italiana dei colori organici sintetici dal 1928 (=100) al 1937 . . . . .	»	22
» 4. - Composizione percentuale per quantità e valore della produzione italiana di colori organici sintetici per classi tintoriali e per classi chimiche . . . . .	»	34
» 5. - Andamento del commercio estero dei colori organici sintetici dal 1930 al 1939 . . . . .	»	62

#### ALLEGATI

Allegato 1. - Intermedi derivati dal nitrobenzolo . . . . .	Pag.	65
» 2. - Cenni sui procedimenti di fabbricazione di coloranti delle più importanti classi chimiche . . . . .	»	67
» 3. - Notizie statistiche sulla produzione e sul commercio estero dei colori organici sintetici in di- versi Stati . . . . .	»	73
» 4. - Questionario di esercizio . . . . .	»	76
» 5. - Questionario di stabilimento . . . . .	»	83
» 6. - Questionario di ditta . . . . .	»	85

# L'INDUSTRIA DEI COLORI ORGANICI SINTETICI

## PARTE PRIMA — INTRODUZIONE

§ 1. - **Premessa generale.** — Il censimento della sottoclasse 240 « Industria dei colori organici sintetici e dei relativi prodotti intermedi » venne eseguito al 30 giugno 1938-xvi contemporaneamente al censimento di tutte le altre numerose sottoclassi appartenenti alla classe 9<sup>a</sup>: « Industrie chimiche » (1).

Come è noto (2) il censimento rilevò i dati riguardanti la produzione con riferimento all'anno solare 1937 (giorni di lavorazione, ore di lavoro prestate dagli operai e salari corrisposti; materie prime, materie ausiliarie, prodotti intermedi impiegati; prodotti intermedi fabbricati, prodotti finiti e sottoprodotti; combustibili, energia elettrica, officina meccanica e laboratorio di falegnameria, ecc.); le altre notizie (notizie generali; personale; motori; mezzi di trasporto; impianti e macchinari) si riferivano alla data del censimento, 30 giugno 1938-xvi.

Le tre unità statistiche fondamentali, rilevate ciascuna con separato questionario, sono: l'unità locale o *stabilimento* (rilevata con il mod. 54 R); l'unità tecnica o *esercizio* (rilevata con il questionario mod. 98 R); l'unità giuridico-economica o *ditta* (rilevata con il questionario mod. 58 R). Sul significato di queste unità si rinvia a quanto è stato già scritto sull'argomento (2) e alla parte II. I dati riguardanti la produzione propriamente detta sono rilevati esclusivamente con il questionario di esercizio riprodotto in allegato (*allegato 4*), che fu predisposto da apposita Commissione di studio.

§ 2 - **Natura dell'industria: materie prime; prodotti intermedi; coloranti.** — L'industria censita si denomina più comunemente « industria delle materie coloranti organiche artificiali ». Essa parte da materie

prime in generale assai semplici e prepara in primo luogo, a mezzo delle ordinarie operazioni della chimica organica, i *prodotti « intermedi »*, sostanze organiche di vario carattere e varia costituzione, dai quali si ottengono poi i prodotti finiti, cioè i coloranti organici. Questi servono, per la grandissima parte, alla tintura delle fibre tessili, naturali ed artificiali. Altri consumi si hanno nella fabbricazione delle lacche, vernici, inchiostri da stampa; nella tintura di cuoi e pelli, della pasta di cellulosa, della paglia, del caucciù. I coloranti organici sono adoperati altresì in molteplici applicazioni che vanno dai medicinali alla fotografia (vedi fig. 1).

*Le materie prime.* — Un'industria di materie coloranti non avrebbe mai potuto svilupparsi senza la grande industria della distillazione del catrame di carbon fossile, perchè da questo si traggono le essenziali materie prime di origine organica che servono alla preparazione dei coloranti, e cioè, gli idrocarburi aromatici: *benzolo, toluolo, xilolo, naftalina, antracene* ed altri di minor interesse, oltre a sostanze che non vengono sinteticamente fabbricate, come gli *omologhi del fenolo*, il *carbazolo*, le *basi piridiche*. (Il *fenolo* si ottiene sia per distillazione del catrame che per sintesi chimica).

Insieme con le poche sostanze organiche sopra accennate, sono indispensabili numerose materie prime inorganiche: taluna naturale, come il carbonato di calcio (e il prodotto della sua cottura, l'ossido di calcio), lo zolfo, la pirolusite; molte altre prodotte dalla grande industria inorganica, come gli *acidi* (solforico, nitrico, cloridrico) *le basi* (carbonato sodico e soda caustica), il cloro, il solfuro sodico, ecc. Ed a queste materie prime fondamentali, devono aggiungersi talune *sostanze riducenti* come la tornitura di ghisa, la polvere di zinco, i derivati dell'anidride solforosa, l'idrogeno, taluni *ossidanti*, come ipocloriti, bicromati, ecc. oltre a numerose sostanze di uso meno generale, ed a prodotti *coadiuvanti* come il cloruro ed il solfato sodico.

(1) Cfr. ISTITUTO CENTRALE DI STATISTICA, *Classificazione delle attività economiche*, Roma, 1939-xvii.

(2) Cfr. ISTITUTO CENTRALE DI STATISTICA, *Censimento ind. e comm.* Vol. I - *Industrie alimentari*, 1937, Parte I, Avvertenze alle tavole (§§ 1 e 2), Roma, 1939-xviii.

Sono, in complesso, alcune decine di prodotti, i più importanti dei quali verranno elencati coi loro consumi in altro capitolo.

I « *prodotti intermedi* ». — Si chiamano con questo nome le sostanze organiche, per la grande maggioranza appartenenti alla serie aromatica, che si ottengono dalle materie prime sopraccennate e che per ulteriori trasformazioni, in generale abbastanza semplici, originano poi le sostanze coloranti.

Tutte le operazioni della chimica organica, sono impegnate nella trasformazione delle materie prime nei prodotti intermedi, e più specialmente clorurazioni, nitrizzazioni, riduzioni, solfonazioni, fusioni alcaline, alchil e arilazioni, condensazioni, ossidazioni, diazotazioni, saponificazioni, ecc. S'intende dunque come il numero dei prodotti intermedi che si possono preparare sia grandissimo: il *Census of Dyes* americano (1) ne elenca 370 industrialmente fabbricati negli Stati Uniti d'America; le tavole del Fierz (2) ne enumerano oltre 500, ma gli intermedi che effettivamente si preparano sono in numero molto maggiore come è spiegato nell'*allegato 1*.

Anche s'intende come in questa categoria degli « *intermedi* » si iscrivano prodotti molto diversi fra loro e di varia complessità, poichè se i più semplici di essi provengono da una sola operazione chimica, come ad esempio il clorobenzolo o il nitrobenzolo, sovente occorre alla loro preparazione una lunga serie di trasformazioni, che danno luogo ad una catena di prodotti, di più in più complessi, che si chiamano sempre intermedi, ma che sono, naturalmente, sostanze di ben diversa importanza e valore.

Se, ad es. si nitra il toluolo, si ottengono insieme, necessariamente, in rapporti variabili con le condizioni di nitrizzazione, due prodotti principali: l'orto — e il para — nitrotoluolo (oltre a piccole quantità del meta derivato) che vengono separati con adatti procedimenti fisici.

Ognuno di questi prodotti, per ulteriori trasformazioni, dà origine ad una lunga serie di altri prodotti intermedi, di più in più complicati, di cui è esempio la tavola dell'*allegato 1*.

La particolarità, frequentissima nella preparazione degli « *intermedi* », del formarsi, contemporaneamente ed inevitabilmente, di due o più prodotti, sovente di difficile separazione, è la causa per cui tutte le operazioni fisiche che servono a separare solidi da solidi, solidi da liquidi e liquidi da liquidi, ven-

gono applicate e largamente impiegate in queste fabbricazioni. Sono le *decantazioni*, le *filtrazioni* (a pressione o col vuoto), le *centrifugazioni*, le *estrazioni con solventi*, le *distillazioni* (a pressione ordinaria, nel vuoto, in corrente di vapore); le *rettificazioni*, le *cristallizzazioni* (semplici e frazionate), ecc.

Anche a causa di ciò, la maggior parte del macchinario di una fabbrica di coloranti — e tanto più, quanto maggiore è il suo livello tecnico — è quindi impegnata nella fabbricazione degli intermedi, come sarà più avanti specificato.

La grandissima parte, ma non tutto il quantitativo di prodotti intermedi che l'industria delle materie coloranti prepara, serve alla produzione dei colori. Quantità, anche importanti, di taluni di essi, vengono vendute ad altre industrie cui servono come materie prime per dirette applicazioni (3) o per ulteriori trasformazioni in altri prodotti (4).

In questo senso, cioè in ragione della fabbricazione dei prodotti intermedi, l'industria delle materie coloranti è necessaria coadiutrice di molte altre industrie, ciò che accresce di molto la sua importanza nella organizzazione chimico-industriale di una Nazione.

Anche le attrezzature tecniche che legano l'industria dei coloranti a certe fabbricazioni chimiche di carattere bellico, si riferiscono piuttosto alla preparazione degli intermedi che a quelle dei coloranti.

Il passaggio dagli intermedi ai coloranti è, in genere, relativamente semplice, come è esemplificato nell'*allegato 2*. I coloranti che provengono da intermedi semplici, e quindi di basso costo, sono prodotti di modeste proprietà tintoriali, di modico prezzo e di grande smercio; quelli che provengono da intermedi complessi e costosi, sono prodotti di alta qualità, ma di scarso consumo a cagione del loro prezzo e della più difficile applicazione in tintura.

Il cammino progressivo ed il livello di una industria di coloranti sono dunque più esattamente segnati dai tipi di intermedi preparati, che non dall'entità delle produzioni di coloranti.

Ad industrie giovani, poco progredite, come alle piccole fabbriche, corrispondono scarso numero di intermedi semplici, con produzioni relativamente alte in peso, ma modeste in valore, di coloranti. Con l'avanzare del progresso tecnico ed industriale, au-

(1) Cfr. UNITED STATES TARIFF COMMISSION, *Census of Dyes and of other Synthetic organic chemicals*, Washington, 1929.

(2) Cfr. H. E. FIERZ - DAVID E L. BLANGEY, *Grundlegende Operationen der Farbenchemie*, 4ª edizione.

(3) Come ad es. l'anilina, il beta-naftolo, ecc. per le tintorie; le fenil alfa e beta-naftilamine, ecc. per l'industria della gomma; i derivati del p-aminofenolo, ecc. per le industrie fotografiche; la p-fenilendiamina, ecc. per la tintura delle pellicce; la centralite per l'industria degli esplosivi; ecc.

(4) Per es. l'orto-anisidina, il fenilmetilpirazolone, ecc. per l'industria farmaceutica; il cloruro di benzile, l'acido antranilico, ecc. per l'industria dei profumi; ecc. (Vedi fig. 1).

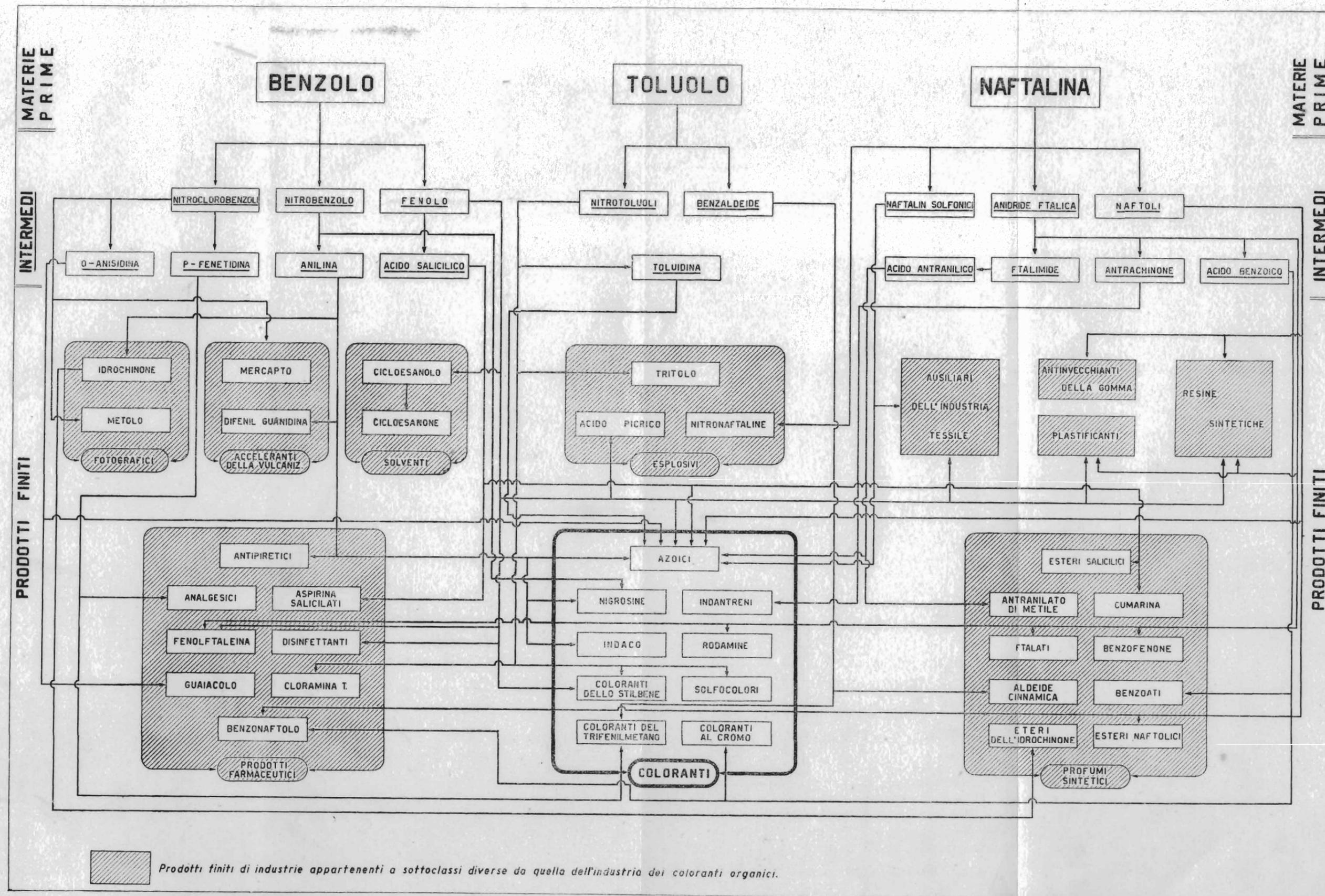


FIG. I. - SCHEMA DI LAVORAZIONE DELLE MATERIE PRIME PIÙ IMPORTANTI E RELATIVI PRODOTTI INTERMEDI PER LA PREPARAZIONE DI COLORANTI ORGANICI SINTETICI E DI ALTRI PRODOTTI CHIMICI ORGANICI. (DALLO STUDIO DI P. GIUSTINIANI - *I coloranti ed i prodotti sintetici* - IN « L'INDIPENDENZA ECONOMICA ITALIANA », ED. HOEPLI - MILANO 1937-XV)



menta il numero e la complessità degli intermedi e le produzioni vanno facendosi relativamente minori di peso, ma di più alto valore unitario.

*I coloranti e loro classificazione.* — Essi sono, come abbiamo accennato, il corollario più o meno semplice e diretto della fabbricazione degli intermedi. Partecipano perciò della grande variabilità di questi, e si differenziano, inoltre, per i vari procedimenti coi quali si passa dagli intermedi ai coloranti.

Sulla costituzione chimica delle materie coloranti, ed in particolare sulla presenza di certi gruppi funzionali, è basata una loro « *classificazione chimica* », cioè la loro suddivisione in varie classi e sottoclassi chimiche che qui brevemente indichiamo (cfr. *allegato 2*):

1. Nitrocoloranti.
2. Nitrosocoloranti.
3. Coloranti azoici.
4. Coloranti tiazolici.
5. Coloranti del difenilmetano.
6. Coloranti del trifenilmetano.
7. Coloranti della chinon imide (indamine-indofenoli-ossiazine-tiazine-azine, ecc.).
8. Coloranti dello xantene (pironine, rodamine, ftaleine).
9. Coloranti dell'acridina.
10. Coloranti della chinolina.
11. Chetochinoni (1).
12. Colori allo zolfo.

Questa classificazione serve ai chimici ed ai produttori di materie coloranti, ed ha il vantaggio di dare indicazioni sui tipi di intermedi adoperati e sui procedimenti di fabbricazione dei vari tipi di coloranti. Essa raggruppa prodotti, in generale simili fra loro, e può rispecchiare abbastanza bene il livello tecnico della industria che li prepara.

Ma tale suddivisione non ha invece alcun interesse per la grande maggioranza dei consumatori, in quanto al commercio delle materie coloranti artificiali presiede un'altra classificazione, detta « *classificazione tintoriale* », la quale ha per base le capacità e le proprietà tintoriali dei coloranti rispetto alle varie fibre tessili ed il loro modo d'applicazione nella tintura.

È questa la classificazione generalmente adottata nelle statistiche, ed alla quale conviene riferirsi per

(1) A questa classe, interessante anche ai fini della classificazione delle materie coloranti organiche naturali, appartengono i coloranti derivati dall'*antrachinone*, l'*indaco* e i *coloranti indigoidi*, cioè i più importanti *colori al tino* per cotone, che costituiscono numerose sottoclassi.

qualunque confronto si voglia fare fra le produzioni ed i consumi, nazionali ed esteri, anche se ha l'inconveniente di confondere prodotti di costituzione chimica e di proprietà tintoriali assai diverse e di diversissimo valore.

Questa è perciò la suddivisione in base alla quale è stato compilato il questionario mod. 98 R (2) usato per il censimento i cui dati saranno più avanti elencati. Essa è così costituita:

1. Coloranti acidi.
2. Coloranti a mordente e al cromo.
3. Coloranti basici.
4. Coloranti diretti.
5. Coloranti allo zolfo.
6. Coloranti al tino.
7. Pigmenti e lacche.
8. Coloranti per acetilcellulosa.
9. Coloranti speciali (che non rientrano nelle altre categorie).

Non è questa una classificazione rigorosa, e in ognuna di queste classi tintoriali, eccetto quella dei coloranti allo zolfo, si iscrivono prodotti appartenenti a varie delle classi chimiche che abbiamo prima elencate.

**§ 3. - Cenni sui processi di fabbricazione - Colori puri e in pasta - Marche commerciali - Rilevazione statistica delle quantità.** — Per la grande varietà, per le differenze che esistono tra i coloranti delle varie classi (e talora della stessa classe) e per la diversità dei procedimenti con cui si ottengono, non è possibile dare, atteso il carattere della presente pubblicazione, uno schema dei processi di fabbricazione (3).

Converrà, invece, per una più chiara intelligenza delle cifre statistiche, accennare alle operazioni che sui coloranti si compiono *dopo* la loro preparazione.

Tutti i coloranti escono dalla fabbricazione sotto forma di paste a variabile contenuto di acqua madre (per lo più 70-80 %); essi debbono però nella generalità, venire essiccati (4), perchè in generale i coloranti si vendono sotto forma di *polveri secche*. Soltanto un limitatissimo numero di coloranti (dei quali i più comuni

(2) Cfr. § 46 circa le modificazioni che, in base all'esperienza compiuta, si consiglia di introdurre nel questionario per i futuri censimenti.

(3) Un cenno di talune fabbricazioni tipiche di coloranti di varie classi è riportato nell'*allegato 2*.

(4) L'essiccazione delle paste si esegue in vari tipi di *essiccatoi*, cioè in camere a corrente di aria riscaldata a temperature opportune, oppure in *essiccatoi a vuoto* (tipo « Pintsch » o « Passbürg ») ponendo le paste entro « padelle » di vario materiale. *Essiccatoi meccanici a tamburo* servono soltanto per grandi produzioni e per un unico colorante, e l'industria italiana è raramente in grado di utilizzarli.

sono il nero allo zolfo *liquido* e l'indaco *pasta* 20 %, oltre a taluni colori al tino), si trovano in commercio come *paste*. Le paste, quando sono destinate alla stampa dei tessuti e alla tintura dell'acetilcellulosa, debbono possedere speciali caratteristiche e vengono perciò esse pure macinate in appositi mulini, «*disperse*» con opportuni *ausiliari* e poi «*tintorialmente*» saggiate in confronto col «*tipo*» convenzionale.

Dagli essiccatoi esce il «*colore puro secco*» che non deve intendersi «*puro*» in senso chimico, ma in senso tecnico, contenendo maggiori o minori quantità di sali e impurezze organiche. I piccoli blocchi di colore essiccati vengono macinati in varie specie di mulini, e si ottengono così i «*colori puri in polvere*», che vengono saggiati con una prova tintoriale in confronto con un «*tipo*» convenzionale per stabilirne il «*tono*» e la «*forza tintoriale*». Sulla base dei risultati di questo saggio essi sono poi mescolati in appositi «*buratti*» con piccole quantità di altri opportuni coloranti per correggere, ove occorra, il tono, e con determinate quantità di diluenti (solfato sodico anidro, in certi casi destrina o altro) per diminuirne al giusto limite la concentrazione o forza tintoriale e costituire così le *marche commerciali di vendita*.

Analoga operazione, complicata soltanto dal fatto che invece di un solo colorante si miscelano opportune quantità di vari coloranti, si compie per la preparazione delle molte marche commerciali di miscela.

Dopo queste operazioni, e saggiato tintorialmente, e se del caso corretto, il colorante è in generale pronto per la vendita.

L'insieme delle operazioni indicate costituisce la cosiddetta «*messa a tipo*», che, apparentemente semplice, richiede vaste e complesse installazioni in quanto le «*marche*», cioè i tipi di coloranti che si commerciano, assommano per ragioni tradizionali e di consuetudine, più che per logiche necessità, ad alcune migliaia. Per quanto si riferisce alla *concentra-*

*zione* dei coloranti «*puri*» rispetto a quelli «*a tipo*» (marche di vendita) (1) è da notare che talvolta le differenze non sono grandi, ma sovente la marca commerciale, così detta 100 %, risulta più volte diluita rispetto al peso del colore puro.

Queste *marche diluite* vanno ora perdendo mercato col progredire delle industrie tintorie e con l'abitudine di queste al controllo tintoriale ed a sommarie analisi dei coloranti.

Ad ogni modo si può calcolare che una gran parte del solfato sodico anidro che figura nei nostri consumi di materie prime sia impiegata in queste diluizioni.

S'intende perciò quali differenze quantitative possano risultare, a seconda che si adottino nelle statistiche delle materie coloranti i pesi riferiti ai «*colori puri*» oppure alle «*marche di vendita*» e come anche con questo ultimo criterio i dati siano di esattezza soltanto relativa (2).

Questo criterio delle «*marche di vendita*» è quello — con ogni probabilità — tacitamente seguito nelle statistiche straniere. Esso permette una più facile raccolta dei dati di produzione in quanto, in generale, le contabilità delle ditte produttrici esprimono i quantitativi in «*marche di vendita*», ed è l'unico che consenta poi un relativo controllo coi dati forniti dai consumatori. Per tali motivi questo criterio è stato adottato nella preparazione del questionario mod. 98 R.

(1) La base del commercio dei coloranti è la «*marca di vendita*» cosiddetta «*100 %*». Il colorante puro è sempre più concentrato della «*marca*». Si hanno marche commerciali al 150 %; 200 %; 300 %; 400 %; 500 %; contenenti cioè 1,5; 2; 3; 4; 5 volte di colore puro in confronto a quello contenuto nella «*marca*» 100 %. Talvolta la marca commerciale è espressa con un rapporto, per es. 80 a 100 o 60/100; esso significa che 80 o 60 parti di quei coloranti corrispondono a 100 parti della marca 100%, cioè essi hanno una concentrazione 125%, 166%, ecc.

(2) Le marche di vendita espresse con lo stesso coefficiente di concentrazione (ad es. 100 %) non sono sempre eguali fra di loro. E ciò va tenuto presente per le elaborazioni statistiche e specialmente per i confronti internazionali.

## PARTE SECONDA

### A) DITTE — B) STABILIMENTI — C) ESERCIZI INDUSTRIALI

NATURA E CARATTERISTICHE : ADDETTI - MOTORI E FORZA MOTRICE - ORE DI LAVORO E SALARI -  
MEZZI DI TRASPORTO - SERVIZI GENERALI

#### A) DITTE

§ 4. - Osservazioni generali e dati riassuntivi. — Per le ragioni esposte in altra sede (1) lo studio delle unità giuridico-economiche, « ditte » — censite con apposito separato questionario (cfr. *alleg. 6*) — non può compiersi in modo completo *per singola sottoclasse* quando le ditte considerate gestiscano stabilimenti nei quali si svolgono lavorazioni appartenenti anche ad altre sottoclassi (o classi) d'industria. Questo è precisamente il caso della sottoclasse 240 dei colori organici sintetici. I 14 esercizi industriali censiti che producono colori organici sintetici e relativi intermedi appartengono, infatti, a 12 ditte delle quali una soltanto (con 2 stabilimenti dipendenti) esercita *esclusivamente* l'industria dei colori organici sintetici (nei quali, quindi, l'unità locale o stabilimento, coincide con l'unità tecnica o esercizio). Dalle altre 11 ditte dipendono 14 stabilimenti (con 44 esercizi). In particolare: da 6 ditte dipendono 7 stabilimenti (con 27 esercizi, di cui solo 7 della sottoclasse 240) che esercitano *prevalentemente* l'industria dei colori organici sintetici; altre 5 ditte da cui dipendono 7 stabilimenti (con 17 esercizi, di cui 5 della sottoclasse 240) esercitano prevalentemente attività *diverse* dalla sottoclasse 240.

Queste 11 ditte non possono quindi essere tutte attribuite all'industria dei colori organici: ne sarebbe esagerata oltremodo l'importanza economica e si incorrerebbe, inoltre, in duplicazioni gravi in quanto — seguendo lo stesso criterio per le altre sottoclassi — una parte delle stesse ditte dovrebbero essere poi attribuite (con il relativo capitale sociale, personale, ecc.) anche alle altre sottoclassi.

Nè è possibile distribuire, proporzionalmente, il capitale sociale, il personale della « sede » amministrativa, ecc. fra le diverse sottoclassi per assegnarne una quota parte all'industria dei colori organici.

Per risolvere in modo approssimativo la questione è stato proposto (1), in questi casi, di attribuire, se possibile, alla sottoclasse studiata soltanto le ditte nelle quali l'industria considerata è *prevalente* rispetto alle altre sottoclassi, (dando alla unità « ditta » il significato di « impresa », comprendente cioè la sede

amministrativa, le filiali e il *complesso* (2) di tutti gli stabilimenti dipendenti). Tale prevalenza può essere determinata in base agli addetti, alla forza motrice, al valore aggiunto della produzione o ai tre criteri congiuntamente o ad altri criteri di ordine tecnico-economico. Per 7 stabilimenti (dipendenti da 6 ditte) l'applicazione del criterio della prevalenza è apparsa attuabile e ragionevole per la sottoclasse in questione, anche per ragioni di carattere tecnico-economico, in quanto le lavorazioni (unità tecniche) che in essi si svolgono, pur appartenendo ad altre sottoclassi: a) o sono destinate, in gran parte, a produrre materie prime per l'industria dei colori organici (3) (ad esempio: acido solforico, cloridrico, solfuro di sodio, ecc.) che si esercita nello stesso stabilimento o in stabilimenti consociati; b) oppure costituiscono, in buona parte, lavorazioni integrative (come: produzione di appretti ed ausiliari per l'industria tintoria) che utilizzano prodotti o sottoprodotti ottenuti nello stesso stabilimento dei colori organici. La grande industria dei colori tende, anzi, a produrre e utilizzare nei propri stabilimenti materie prime fondamentali e a fabbricare prodotti complementari la cui produzione, nella classificazione delle attività economiche adottata dal censimento, rientra in altre sottoclassi. Si confrontino anche i prospetti 3 e 4.

In base al criterio della prevalenza, delle 12 ditte (da cui dipendono i 14 esercizi censiti il 30 giugno 1938), ne verrebbero escluse 5 (con 5 esercizi) nelle quali la industria dei colori costituisce una parte secondaria dell'attività industriale esercitata (4).

I principali dati relativi alle 7 ditte considerate sono contenuti nel prospetto 1.

Sei ditte sono società anonime ed una è costituita come ditta individuale. Il capitale sociale delle prime

(2) Considerando tale unità può accadere, che una « ditta » che gestisca, ad es., due stabilimenti di cui uno soltanto eserciti l'industria della sottoclasse che ci interessa, venga classificata in blocco tra le « ditte » di un'altra sottoclasse. Ciò che non si verifica quando si considerino soltanto le unità locali (stabilimenti).

(3) Cfr. §§ 5, 6 e 16.

(4) Gli esercizi dipendenti dalle 5 ditte suddette occupano complessivamente, per la produzione dei colori organici, soltanto 42 persone (rispetto a 484 occupate nei 5 stabilimenti di cui fan parte e rispetto a 5.067 persone occupate nei 10 esercizi dipendenti dalle altre 7 ditte che esercitano in modo esclusivo o prevalente la industria dei colori).

(1) Cfr. ISTITUTO CENTRALE DI STATISTICA, *Censimento industriale e commerciale 1937-40* — Volume I: *Industrie alimentari 1937*. Parte I<sup>a</sup>. *Avvertenze alle Tavole*; pagg. 5 e 6. Roma, 1939-XVIII.

Prosp. I. — DITTE ESERCITANTI AL 30 GIUGNO 1938-XVI, IN MODO ESCLUSIVO O PREVALENTE, L'INDUSTRIA DEI COLORI ORGANICI E RELATIVI INTERMEDI.

Dati riassuntivi

DITTE	NUMERO		CAPITALE (4) (migliaia di lire)	STABILIMENTI DIPENDENTI	ADDETTI					POTENZA installata negli sta- bilimenti	SALARI corrisposti agli operai degli sta- bilimenti		
	Sedi	Filiali			alle sedi e filiali	agli stabili- menti	in complesso	Media				C. V.	migl. lire
								per stab.	per ditta				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
a) Esclusive (1) . . . . .	1	—	1.000	2	14	161	175	80	175	627	635		
b) Prevalenti (2) . . . . .	6	11	107.000	7	379	6.774	7.153	968	1.192	32.078	31.645		
TOTALE (3) . . . . .	7	11	108.000	9	393	6.935	7.328	771	1.047	32.705	32.280		

(1) Ditte che gestiscono stabilimenti che producono soltanto colori organici e, o, intermedi.

(2) Ditte che gestiscono stabilimenti nei quali insieme alla produzione di colori organici e, o, intermedi (che costituiscono le produzioni prevalenti) si effettuano lavorazioni secondarie appartenenti ad altre sottoclassi.

(3) Esistono, inoltre, altre 5 ditte che gestiscono 7 stabilimenti in 5 dei quali insieme a lavorazioni di altre sottoclassi, che sono prevalenti, si producono, in via secondaria, colori organici e, o, intermedi.

(4) Il capitale corrisponde al capitale sociale di 6 società anonime, e al capitale determinato indirettamente, a calcolo, dell'unica ditta individuale « prevalente ».

e il capitale investito nell'ultima (1) ammonta complessivamente a circa 108 milioni. Tre ditte « prevalenti » (con 4 stabilimenti dipendenti) detengono circa il 90 % del capitale, della produzione complessiva, del personale, della forza motrice installata, dei salari pagati. Le 7 ditte considerate producono il 95 % della produzione nazionale, il residuo 5 % spetta a ditte che producono coloranti in via secondaria.

Due ditte hanno alle dipendenze due stabilimenti ciascuna e 5 un solo stabilimento: in complesso 9 stabilimenti, di cui quattro grandissimi e cinque assai più modesti.

Gli addetti complessivamente alle ditte considerate sono 7.328 di cui 393 (5,4%) presso le sedi amministrative o le filiali.

Il prospetto 2, che indica la distribuzione degli addetti complessivamente alle ditte per categorie di personale, mette in evidenza che imprenditori e dirigenti da una parte e impiegati d'ordine dall'altra si addensano nelle sedi e filiali delle ditte (rispettivamente 83,3% e 49,3% del personale addetto com-

pletivamente a tali categorie), mentre negli stabilimenti è prevalente il personale tecnico (impiegati tecnici ed operai).

Prosp. 2. — CATEGORIE DI PERSONALE ADDETTO ALLE DITTE AL 30 GIUGNO 1938-XVI. (I)

CATEGORIE DI PERSONALE	COMPLESSO (1)			DI CUI ALLE SEDI (2)		
	MF		F	MF		F
	N.	%	N.	N.	% su col. 2	N.
	1	2	3	4	5	6
A) Imprenditori, gestori, conduttori a qualunque titolo . . . . .	6	0,1	—	5	83,3	—
B) Dirigenti di azienda o di stabilimento . . . . .	19	0,3	—	8	42,1	—
C) Impiegati di concetto (tecnici ed amministrativi) . . . . .	275	3,8	8	66	24,0	6
D) Impiegati d'ordine (tecnici ed amministrativi) . . . . .	460	6,3	158	227	49,3	119
E) Personale subalterno (uscieri, guardiani, custodi, ecc.) . . . . .	163	2,2	19	20	12,3	3
F) Personale operaio . . . . .	6.352	87,3	319	14	0,2	—
TOTALE . . . . .	7.275	100,0	504	340	4,7	128

(1) Esclusi 53 addetti alle filiali dei quali non è nota la ripartizione per categorie.

(2) Personale addetto complessivamente alle sedi amministrative.

B) STABILIMENTI

§. 5. - Osservazioni generali e dati riassuntivi. — Per le stesse considerazioni fatte al paragrafo precedente per l'unità statistica « ditta », si considerano come « unità locali » della sottoclasse in esame (Cfr. Prosp. 3):

— due stabilimenti « esclusivi » della sottoclasse

240 che producono, cioè, esclusivamente colori organici sintetici e, o, relativi intermedi;

— altri 8 stabilimenti, in ciascuno dei quali tale produzione è prevalente (2) rispetto alle altre lavora-

(1) Il capitale investito in questa ditta è stato determinato a calcolo.

(2) Il criterio della prevalenza, oltre ad essere approssimativo, non può sempre essere basato sul numero degli addetti o della potenza installata o sul valore aggiunto della produzione o sui tre criteri congiuntamente. È necessario, in taluni casi, per decidere della prevalenza, far inter-

zioni che si effettuano nelle altre unità tecniche dello stesso stabilimento (1).

Gli 8 stabilimenti suddetti comprendono 29 unità tecniche di cui 8 — che sono di importanza prevalente rispetto alle altre — della sottoclasse 240 e 21 appartenenti a 11 diverse sottoclassi (cfr. prosp. 3 e 4).

Prosp. 3. — STABILIMENTI DELLA SOTTOCLASSE 240 NEI QUALI SI EFFETTUA LA PRODUZIONE DI COLORI ORGANICI, AL 30 GIUGNO 1938-XVI.

STABILIMENTI	N. STABILIMENTI	ESERCIZI IN TOTALE		DI CUI ESERCIZI:			
		N.	Addetti (1)	della sott. 240		di altre sott.	
				N.	Addetti (1)	N.	Addetti (2)
1	2	3	4	5	6	7	8
Con 1 esercizio . . . . .	2	2	161	2	161	—	—
Con 2 esercizi . . . . .	3	6	1.309	3	1.236	3	73
Con 4 esercizi . . . . .	4	16	5.282	4	3.588	12	1.694
Con 7 esercizi . . . . .	1	7	195	1	102	6	93
TOTALE . . . . .	10	31	6.947	10	5.087	21	1.860

(1) Dati integrati (cfr. § 17).

In armonia ai criteri generali di classificazione adottati per lo spoglio dei risultati dei censimenti industriali, i dati relativi ai 10 stabilimenti considerati possono essere esaminati secondo tre diversi criteri: A) natura delle unità locali; B) classi di importanza rispetto al numero degli addetti; C) classi di importanza rispetto alla forza motrice installata.

Dato il ristretto numero di unità locali considerate, una *classificazione degli stabilimenti* della sottoclasse in esame secondo i criteri B) e C) non può limitarsi che a poche suddivisioni: sono state perciò

(seguito nota di pag. 6)

venire anche altri criteri (tecnologici, tecnico-economici) che possono essere i soli determinanti, anche se essenzialmente soggettivi.

Frequenti possono essere i casi incerti (prevalenza per gli addetti e non per forza motrice o prevalenza di entrambe e non per il valore aggiunto, ecc.) ma anche per i casi in cui non esistono incertezze la misura della prevalenza può essere molto diversa variando dal 51 al 99 %.

Nella sottoclasse in esame, gli otto stabilimenti considerati «prevalenti» occupano 6.786 persone di cui 1.860, cioè il 15,4 %, addette esclusivamente a lavorazioni di altre sottoclassi. Considerando i singoli stabilimenti, le proporzioni variano sensibilmente: in uno stabilimento, 1005 persone sono occupate nella sott. 240 e 1.107, cioè un numero superiore, in altre sottoclassi. Per ciò che concerne la forza motrice si osserva che meno del 6 % appartiene ad esercizi di altre sottoclassi.

(1) Si considera cioè uno stabilimento in più di quelli che figurano nel totale della col. 5 del prosp. 1 in quanto in uno degli stabilimenti di una ditta (con due stabilimenti alle proprie dipendenze) che non venne considerata come appartenente alla sott. 240, la produzione dei colori organici è prevalente rispetto a quella dell'altra unità tecnica dello stesso stabilimento, ma è secondaria se riferita alla ditta cioè all'insieme dei due stabilimenti dipendenti dalla ditta stessa. Cfr. anche nota (2) a pag. 5.

Prosp. 4. — ESERCIZI SECONDARI DI ALTRE SOTTOCLASSI FACENTI PARTE DEGLI 8 STABILIMENTI «PREVALENTI» DELLA SOTTOCLASSE 240.

NATURA DELLE LAVORAZIONI (1)	NUMERO	
	Esercizi	Addetti (2)
Acido solforico . . . . .	2	312
Cloro, idrato sodico, ipocloriti, ecc. . . . .	4	608
Emulsioni bituminose e feltri catramati	1	14
Esplosivi . . . . .	1	713
Appretti per l'ind. tessile e tintoria . . . . .	6	89
Lavorazione dei grassi, saponi, amidi . . . . .	3	12
Estratti per tinta e concia . . . . .	1	37
Industrie farmaceutiche e varie . . . . .	3	75
TOTALE . . . . .	21	1.860

(1) Tutte le sottoclassi appartengono all'industria chimica.

(2) Dati integrati (cfr. § 17).

considerate rispettivamente, soltanto tre e quattro *grandi classi* tenendo conto della classificazione generale che lo Istituto Centrale di Statistica intende adottare al riguardo (per applicarla, su più vasta scala, ai risultati complessivi dei censimenti industriali eseguiti). Non sarebbe stato, d'altronde, opportuno rinunciare a un qualsiasi raggruppamento, data la diversa importanza, anche da un punto di vista tecnologico, degli stabilimenti esaminati di cui alcuni appartengono alla *piccola* industria vera e propria ed altri alla *industria grandissima* (2).

L'uso di tale classificazione è stato però limitato ai dati fondamentali (cfr. prospetti 6, 7, 9, 12).

§. 6. - Numero e natura delle unità tecniche censite negli stabilimenti. — Poichè i colori organici e loro intermedi sono, per la maggior parte, prodotti in stabilimenti nei quali si effettuano anche lavorazioni industriali appartenenti ad altre sotto-

(2) Nel censimento del 1927, per la classificazione generale degli *esercizi* si è usata la seguente classificazione: *piccoli* (fino a 10 addetti); *medi* (da 11 a 50); *grandi* (da 51 a 1000); *giganteschi* (oltre 1000). (Cfr. F. SAVORGAN, Censimento industriale e commerciale 1927. *Relazione generale*, Parte I, *Industria*). Nel prosp. 6 e segg. si sono riunite le classi dei piccoli e dei medi. Per la potenza installata il raggruppamento per classi non venne mai usato in passato. A parte la opportunità, per lo studio approfondito delle singole industrie, di usare classi più analitiche o più ristrette a seconda dei casi, si fa notare che l'ampiezza delle classi considerate non dovrebbe essere identica per le diverse unità statistiche (ditta, stabilimento, esercizio). Si tenga presente che, ad es., uno stabilimento di oltre 1000 addetti, ed appartenente quindi, secondo la classificazione del 1927, all'industria gigantesca, può essere frazionato in numerose unità tecniche di cui alcune appartenenti alla piccola industria, altre alla media ed altre alla grande: nessuna alla gigantesca.

classi d'industria, è opportuno esaminare la natura tecnica di queste ultime per conoscere quali rami d'industria si associno o si combinino più frequentemente — nella realtà industriale, quale si è venuta attuando nel nostro Paese — a quella dei colori organici (cfr. prospetti 3 e 4).

Per avere un quadro completo si è ritenuto opportuno dare altresì notizia nel prosp. 5, dei 4 esercizi della sott. 240 facenti parte dei 4 stabilimenti appartenenti, prevalentemente, ad *altre* sottoclassi d'industria e che, quindi, non sono stati considerati (come unità locali).

Prosp. 5. — STABILIMENTI DI «ALTRE» SOTTOCLASSI NEI QUALI SI EFFETTUA, IN VIA SECONDARIA, LA PRODUZIONE DI COLORI ORGANICI.

STABILIMENTI					ESERCIZI										
Sotto-classe	INDUSTRIA PREVALENTE	N. stab.	CON		DELLA SOTTOCLASSE 240 NUMERO		DI ALTRE SOTTOCLASSI								
			Esercizi	Addetti	Eserc.	Addetti	NUMERO		sottoclassi (n. esercizi):						
							Eserc.	Addetti	241 (1)	249 (1)	253 (1)	255 (1)	337 (2)	361 (2)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
255 (1)	Inchiestri . . . . .	I	3	67	I	2	2	65	—	—	I	I	—	—	
253 (1)	Colori inorganici . . . . .	I	2	12	I	2	I	10	—	—	I	—	—	—	
249 (1)	Estratti per tinta e conca . . . . .	I	3	156	I	5	2	151	I	I	—	—	—	—	
337 (2)	Filatura cotone . . . . .	I	3	601	I	13	2	588	—	—	—	—	I	I	
	TOTALE . . . . .	4	11	836	4	22 (3)	7	814 (3)	I	I	2	I	I	I	

(1) Industria chimica.  
(2) Industria tessile.  
(3) Dati integrati (cfr. § 17).

Sui 10 stabilimenti considerati, solo due, di media grandezza, sono « esclusivi ». Degli altri 8 ve ne sono: 3 con due esercizi; 4 con quattro esercizi; ed 1 con sette esercizi (tutti di modestissima importanza).

Nei 31 esercizi facenti parte dei 10 stabilimenti considerati, ve ne sono 21 (complessivamente meno importanti degli altri 10 che producono colori organici) che appartengono ad altre sottoclassi (tutte però dell'industria chimica).

I 4 esercizi appartenenti a stabilimenti di altre sottoclassi sono di minuscole proporzioni (3 appartengono all'industria chimica ed 1 all'industria tessile): cfr. prospetto 5.

L'industria dei colori organici si svolge quindi, in grande prevalenza, presso stabilimenti che eseguono anche lavorazioni appartenenti ad altre sottoclassi dell'industria chimica.

**§ 7. - I servizi generali di stabilimento.** — Data la notevole importanza che assumono « i servizi generali di stabilimento » negli stabilimenti nei quali si svolgono lavorazioni appartenenti a due o più esercizi (cioè a due o più sottoclassi di industria) i dati ad essi relativi sono stati rilevati con l'apposito questionario di stabilimento mod. 54 R (allegato 5).

Secondo la definizione usata nel questionario di stabilimento si considerano « generali » i servizi che non possono essere attribuiti, *nemmeno approssimativamente*, a singole lavorazioni da censire con separato questionario di esercizio. Così, ad es., i motori

(primari, generatori di energia elettrica, motori elettrici) impiegati per servizi comuni a due o più lavorazioni, per le officine meccaniche, laboratori di falegnameria, ecc.; come pure il personale addetto ai servizi di portineria, di sorveglianza, di ricevimento e spedizione di materie prime o prodotti finiti, ai laboratori, alle officine meccaniche, ecc. I servizi comuni anche a due sole unità tecniche dello stabilimento (con 3 o più esercizi) sono stati considerati come servizi generali.

L'opportunità di avere disposta una separata rilevazione dei servizi generali di stabilimento è confermata dalla parte notevole da essi assorbita nei riguardi del personale (41,8 %), delle ore di lavoro (40,1 %) e della forza motrice installata (14,5 %), come risulta con maggiori dettagli dai prospetti 7, 8, 9, 10, 12 nei quali si sono, di proposito, messi in evidenza i dati relativi a tali servizi generali.

*I mezzi di trasporto e le officine meccaniche, i laboratori di falegnameria* si considerano sempre — negli stabilimenti con due o più esercizi — come appartenenti ai servizi generali di stabilimento. I dati relativi sono esposti ai §§ 14 e 15.

**§ 8. - Dati riassuntivi.** — Nel prospetto 6 sono riepilogati i principali dati caratteristici degli stabilimenti considerati, dati che saranno esaminati con maggiori particolari nei paragrafi successivi.

Gli addetti sono 6.947 con una media di 695 per stabilimento: ciò conferma l'appartenenza alla grande industria della produzione dei colori orga-

nici sintetici e relativi intermedi. Si va però da un minimo di 12 addetti (un solo stabilimento) ad un massimo di 2.620. La potenza installata è di 30.649 c. v. (3.065 c.v. in media per stabilimento) pari a 4,6 c. v. per operaio, ciò che dimostra l'alto grado di « meccanizzazione », di « motorizzazione » della industria in esame (cfr. §. 13).

Come è naturale, le ore di lavoro (12,6 milioni

di ore) e i salari (32,3 milioni di lire) corrisposti agli operai nell'anno 1937, si distribuiscono fra le varie categorie o classi di stabilimenti considerate presso a poco nella stessa misura degli addetti.

Oltre il 50 % del valore netto della produzione dei colori organici spetta ai due stabilimenti (della stessa ditta) di maggiore importanza (con oltre 5.000 c. v. di potenza installata).

Prosp. 6. — STABILIMENTI ESERCITANTI, IN MODO ESCLUSIVO O PREVALENTE,  
L'INDUSTRIA DEI COLORI ORGANICI SINTETICI.

*Dati riassuntivi*

STABILIMENTI	N. stabilimenti	ADDETTI AGLI STABILIMENTI		POTENZA INSTALLATA		ORE DI LAVORO (migliaia)	SALARI (migliaia di lire)
		M F	Media per stabilimento	C. V.	Media per stabilimento		
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>A) Natura stabilimenti :</b>							
Esclusivi . . . . .	2	161	81	569	285	208	635
Prevalenti . . . . .	8	6.786	848	30.080	3.760	12.430	31.689
TOTALE . . . . .	<b>10</b>	<b>6.947</b>	<b>695</b>	<b>30.649</b>	<b>3.065</b>	<b>12.638</b>	<b>32.324</b>
<b>B) Grandi classi di addetti :</b>							
fino a 50 addetti . . . . .	2	56	28	310	155	91	229
da 51 a 1000 addetti . . . . .	5	1.076	215	3.598	720	1.685	4.710
da 1001 addetti ed oltre . . . . .	3	5.815	1.938	26.741	8.914	10.862	27.385
TOTALE . . . . .	<b>10</b>	<b>6.947</b>	<b>695</b>	<b>30.649</b>	<b>3.065</b>	<b>12.638</b>	<b>32.324</b>
<b>C) Grandi classi di potenza installata:</b>							
fino a 100 c. v. . . . .	1	12	12	72	72	18	44
da più di 100 a 1000 c. v. . . . .	5	678	136	2.092	418	1.136	2.921
da più di 1000 a 5000 c. v. . . . .	2	1.525	703	3.730	1.865	3.020	7.441
oltre 5000 c. v. . . . .	2	4.732	2.366	24.755	12.378	8.464	21.918
TOTALE . . . . .	<b>10</b>	<b>6.947</b>	<b>695</b>	<b>30.649</b>	<b>3.065</b>	<b>12.638</b>	<b>32.324</b>

§ 9. - **Addetti.** — I dati riguardanti gli addetti sono contenuti nel prospetto 7. Risulta da questo che gli addetti agli stabilimenti « esclusivi » costituiscono una percentuale minima sul totale degli addetti. I due stabilimenti minori (fino a 50 addetti) occupano soltanto lo 0,8% del personale censito; i cinque stabilimenti di dimensioni intermedie (da 51 a 1000 addetti) occupano 1.076 addetti pari al 15,5%. Nei tre maggiori stabilimenti (con oltre 1000 addetti) sono occupati oltre i quattro quinti del personale censito: 5.815 addetti pari all'83,7% del totale.

Analoghe considerazioni valgono per la classificazione degli stabilimenti per classi di potenza installata. I quattro stabilimenti con oltre 1000 c. v. di potenza occupano i nove decimi del personale.

Le donne sono occupate in misura minima (376, pari a 5,4 %). La maggior parte delle donne (49,7 %) è addetta ai servizi generali di stabilimento.

Gli addetti ai servizi generali di stabilimento occupano una percentuale elevata (41,8 %) che aumenta con il crescere dell'importanza dello stabilimento (dall'8,3 % negli stabilimenti con una potenza di 10 c. v. al 49,3 % in quelli con oltre 5.000 c. v.).

Il personale addetto esclusivamente alle lavorazioni degli esercizi della sottoclasse 240 costituisce il 43,1 % (1) degli addetti complessivamente agli stabilimenti considerati (oscillando per le diverse classi considerate dal 32,6 al 75,0 %).

(1) Il fatto che, nel complesso, detta percentuale sia inferiore al 50 % non depone in senso contrario all'appartenenza di detti stabilimenti alla sott. 240, poichè la percentuale è, in ogni caso, superiore alla percentuale degli addetti a ciascuno degli esercizi di altre sottoclassi facenti parte dello stabilimento. Il personale addetto complessivamente agli stabilimenti considerati si ripartisce nel modo seguente: 41,8 % per servizi generali; 43,1 % per esercizi della sottoclasse 240; 15,1 % per esercizi di altre sottoclassi.

Prosp. 7. — ADDETTI AGLI STABILIMENTI, SECONDO LA NATURA, LE CLASSI DI ADDETTI E LE CLASSI DI POTENZA INSTALLATA.

CLASSI DI STABILIMENTI	N. stabilimenti	A D D E T T I										
		IN COMPLESSO				DI CUI					NEGLI ESERCIZI DELLA SOTTOCL. 240 (1)	
		N.	%	Media	di cui Femmine	PER SERVIZI GENERALI			di cui Femmine		N.	%
						N.	% su col. 3		N.	% su col. 6		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<b>A) Natura stabilimenti :</b>												
Esclusivi . . . . .	2	161	2,3	81	5	—	—	—	—	161	100,0	
Prevalenti . . . . .	8	6.786	97,7	848	371	2.905	42,8	187	50,4	2.836	41,8	
TOTALE . . . . .	10	6.947	100,0	695	376	2.905	41,8	187	49,7	2.997	43,1	
<b>B) Grandi classi di addetti :</b>												
fino a 50 addetti . . . . .	2	56	0,8	28	—	1	1,8	—	—	53	94,6	
da 51 a 1000 addetti . . . . .	5	1.076	15,5	215	86	369	34,3	49	57,0	581	54,0	
da 1001 addetti ed oltre . . . . .	3	5.815	83,7	1.938	290	2.535	43,6	138	47,6	2.363	40,6	
TOTALE . . . . .	10	6.947	100,0	695	376	2.905	41,8	187	49,7	2.997	43,1	
<b>C) Grandi classi di potenza installata:</b>												
fino a 100 c. v. . . . .	1	12	0,2	12	—	1	8,3	—	—	9	75,0	
da più di 100 a 1000 c. v. . . . .	5	678	9,8	136	69	151	22,2	40	58,0	451	66,5	
da più di 1000 a 5000 c. v. . . . .	2	1.525	21,9	763	89	422	27,7	24	27,0	996	65,3	
oltre 5000 c. v. . . . .	2	4.732	68,1	2.366	218	2.331	49,3	123	56,4	1.541	32,6	
TOTALE . . . . .	10	6.947	100,0	695	376	2.905	41,8	187	49,7	2.997	43,1	

(1) Dati non integrati (cfr. § 17).

§. 10. - **Categorie di personale.** — Dal prospetto 8 si rileva che oltre i nove decimi del personale di stabilimento sono costituiti da operai (in grande prevalenza maschi). Ad ogni dirigente (12 in complesso) corrispondono in media 37 impiegati (di concetto e d'ordine, tecnici e amministrativi) e 529 operai. Ad ogni impiegato corrispondono 14,4 operai. Sul complesso degli impiegati (441, pari al 6,3 % degli addetti) il personale di concetto rappresenta una percentuale elevata (47,2 per cento).

Prosp. 8. — CATEGORIE DI PERSONALE ADDETTO AGLI STABILIMENTI (esclusivi e prevalenti) CENSITI IL 30 GIUGNO 1938-XVI.

CATEGORIE DI PERSONALE	COMPLESSO			DI CUI ADDETTI AI SERVIZI GENERALI		
	M	F	F	M	F	F
	N.	%	N.	N.	% su colonna 2	N.
1	2	3	4	5	6	7
A) Imprenditori, gestori, conduttori a qualunque titolo . . . . .	1	—	—	1	100,0	—
B) Dirigenti di azienda o di stabilimento . . . . .	12	0,2	—	9	75,0	—
C) Impiegati di concetto (tecnici ed amministrativi) . . . . .	208	3,0	2	93	44,7	2
D) Impiegati d'ordine (tecnici ed amministrativi) . . . . .	233	3,3	39	199	85,4	37
E) Personale subalterno (uscieri, guardiani, custodi, ecc.) . . . . .	143	2,1	16	127	88,8	14
F) Personale operaio . . . . .	6.350	91,4	319	2.476	39,0	134
TOTALE . . . . .	6.947	100,0	376	2.905	41,8	187

Relativamente modesta la proporzione del personale subalterno (2,1 %).

La proporzione degli addetti ai servizi generali è più elevata per le categorie non operaie e in particolare per gli impiegati d'ordine e per il personale subalterno (rispettivamente: 85,4 e 88,8 %).

Le donne sono occupate in proporzione maggiore come impiegate d'ordine (39 su 233 addetti in totale alle categorie d'ordine, pari al 16,7 %).

§. 11. - **Ore di lavoro e salari.** — Su un totale di 12,6 milioni di ore di lavoro prestate dal personale operaio nel 1937, e di 32,3 milioni di lire di salari corrisposti, oltre il 40 % spetta ai servizi generali di stabilimento. Tale percentuale, come era da attendersi, aumenta con l'accrescersi dell'importanza dello stabilimento: dal 18,0 % per gli stabilimenti da 100 a 1.000 c. v., si passa al 49,1 % per i due stabilimenti di oltre 5.000 c. v.

Riguardo alla ripartizione secondo la natura degli esercizi che fanno parte degli stabilimenti considerati, le cifre del prospetto 9 mostrano come le ore di lavoro (e i corrispondenti salari), assorbite dagli esercizi appartenenti alla sottoclasse in esame, costituiscano, nel complesso e per ciascuna suddivisione fatta, la parte oltremodo prevalente: da un minimo del 64,5 % fino al 100 %. La percentuale è

minore quanto maggiore è l'importanza dello stabilimento.

Il *salario orario medio* per operaio è risultato di L. 2,56.

Poichè nel questionario di stabilimento (mod. 54 R) non risulta la ripartizione *mensile* del personale, delle ore di lavoro e dei salari, le notizie relative alla eventuale *fluttuazione stagionale* della mano d'opera verranno esaminate soltanto per gli esercizi (cfr. §. 20).

§. 12. - **Motori primari, generatori di energia elettrica, motori elettrici.** — Dal prosp. 10 risulta che i motori elettrici sono in grande prevalenza (sia come numero che come potenza complessiva). La media *per stabilimento* è di circa 235 c. v. per i motori primari, 258 per i generatori di energia elettrica e 3.089 per i motori elettrici.

La potenza media *per motore* è maggiore per i generatori (287 c. v.); un pò minore per i motori primari (181) e minima per i motori elettrici (10 c. v.).

Prosp. 9. — STABILIMENTI - ORE DI LAVORO PRESTATE E SALARI CORRISPOSTI NELL'ANNO 1937.

STABILIMENTI	N. stabilimenti	ORE DI LAVORO						SALARI AL PERSONALE OPERAIO			
		NEGLI STABILIMENTI				DI CUI NEGLI ESERCIZI DELLA SOTTOCLASSE 240 (1)		STABILIMENTI			
		migliaia di ore		di cui per servizi generali		migliaia di ore		migliaia di lire		di cui negli esercizi della sottoclasse 240 (1)	
		N.	%	N.	% su col. 3	N.	% su col. 3	N.	%	N.	% su col. 9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A) <i>Natura stabilimenti:</i>											
Esclusivi . . . . .	2	208	1,6	—	—	208	100,0	635	2,0	635	100,0
Prevalenti . . . . .	8	12.430	98,4	5.130	41,3	9.056	72,9	31.689	98,0	22.816	72,0
TOTALE . . . . .	10	12.638	100,0	5.130	40,1	9.264	73,3	32.324	100,0	23.451	72,5
B) <i>Grandi classi di addetti:</i>											
fino a 50 addetti . . . . .	2	91	0,7	—	—	91	100,0	229	0,7	229	100,0
da 51 a 1000 addetti . . . . .	5	1.685	13,3	498	29,6	1.381	82,0	4.710	14,6	3.881	82,4
da 1001 addetti e oltre . . . . .	3	10.862	86,0	4.632	42,6	7.792	72,9	27.385	84,7	19.341	70,6
TOTALE . . . . .	10	12.638	100,0	5.130	40,1	9.264	73,3	32.324	100,0	23.451	72,5
C) <i>Grandi classi di potenza installata:</i>											
fino a 100 c. v. . . . .	1	19	0,1	—	—	19	100,0	44	0,1	44	100,0
da più di 100 a 1000 c. v. . . . .	5	1.136	9,0	205	18,0	968	85,2	2.921	9,0	2.536	86,8
da più di 1000 a 5000 c. v. . . . .	2	3.019	23,9	770	25,6	2.819	93,4	7.441	23,0	6.837	91,9
oltre 5000 c. v. . . . .	2	8.464	67,0	4.155	49,1	5.458	64,5	21.918	67,9	14.034	64,0
TOTALE . . . . .	10	12.638	100,0	5.130	40,1	9.264	73,3	32.324	100,0	23.451	72,5

(1) Dati integrati (cfr. § 17).

I generatori di energia elettrica sono, per la maggior parte, in riserva sia come numero (6 su 9) che come potenza (86,6 %). I motori elettrici sono azionati quasi esclusivamente (97,7 % del numero e 98,2 % dei c. v.) da energia elettrica acquistata. La parte in riserva è modesta (4,6% dei c. v. complessivi).

Come era da attendersi, la maggior parte (come numero e come c. v.) dei motori primari e dei generatori è adibita ai servizi generali di stabilimento (69,0 % della potenza dei generatori e il 62,1 % della potenza dei motori primari) mentre solo il 15,6 % della potenza dei motori elettrici è adibita ai servizi generali.

Circa la *specie dei motori primari* prevalgono

i motori a vapore (7 su 13, con il 59,2 % dei c. v.) che hanno una potenza media di 198 c. v.

Il prosp. 11, che classifica i motori primari ed elettrici per *classi di potenza del motore*, mostra come nei motori primari prevalgano quelli a grande potenza (i motori di oltre 100 c. v. rappresentano l'88,6 % della potenza complessiva). L'opposto accade per i 3.115 motori elettrici censiti: i motori fino a 10 c. v. sono in numero di 2.570 (82,5 %) e rappresentano quasi un terzo (32,4 %) della potenza complessiva. Sono tuttavia ben rappresentati anche i motori elettrici di grande potenza (16 motori di oltre 100 c. v. che rappresentano il 26,9 % della potenza complessiva).

Prosp. 10. — MOTORI PRIMARI, GENERATORI DI ENERGIA ELETTRICA, MOTORI ELETTRICI INSTALLATI NEGLI STABILIMENTI AL 30 GIUGNO 1938-XVI.

MOTORI	IN COMPLESSO						DI CUI PER I SERVIZI GENERALI					
	N.	Cav. vapore	Potenza media per motore	di cui in riserva			Totale			di cui in riserva		
				N.	Cav. vapore		N.	Cav. vapore		N.	Cav. vapore	
					N.	% su col. 3		N.	% su col. 3		N.	% su col. 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

## A - MOTORI PRIMARI

Motori primari:

1) Idraulici . . . . .	2	290	145	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2) A vapore . . . . .	7	1.389	198	4	1.280	92,2	7	1.389	100,0	4	1.280	100,0
3) A olio pesante . . . . .	1	600	600	1	600	100,0	—	—	—	—	—	—
4) A benzina . . . . .	3	68	23	1	47	69,1	3	68	100,0	1	47	100,0
TOTALE . . . . .	13	2.347	181	6	1.927	82,1	10	1.457	62,1	5	1.327	68,9

## B - GENERATORI DI ENERGIA ELETTRICA (1)

TOTALE . . . . .	9	2.584	287	6	2.238	86,6	6	1.782	69,0	5	1.694	75,7
------------------	---	-------	-----	---	-------	------	---	-------	------	---	-------	------

## C - MOTORI ELETTRICI

Motori elettrici azionati:

a) Esclusivamente da elettricità prodotta nello stabilimento . . . . .	33	332	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—
b) Esclusivamente da elettricità non prodotta nello stabilimento . . . . .	3.043	30.326	10	31	1.423	4,7	351	4.806	15,8	9	255	17,9
c) Promiscuamente . . . . .	39	228	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TOTALE . . . . .	3.115	30.886	10	31	1.423	4,6	351	4.806	15,6	9	255	17,9

(1) La potenza dei generatori, espressa in kW, è stata trasformata in C. V. in base al coefficiente 1,359.

§ 13. - Potenza installata e attiva - Coefficiente di « motorizzazione ». — La potenza installata è stata determinata detraendo dalla potenza complessiva dei motori primari quella assorbita dai generatori e aggiungendo alla differenza la potenza complessiva dei motori elettrici (1).

Analogamente si è fatto per la potenza attiva (determinata, cioè, escludendo la potenza in riserva) che costituisce il 96,4 % dell'installata (il 3,6 % rappresenta la percentuale della potenza in riserva).

Poichè la potenza complessivamente installata è determinata quasi esclusivamente (per il 99,2 %) dalla potenza dei motori elettrici, si comprende come la parte di potenza destinata ai servizi generali (cfr. prosp. 12) costituisca solo una percentuale ridotta della potenza complessiva degli stabilimenti (14,5 %). La proporzione della potenza installata in ciascuna classe di stabilimenti cresce con l'accrescersi dell'importanza degli stabilimenti: il massimo appartiene quindi alla grandissima industria con l'80,6 %.

(1) Cfr. Monografia n. 1, *L'industria dello zucchero*, pagg. 10 e 11.

## Prosp. 11. — CLASSI DI POTENZA DEI MOTORI PRIMARI E DEI MOTORI ELETTRICI INSTALLATI NEGLI STABILIMENTI AL 30 GIUGNO 1938-XVI.

CLASSI DI POTENZA	N. MOTORI	C. V.	%
<i>Motori primari:</i>			
fino a 10 c. v. . . . .	2	13	0,6
da più di 10 fino a 100 c. v. . . . .	6	254	10,8
da più di 100 fino a 500 c. v. . . . .	3	780	33,2
di oltre 500 c. v. (1) . . . . .	2	1.300	55,4
TOTALE . . . . .	13	2.347	100,0
<i>Motori elettrici:</i>			
fino a 5 c. v. . . . .	2.006	5.755	18,6
da più di 5 fino a 10 c. v. . . . .	564	4.244	13,8
da più di 10 fino a 20 c. v. . . . .	315	4.391	14,2
da più di 20 fino a 30 c. v. . . . .	102	2.562	8,3
da più di 30 fino a 50 c. v. . . . .	79	3.128	10,1
da più di 50 fino a 100 c. v. . . . .	33	2.511	8,1
oltre 100 c. v. (2) . . . . .	16	8.295	26,9
TOTALE . . . . .	3.115	30.886	100,0
Media } per motore . . . . .		9,9	
Media } per stabilimento . . . . .		3.089	

(1) Di cui: 1 da c. v. 600, 1 da c. v. 700.

(2) Di cui: 8 da 100 a 200 c. v.; 3 da 450 c. v.; 2 da 1050 c. v.; 2 da 1100 c. v. e 1 da 1500 c. v.

La media per stabilimento è di 3,065 c. v., ciò che riconferma, anche sotto questo riguardo, la appartenenza dell'industria dei colori organici alla grande industria chimica.

Il rapporto fra potenza attiva e operai è stato chiamato (1) *coefficiente di motorizzazione*. Tale coefficiente è caratteristico di ogni industria e indica in quale misura la forza motrice è impiegata rispetto al lavoro dell'uomo. Per essere significativo esso deve essere riferito a intere sottoclassi. Per la sottoclasse considerata esso corrisponde a 4,6 c. v. per operaio addetto ed è massimo negli esercizi di maggiori dimensioni (5,21 c. v.).

La potenza installata nei soli esercizi della sottoclasse 240 costituisce il 79,6 % della potenza complessiva degli stabilimenti.

Prosp. 12. — POTENZA INSTALLATA E POTENZA ATTIVA NEGLI STABILIMENTI CENSITI IL 30 GIUGNO 1938-XVI.

STABILIMENTI	POTENZA INSTALLATA								Po- TENZA AT- TIVA
	NEGLI STABILIMENTI			DI CUI					
	Com- ples- so C. V.	%	Media per stabil- imen- ti C. V.	per servizi generali		negli esercizi della sotto- classe 240 (1)			
				C. V.	% su col. 2	C. V.	% su col. 2	C. V.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
A)									
Esclusivi . . . . .	569	1,9	285	—	—	569	100,0	569	569
Prevalenti . . . . .	30.080	98,1	3.760	4.454	14,8	23.822	79,2	28.968	28.968
TOTALE . . . . .	<b>30.649</b>	<b>100,0</b>	<b>3.065</b>	<b>4.454</b>	<b>14,5</b>	<b>24.391</b>	<b>79,6</b>	<b>29.537</b>	
B)									
fino a 50 addetti . . . . .	310	1,0	155	6	2,0	277	89,4	310	310
da 51 a 1000 addetti . . . . .	3.598	11,7	720	909	25,3	2.774	77,1	3.480	3.480
oltre 1000 addetti . . . . .	26.741	87,3	8.914	3.539	13,2	21.340	79,8	25.747	25.747
TOTALE . . . . .	<b>30.649</b>	<b>100,0</b>	<b>3.065</b>	<b>4.454</b>	<b>14,5</b>	<b>24.391</b>	<b>79,6</b>	<b>29.537</b>	
C)									
fino a 100 c. v. . . . .	72	0,2	72	6	8,3	39	54,2	72	72
da più di 100 fino a 1000	2.092	6,8	418	289	13,8	1.546	73,9	1.974	1.974
da più di 1000 fino a 5000	3.730	12,2	1.865	1.197	32,1	2.841	76,2	3.720	3.720
oltre 5000 c. v. . . . .	24.755	80,8	12.378	2.962	12,0	19.965	80,6	23.771	23.771
TOTALE . . . . .	<b>30.649</b>	<b>100,0</b>	<b>3.065</b>	<b>4.454</b>	<b>14,5</b>	<b>24.391</b>	<b>79,6</b>	<b>29.537</b>	

(1) Dati integrali (cfr. § 17).

(1) Cfr. Monografia n. 1, cit. pag. 11, nota (2). Per eliminare la influenza che sul coefficiente stesso possono avere le oscillazioni della mano d'opera (nell'anno e nei diversi anni) si potrebbe mettere in rapporto la potenza in c. v. con il numero medio degli operai occupati nell'anno o con il numero complessivo delle ore di lavoro (in questo caso il coefficiente sarebbe di 2,34 per 1000 ore di lavoro e 5,6 per 2400 ore, cioè 8 ore per 300 giorni lavorativi). Senonchè, riferendosi alla potenza installata alla data di censimento si è ritenuto opportuno confrontarla con il numero degli operai occupati alla stessa data del censimento. Per omogeneità di confronti, il rapporto è stato calcolato sulla potenza *attiva*, anzichè sulla potenza installata (come era stato fatto nella citata monografia n. 1). Il coefficiente calcolato sulla installata sarebbe lievemente superiore: 4,8 anzichè 4,6.

§ 14. - I mezzi di trasporto. — I mezzi di trasporto che figurano nel prosp. 13 sono quelli in dotazione agli stabilimenti, con esclusione, cioè, dei mezzi eventualmente gestiti da imprese di trasporto.

Prosp. 13. — MEZZI DI TRASPORTO IN DOTAZIONE AGLI STABILIMENTI AL 30 GIUGNO 1938-XVI.

MEZZI DI TRASPORTO	N.	C. V.
A) Mezzi di trasporto terrestri con motori :		
1. Locomotori (a vapore, a combustione, elettrici, ecc.) . . . . .	5	1.140
2. Trattori e simili . . . . .	1	32
3. Autocarri . . . . .	20	687
(Rimorchi disponibili N. 6)		
4. Autobus e automobili . . . . .	11	202
5. Motofurgoncini . . . . .	2	11
6. Carrelli, automotori (elettrici, ecc.) . . . . .	1	5
TOTALE . . . . .		<b>2.075</b>
B) Trasporti su rotaie :		
1. Carri merci; carri cisterna; carri botte . . . . .	83	—
2. Binari a scartamento normale, Km. . . . .	11,100	—

Caratteristico l'impiego di carri cisterna per trasporti di acidi e liquidi vari impiegati come materie prime, nonchè l'uso di oltre 11 km. di binari a scartamento normale.

In uno stabilimento sono adibiti ai trasporti anche 4 cavalli.

§ 15. - Officine meccaniche e laboratori di falegnameria - Apparecchi e recipienti per trasporto e imballaggio di materie prime e prodotti. — Negli stabilimenti con due o più unità tecniche le officine meccaniche ed i laboratori di falegnameria sono stati considerati, dal censimento, come facenti parte dei servizi generali di stabilimento in quanto eseguono lavori (di manutenzione, riparazione, imballaggi, ecc.) indifferentemente per tutti gli esercizi dello stabilimento stesso.

Nove stabilimenti su 10 considerati posseggono sia l'officina meccanica che il laboratorio di falegnameria. Ne è sprovvisto solo uno stabilimento di minime dimensioni (con 12 operai in complesso).

Negli stabilimenti di maggiore ampiezza le officine meccaniche costituiscono un vero e proprio reparto a sè stante, di importanza notevole sia per la mano d'opera occupata che per il valore delle materie prime impiegate. Nei due stabilimenti di maggiore ampiezza (con oltre 5.000 c. v. installati) la media giornaliera degli operai occupati, nel 1937, fu

di 590, e si impiegarono materie prime per un valore di 4,4 milioni di lire (di cui 2,8 per soli metalli: quintali 9.330).

Le nove officine meccaniche occuparono complessivamente, nel 1937, una media *giornaliera* di 863 operai; impiegarono 6,5 milioni di lire di materie prime (di cui 14.755 q.li di metalli per un valore di 4,6 milioni di lire) ed avevano installati, al 30 giugno 1938-XVI, 54 motori elettrici della potenza complessiva di 226 c. v.

I nove *laboratori di falegnameria* hanno un'importanza minore, sia come numero di operai occupati (media giornaliera del 1937: 227) sia come valore delle materie prime impiegate (2,2 milioni di lire, di cui 2 di legname). I motori elettrici, invece, sono, proporzionalmente, più importanti: 44 motori con 296 c. v. I laboratori di falegnameria dei due stabilimenti più importanti occuparono giornalmente, nel 1937, una media di 193 operai, avevano installati 38 motori elettrici con 265 c. v. e impiegarono 1,8 milioni di lire di materie prime.

Gli operai complessivamente occupati nelle officine meccaniche e nei laboratori di falegnameria raggiunsero la media giornaliera di 1090 (oltre il 50% degli operai addetti a *tutti* i servizi generali di stabilimento).

Le officine meccaniche hanno soprattutto una funzione complementare (integrativa) nella costruzione degli impianti e il compito, assai oneroso, della manutenzione di questi. È da notare che tutti gli apparecchi metallici, o di altri materiali diversi dal legno, che costituiscono gli impianti, vengono fabbricati da altre industrie, e l'apporto che l'industria

dei coloranti dà alle industrie meccaniche, del grès, alle smalterie, ecc. per nuovi impianti o per rinnovazione di apparecchi, è economicamente assai rilevante. Una sezione importante delle officine meccaniche è costituita dagli operai specializzati nelle applicazioni del piombo (« piombisti »). Un certo numero di apparecchi con speciali caratteristiche, autoclavi ad alte pressioni, caldaie di metalli speciali o di ghisa smaltata, ecc. vengono importati (prevalentemente dalla Germania), ma da questa dipendenza le nostre industrie vanno, lentamente, affrancandosi.

Le officine di falegnameria provvedono, negli stabilimenti maggiori, alla fabbricazione delle tine di reazione di cui sono quasi esclusivamente costituiti gli impianti per colori azoici, e, parzialmente, quelli delle altre classi di coloranti; provvedono inoltre alle modeste manutenzioni che tali apparecchi richiedono. Ma il loro più importante lavoro è costituito dalla fabbricazione dei fusti di legno che rappresentano l'ordinario imballaggio dei coloranti e della maggior parte dei prodotti intermedi.

I fusti metallici (di ferro o piombati) che si richiedono per il trasporto di taluni intermedi, vengono, anche dai grandi stabilimenti, acquistati da ditte in ciò specializzate, mentre i minori acquistano anche il fustame in legno e le tine. L'industria vetraria provvede poi al rifornimento degli ingenti quantitativi di damigiane di vetro che servono al trasporto delle materie prime, o degli intermedi, allo stato liquido dove la loro natura e quantità non consigliano l'uso di speciali apparecchi in grès o carri cisterna di convenienti materiali.

### C) ESERCIZI

**§. 16 - Numero, natura e classificazione degli esercizi censiti.** — Come è stato indicato nei precedenti paragrafi, al 30 giugno 1938-XVI esercitavano in Italia la produzione di materie coloranti organiche e loro prodotti intermedi, 14 esercizi, dipendenti da 12 ditte, delle quali 5 appartenenti prevalentemente ad *altre* sottoclassi di industria. Al § 4 sono stati illustrati i principali dati relativi alle sette « ditte » esercitanti esclusivamente o prevalentemente l'industria in esame.

Dei 14 esercizi censiti, solo 2 costituivano unità locali (in quanto negli stabilimenti non si esercitavano altre attività industriali). Dei 12 esercizi rimanenti:

— 8 costituivano le unità tecniche più importanti di stabilimenti esercitanti, contemporaneamente, *altre* lavorazioni (secondarie, queste, rispetto

all'industria dei colori organici) di *altre* sottoclassi di industria;

— 4 costituivano, invece, reparti secondari di stabilimenti esercitanti, contemporaneamente, lavorazioni appartenenti ad altre sottoclassi di industria (prevalenti rispetto alla sottoclasse 240).

Per quanto riguarda la *natura tecnologica* delle *altre* unità tecniche, che al 30 giugno 1938-XVI erano associate, nello stesso stabilimento, all'industria dei colori organici, si rinvia a quanto è stato detto al § 6.

Per quanto riguarda la *classificazione degli esercizi*, considerazioni analoghe a quelle fatte per gli stabilimenti al § 5 hanno consigliato di adottare, per il prospetto principale (prosp. 14) la seguente tripla classificazione:

Prosp. 14. — PRINCIPALI DATI CARATTERISTICI DEGLI ESERCIZI CENSITI IL 30 GIUGNO 1938-XVI.

NATURA E CLASSI DI ESERCIZI	N. esercizi	ADDETTI (1)						POTENZA INSTALLATA (1)			Po-tenza attiva	C. V. per ope-ralo	ORE DI LAVORO (1) NEL 1937			SALARI (1) CORRISPOSTI NEL 1937		
		Totale			di cui operai			C. V.	%	Me-dia per eser-cizio			mi-gliata di ore	%	me-dia per eser-cizio migl. ore	mi-gliata di lire	%	me-dia per eser-cizio migl. lire
		N.	%	Me-dia per eser-cizio	N.	%	Me-dia per eser-cizio											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
A) <i>Natura</i> :																		
Esclusivi . . . . .	2	161	3,2	81	139	3,0	70	569	2,3	285	569	4,1	208	2,2	104	635	2,7	318
Prevalenti . . . . .	8	4.926	96,4	616	4.485	96,6	561	23.822	97,2	2.978	22.943	5,1	9.056	97,5	1.132	22.816	97,0	2.583
Secondari . . . . .	4	22	0,4	6	19	0,4	5	110	0,5	28	103	5,4	24	0,3	6	72	0,3	18
TOTALE . . . . .	14	5.109	100,0	365	4.643	100,0	332	24.501	100,0	1.750	23.615	5,1	9.288	100,0	663	23.523	100,0	1.680
B) <i>Classi di addetti</i> :																		
fino a 10 addetti . . . . .	4	29	0,4	5	17	0,4	4	72	0,3	18	65	3,8	25	0,3	6	67	0,3	17
da 11 a 100 addetti . . . . .	3	144	2,8	48	117	2,5	39	491	2,0	164	490	4,2	266	2,9	89	618	2,6	206
da 101 a 1000 addetti . . . . .	4	775	15,2	194	684	14,7	171	2.598	10,6	650	2.548	3,7	1.204	12,9	301	3.497	14,9	874
oltre 1000 addetti . . . . .	3	4.171	81,6	1.390	3.825	82,4	1.275	21.340	87,1	7.113	20.512	5,4	7.793	83,9	2.598	19.341	82,2	6.447
TOTALE . . . . .	14	5.109	100,0	365	4.643	100,0	332	24.501	100,0	1.750	23.615	5,1	9.288	100,0	663	23.523	100,0	1.680
C) <i>Classi potenza installata</i> :																		
fino a 100 c. v. . . . .	5	32	0,6	6	28	0,6	6	149	0,6	30	142	5,1	43	0,5	9	116	0,5	23
da più di 100 a 1000 c. v. . . . .	5	563	11,0	113	493	10,6	99	1.546	6,3	309	1.495	3,0	968	10,4	194	2.536	10,8	507
da più di 1000 a 5000 c. v. . . . .	2	1.356	26,6	678	1.269	27,3	635	2.841	11,6	1.422	2.836	2,2	2.819	30,3	1.410	6.837	29,1	3.419
oltre 5000 c. v. . . . .	2	3.158	61,8	1.390	2.853	61,5	1.427	19.965	87,5	9.983	19.142	6,7	5.458	58,8	2.729	14.034	59,6	7.017
TOTALE . . . . .	14	5.109	100,0	365	4.643	100,0	332	24.501	100,0	1.750	23.615	5,1	9.288	100,0	663	23.523	100,0	1.680

(1) Dati integrati (cfr. § 17).

A) Secondo la *natura statistica*: a) esercizi « esclusivi » (nei quali cioè l'unità tecnica, esercizio, coincide con l'unità locale, stabilimento: 2 esercizi); b) esercizi costituenti reparti o unità tecniche di stabilimenti appartenenti — prevalentemente — alla sottoclasse 240 (8 esercizi). Questi esercizi, per semplicità di dizione sono stati denominati, nel prospetto 14, *esercizi prevalenti*; c) esercizi costituenti reparti o unità tecniche di stabilimenti appartenenti — prevalentemente — ad altre sottoclassi (nell'ambito di ciascun stabilimento costituiscono, quindi, una lavorazione secondaria: 4 esercizi). Per semplicità di dizione, questi esercizi sono stati denominati *esercizi secondari*.

Queste espressioni di « prevalenti » o « secondari » vanno riferite all'attività complessiva dello stabilimento di cui fanno parte e non all'importanza intrinseca dell'esercizio: potrebbero infatti esistere esercizi « secondari » più importanti degli « esclusivi » e dei « prevalenti ». Nella nostra sottoclasse in esame ciò non si verifica: gli esercizi classificati nel gruppo b) sono più numerosi e più importanti (gli addetti per esercizio variano dal minimo di 87 al massimo di 2.153); mentre del gruppo c) fanno parte esercizi veramente minuscoli (con addetti, per esercizio, che variano da 2 a 13).

B) *Per classi di addetti*.

C) *Per classi di potenza installata*.

Le 4 classi adottate per le classificazioni B) e C) servono a mettere in evidenza come, pur nel numero ristretto di esercizi considerati, siano rappresentate nella sottoclasse in esame unità di importanza assai diversa. È opportuno osservare a questo riguardo che la classificazione tradizionale secondo il numero di *addetti* — indicata particolarmente per l'artigianato, — risponda nei riguardi dei moderni esercizi industriali, più a un criterio di ordine sociale — capacità di utilizzazione dei prestatori d'opera — che a un criterio tecnico-economico inteso a stabilire una graduatoria di « importanza » o di « ampiezza » o « dimensioni » (e cioè industria: piccola, media, grande, ecc.) in quanto prescinde dall'impiego, sempre più diffuso, di forza motrice in sostituzione della mano d'opera (1).

Dove l'impiego di forza motrice è prevalente su quello del personale — quando cioè il numero di ca-

(1) La graduatoria di importanza per classi di « addetti » è tuttavia preferibile, per determinare ad es. l'ampiezza degli esercizi industriali che non usano forza motrice.

valli vapore per operaio o « coefficiente di motorizzazione » (cfr. §§ 13 e 21) è superiore all'unità — è preferibile adottare (per stabilire i diversi gradi di « ampiezza » o di « importanza ») la classificazione degli stabilimenti e degli esercizi secondo le classi di forza motrice installata. Tale è il caso della sottoclasse in esame dove si ha un impiego di 5,1 c. v. per operaio.

È importante rilevare che la classificazione secondo le quattro classi di potenza installata coincide (nel senso che gli stessi esercizi fanno parte delle corrispondenti classi delle due classificazioni) con una quadruplica ripartizione che degli esercizi censiti si può fare da un punto di vista *tecnico-economico* avendo, cioè, riguardo soltanto alla natura tecnologica ed economica delle lavorazioni compiute, e cioè:

*piccola industria*: dove la produzione dei coloranti è accessoria, o integrativa, di altre produzioni principali e nei quali buona parte o tutti i prodotti intermedi — per la produzione dei colori e talvolta soltanto colori speciali — sono di acquisto. Ne fanno parte 5 esercizi;

*media industria*: che produce buona o gran parte degli intermedi occorrenti alla fabbricazione dei coloranti, modesti tuttavia per numero e valore; Ne fanno parte 5 esercizi (di cui i 2 « esclusivi »).

*grande industria*: che prepara, oltre ad una più larga varietà di intermedi — cui corrisponde la fabbricazione di coloranti di più numerose classi e di varia natura — anche altre produzioni ausiliarie, come talune materie prime inorganiche, o integrative, come appretti, prodotti ausiliari per tintoria, ecc. Ne fanno parte 2 esercizi.

*grandissima industria*: fanno parte di questa classe 2 esercizi che integrano le reciproche lavorazioni producendo l'uno coloranti di *tutte* le classi chimiche e tintoriali, ed un certo numero di prodotti intermedi e prodotti organici ed inorganici vari; l'altro fabbricando quasi esclusivamente intermedi e prodotti della grande industria inorganica ed organica destinati in parte all'altro esercizio consociato e in parte alla vendita.

Data l'importanza preminente di tale classificazione per lo studio approfondito della produzione industriale, la quadruplica distinzione suddetta, coincidente con quella di cui alla lettera C), sarà sempre adottata per i prospetti più importanti della presente parte II e sarà la sola che si adotterà per l'esame dei risultati del censimento nella parte III relativa alla produzione del 1937.

§. 17 - **Dati « rilevati » e dati « integrati ».** — Quando gli esercizi censiti costituiscono unità tecniche di stabilimenti nei quali si svolgono — in altre

unità tecniche, o esercizi, distinti — altre lavorazioni appartenenti ad altre sottoclassi (e per la nostra sottoclasse ciò si verifica in 12 esercizi su 14) nel questionario di esercizio figurano soltanto gli addetti, motori, ecc. riferentisi *esclusivamente* e strettamente all'esercizio singolo con esclusione cioè dei dati (degli addetti, motori, ecc.) relativi ai *servizi generali di stabilimento* (cfr. § 7) che sono stati rilevati separatamente in un apposito « questionario di stabilimento » mod. 54 R. Poichè tali servizi sono utilizzati indistintamente per le diverse unità tecniche facenti parte dello stabilimento, i dati relativi non possono essere attribuiti all'uno o all'altro dei reparti stessi.

Pertanto, qualora l'esame dei risultati del censimento si limitasse ai dati *rilevati*, quali figurano nei questionari di esercizio, si avrebbe una sottovalutazione della importanza degli esercizi stessi, in misura tanto più marcata quanto maggiore è la quota parte di personale e di forza motrice destinata ai suddetti servizi generali. Sarebbe, così, alterata la comparabilità dei dati fra esercizio ed esercizio — in ragione della diversa importanza dei servizi generali — specialmente nei confronti degli esercizi « esclusivi » (coincidenti cioè con lo stabilimento). Per ovviare a tale inconveniente è necessario integrare, nei limiti del possibile, i dati « rilevati » dai questionari di esercizio, attribuendo loro una quota parte *proporzionale* dei dati relativi ai servizi generali. Tale integrazione diventa indispensabile quando i servizi generali assorbono una parte notevole di personale o di forza motrice come è, per lo più, il caso degli esercizi non esclusivi della sottoclasse in esame (confrontare prospetti 7, 8, 9, 10, 12).

Il numero degli addetti complessivamente ai 14 esercizi considerati, secondo i dati dei questionari di esercizio, dati « *rilevati* », è di 3.014; secondo i dati « *integrati* »: 5.109, con una differenza in più di 2.095, pari a circa il 70 %.

Per i singoli esercizi le differenze variano da zero (per un esercizio con soli 2 addetti) al 150 %. Analoghe differenze si rilevano per le ore di lavoro, i salari corrisposti, la potenza installata.

L'integrazione proporzionale in questione è stata eseguita nei riguardi del numero complessivo degli addetti, delle ore di lavoro, dell'ammontare dei salari e del numero complessivo dei cavalli vapore di potenza installata. Non si è, invece, compiuta l'integrazione per altri dati più analitici (sesso degli addetti e singole categorie di personale; numero e specie dei motori, ecc.) per i quali il « frazionamento » sarebbe impossibile o per l'assoluta arbitrarietà del procedimento (come è il caso del numero dei motori e della potenza dei singoli motori) oppure per la

manca di elementi necessari (come è il caso, ad es., delle ore *mensili* di lavoro, che non figurano nel mod. 54 R).

Pertanto, mentre il prospetto 14 è stato compilato sulla base dei dati « integrati », i prospetti 15, 16, 17, considerano soltanto i dati « rilevati », che risultano pertanto inferiori ai dati corrispondenti che figurano nel prosp. 14.

È da avvertire che tali complicazioni non sono imputabili né ai criteri generali seguiti per l'esecuzione del censimento, né ai criteri usati per la scelta delle unità statistiche, né ai tipi di questionari usati. Esse sono il naturale riflesso, da una parte, della complessa struttura della realtà, e, dall'altra, della necessità pratica di suddividere le grandi branche di industria in numerose sottoclassi (in base alle quali si è operata la individuazione delle unità tecniche o esercizi).

La ripartizione del personale dei servizi generali fra le varie unità tecniche è stata fatta in parti proporzionali agli addetti ai singoli esercizi, secondo le indicazioni dei rispettivi questionari di esercizio.

La ripartizione della potenza installata è stata compiuta in base alla potenza complessiva dei motori elettrici installati nei singoli esercizi.

§. 18 - **Dati riassuntivi.** — Nel prosp. 14 sono riportati i principali dati relativi agli esercizi censiti, secondo le classificazioni indicate.

I 14 esercizi considerati occupano 5.109 persone (di cui 4.643 operai) con una media per esercizio di 365 (assai inferiore a quella di 695 rilevata per gli stabilimenti). La potenza installata è di 24.501 c. v. con una media per esercizio di 1.750 c. v. (contro 3.065 c. v. per gli stabilimenti).

Per 9,3 milioni di ore di lavoro prestate nel 1937 dal personale operaio vennero corrisposti 23,5 milioni di lire di salari con una media di L. 2,53 per ora di lavoro.

I due esercizi appartenenti alla classe di maggiore ampiezza (con più di 5.000 c. v.) hanno complessivamente una importanza prevalente su gli altri 12 mesi assieme: ad essi spetta infatti il 61,8 % degli addetti; il 58,8 % delle ore di lavoro; l'81,5 % della potenza installata.

§. 19 - **Categorie di personale.** — Come si è detto al § 17 i dati del prospetto 15 riguardano soltanto gli addetti *esclusivamente o prevalentemente* ai 14 esercizi considerati (con esclusione, cioè, di qualsiasi quota parte degli addetti ai servizi generali di stabilimento): i totali non concordano, pertanto, con quelli del precedente prospetto 14.

La distribuzione tra le varie categorie conside-

rate mette in rilievo la diversa natura, in confronto agli stabilimenti, del personale esclusivamente addetto alle singole lavorazioni.

In nessuno dei 14 esercizi prestano servizio (almeno in modo prevalente) imprenditori (amministratori delegati o titolari della ditta) i quali si considerano facenti parte del personale della ditta.

Prosp. 15. — CATEGORIE DI PERSONALE ADDETTO AGLI ESERCIZI (I) AL 30 GIUGNO 1938-XVI.

CATEGORIE DI PERSONALE	M F		F
	N.	%	
1	2	3	4
A) Imprenditori, gestori, ecc. . . . .	—	—	—
B) Dirigenti di azienda . . . . .	3	0,1	—
C) Impiegati di concetto . . . . .	98	3,3	—
D) Impiegati d'ordine . . . . .	28	0,9	2
E) Personale subalterno . . . . .	9	0,3	—
F) Personale operaio . . . . .	2.876	95,4	81
TOTALE . . . . .	<b>3.014</b>	<b>100,0</b>	<b>83</b>

(1) Dati non integrati (cfr. § 17)

I dirigenti sono ridotti a 3: ciò significa che negli altri 11 esercizi i dirigenti attendono alla contemporanea direzione di due o più esercizi facenti parte dello stesso stabilimento. Essi figurano, pertanto, fra gli addetti ai servizi generali. Gli impiegati di concetto (98) prevalgono su quelli d'ordine (28), contrariamente a quanto si verificava negli stabilimenti (cfr. prosp. 8). Ciò è dovuto al numeroso personale tecnico laureato (chimici e ingegneri) che questa industria impiega, sia per la direzione dei singoli reparti di fabbricazione, sia per le ricerche di laboratorio. Occorre anzi osservare che il rapporto percentuale degli impiegati di concetto è in questi ultimi anni notevolmente aumentato per la costituzione di numerosi « Laboratori di ricerche » recentemente istituiti presso i maggiori stabilimenti, e che occupano un ragguardevole numero di chimici.

Non abbiamo i dati per una discriminazione degli impiegati di concetto tecnici ed amministrativi, ma i primi sono in grande prevalenza rispetto agli altri.

Gli operai, che costituiscono la categoria più caratteristica dell'esercizio industriale, rappresentano il 95,4 % del personale complessivo.

Il personale subalterno e gli impiegati d'ordine sono scarsamente rappresentati in quanto hanno mansioni per la maggior parte estranee ai lavori caratteristici che si svolgono nell'esercizio industriale.

Le donne sono rappresentate in modesta misura (meno del 3 %) fra il personale operaio.

§. 20 - Operai : **fluttuazione mensile, ore di lavoro, salari.** — Poichè l'industria dei colori organici sintetici si esercita in modo continuativo — senza essere cioè legata a caratteristiche e marcate vicende stagionali nè della produzione di materie prime nè di quella dei prodotti finiti — l'occupazione della mano d'opera non presenta punte o depressioni stagionali sensibili. Il personale operaio occupato giornalmente (nell'ultimo giorno lavorativo del mese) andò aumentando quasi regolarmente dal mese di gennaio (che segna un minimo di occupazione con 2.171 operai) al mese di dicembre (che segna il massimo con 3.006 operai) ciò che sta ad indicare un ritmo via via crescente di produzione degli esercizi considerati.

Prosp. 16. — **FLUTTUAZIONE MENSILE DEGLI OPERAI E DELLE ORE DI LAVORO (1) NEGLI ESERCIZI CENSITI IL 30 GIUGNO 1938-XVI.**

M E S I	NUMERO OPERAI OCCUPATI L'ULTIMO GIORNO LAVORATIVO DEL MESE		ORE COMPLESSIVE DI LAVORO (2)	
	N.	Media per esercizio	Ore complessive N.	%
Gennaio . . . . .	2171	155	362.173	6,4
Febbraio . . . . .	2210	158	366.741	6,5
Marzo . . . . .	2311	165	416.688	7,4
Aprile . . . . .	2432	174	441.460	7,8
Maggio . . . . .	2545	182	447.690	7,9
Giugno . . . . .	2639	189	473.321	8,4
Luglio . . . . .	2707	193	523.733	9,3
Agosto . . . . .	2702	193	479.669	8,5
Settembre . . . . .	2789	199	512.426	9,1
Ottobre . . . . .	2900	207	533.097	9,5
Novembre . . . . .	2971	212	533.079	9,4
Dicembre . . . . .	3006	215	554.036	9,8
<b>TOTALE</b> . . . . .			<b>5.644.113</b>	<b>100,0</b>

(1) Dati non integrati (cfr. § 17).

(2) Ore complessive di lavoro prestato in ciascun mese da tutto il personale operaio occupato.

Le ore di lavoro seguono presso a poco lo stesso andamento mensile degli operai occupati: dal minimo del mese di gennaio di 362.000 ore (6,4 % rispetto all'anno) al massimo di dicembre con 554.000 ore (9,8 %). Ogni esercizio effettuò, in media, nell'anno 1937, 403.150 ore di lavoro e occupò giornalmente in media 187 operai.

I salari corrisposti per oltre 5,6 milioni di ore di lavoro ammontarono a circa 14 milioni di lire (salario medio orario L. 2,48).

§ 21 - **Motori primari, generatori, motori elettrici ; potenza installata. Coefficiente di motorizzazione.** — I dati sui motori primari e sui generatori di energia elettrica, destinati esclusivamente o prevalentemente agli esercizi, sono di scarso

significato poichè la maggior parte è destinata ai servizi generali di stabilimento.

Solo due esercizi (su 14) ne sono provvisti: si tratta di due motori primari idraulici con una potenza complessiva di 290 c. v. e di due generatori di energia elettrica con una potenza complessiva di 258 c. v.

Prosp. 17. — **MOTORI ELETTRICI ESCLUSIVAMENTE O PREVALENTEMENTE AL SERVIZIO DEGLI ESERCIZI CENSITI IL 30 GIUGNO 1938-XVI.**

MOTORI ELETTRICI	MOTORI ELETTRICI		
	N.	C. V.	% C. V.
1	2	3	4
A) <i>Potenza in c. v. :</i>			
fino a 5 . . . . .	1.508	4.633	21,7
più di 5 fino a 10 . . . . .	402	3.042	14,3
più di 10 fino a 20 . . . . .	236	3.269	15,3
più di 20 fino a 30 . . . . .	77	1.908	8,9
più di 30 fino a 50 . . . . .	51	1.994	9,4
più di 50 fino a 100 . . . . .	9	556	2,6
oltre 100 (1) . . . . .	6	5.925	27,8
<b>TOTALE</b> . . . . .	<b>2.289</b>	<b>21.327</b>	<b>100,0</b>
Media } per motore . . . . .		9,3	—
} per esercizio . . . . .	163,5	1523,3	—
B) <i>Natura motori :</i>			
Motori azionati :			
a) esclusivamente da elettricità prodotta nell'esercizio . . . . .	3	25	0,1
b) esclusivamente da elettricità non prodotta nell'esercizio . . . . .	2.247	21.074	98,8
c) promiscuamente . . . . .	39	228	1,1
<b>TOTALE</b> . . . . .	<b>2.289</b>	<b>21.327</b>	<b>100,0</b>
C) <i>Motori in riserva</i> . . . . .	14	1.093	(2) 5,1

(1) Di cui: 1 da 125 c. v.; 2 da 1050; 2 da 1100 e 1 da 1500.

(2) % su col. 3.

I motori elettrici — installati in tutti i 14 esercizi considerati — sono, invece, in misura prevalente, al servizio dei singoli esercizi: nel prosp. 17 sono esaminati con i soliti dettagli. Le considerazioni sono analoghe a quelle fatte al § 12 nei riguardi dei motori elettrici installati negli stabilimenti: a) prevalenza dei piccoli motori (i motori fino a 10 cavalli rappresentano l'83,4 % del numero complessivo e il 36,0 % dei c. v.; i motori fino a 20 c. v., il 93,7 % del numero e il 51,3 % dei c. v.), ma presenza, anche, di pochi grandi motori che rappresentano una percentuale importante della potenza complessiva (6 motori elettrici di oltre 100 c. v. hanno una potenza di 5925 c. v.; pari al 27,8 % della potenza complessiva); b) quasi esclusività dei motori azionati con energia prodotta fuori dell'esercizio (98,8 %).

Per il calcolo della *potenza installata* si è attri-

buita agli esercizi considerati una quota proporzionale della potenza relativa ai servizi generali di stabilimento (in parti proporzionali alla potenza dei motori elettrici). I *dati integrati* in tal modo figurano nel prospetto 14.

La potenza complessiva di 24.501 c. v. è prevalentemente installata (81,5 %) presso i due esercizi maggiori (con oltre 5.000 c. v.).

La potenza media per esercizio è di 1.750 c. v. e

il coefficiente di motorizzazione (cfr. § 13) è in media di 5,1 c. v. per operaio, superiore cioè a quello rilevato per gli stabilimenti (4,6) ed è massimo (6,7) negli esercizi di maggiori dimensioni.

**§. 22. - Distribuzione territoriale.** — Tutti i 14 esercizi censiti sono situati nell'Italia settentrionale; di essi 6 in provincia di Milano (con 2.062 addetti) e 3 in provincia di Bergamo (con 126 addetti).

## PARTE TERZA

### CONFRONTI NEL TEMPO E RISULTATI DEL CENSIMENTO 1938

#### A) CONFRONTI NEL TEMPO

##### §. 23 - Origine, sviluppo e caratteristiche dell'industria italiana delle materie coloranti. —

L'industria delle materie coloranti organiche è, in Italia, di data abbastanza recente, poichè nel 1915 non esisteva in Paese nessuna produzione nè di colori nè di intermedi.

Piccole fabbriche furono improvvisate durante la guerra in Lombardia ed in Piemonte per la produzione di coloranti allo zolfo, poi di alcuni più semplici azoici, ma un vero impulso produttivo si ebbe nel 1919 a fine guerra con la trasformazione dei due stabilimenti bellici di Cesano e di Cengio, avviati il primo ad una forte produzione di solfocolori, l'altro alla preparazione dei più importanti intermedi per azoici che servivano a rifornire una nuova fabbrica, l'« Italice », sorta nel 1918 a Rho e adibita alle produzioni di coloranti azoici (1).

Il progresso dell'industria dei coloranti si compì soprattutto in questi stabilimenti, le vicende economiche dei quali ebbero varie alternative fino alla loro riunione nel 1926 in un sol gruppo in virtù del quale l'industria poté su di un altro piano impostarsi e progredire: in quell'anno medesimo, un nucleo, staccatosi da questo, costituiva in Melegnano un nuovo organismo equilibrato e vitale che ebbe poi rapida crescita e prospere sorti.

I primi gruppi produttori ebbero varia fortuna: buona parte si estinsero, altri trovarono un più stabile assestamento tecnico-economico per cui essi costituiscono ancora oggi importanti gruppi produttivi, come gli stabilimenti di Rho, della Bovisa e di Seriate in Lombardia e di Ciriè in Piemonte.

Nel complesso l'industria italiana delle materie coloranti, pur attraverso travagliate vicende, ha avuto un continuo aumento produttivo ed un progresso tecnico senza soste. Dopo la grave crisi del 1929 e con la riorganizzazione tecnico-economica del più importante gruppo produttivo italiano, si è avuto un più vigoroso impulso e uno sbalzo progressivo per cui la produzione italiana si affianca oggi qualitativamente alle grandi industrie straniere (2).

(1) Per maggiori particolari sulla storia dell'industria cfr.: BOVINI FILIPPO, *L'industria delle materie coloranti e dei prodotti intermedi*, nel volume « I progressi dell'industria chimica italiana nel 1° decennio di regime Fascista ». - Associazione chimica italiana - Roma, 1932.

(2) Vedi il confronto con la produzione straniera, (prosp. 36).

La statistica delle produzioni rispecchia solo parzialmente questa ascesa industriale: più significativi indici sono dati dai prospetti 18, 19 e 20.

Nel prospetto 18 sono riprodotte le uniche *cifre ufficiali* disponibili in Italia sulla produzione espressa in *peso*, senza però indicare il grado di concentrazione dei colori prodotti. Si *presume* che i pesi siano espressi in « marche commerciali » (cfr. § 3) (3).

Alcune *cifre non ufficiali* della produzione italiana, dal 1931 al 1939, cortesemente favoriteci dall'Ufficio Statistica della Società A.C.N.A., esprimono il peso in colori « puri », mettendo in evidenza il grande divario di cifre che può risultare in dipendenza della diversa unità di misura.

	Cifre ufficiali (peso espresso in « marche commerciali » q.	Cifre Ufficio Statistica Soc. A. C. N. A. (peso espresso in « colori puri » q.	Indici cifre ufficiali fatto = 100 i dati della Soc. A.C.N.A. q.
1931	52.450	41.500	126
1932	59.900	49.120	122
1933	81.220	56.910	143
1934	81.778	52.300	156
1935	104.292	57.200	182
1936	84.679	50.000	169
1937	125.218 (3)	69.100	181
1938	106.781	62.000	172
1939	141.871	83.000	171

Poichè i dati ufficiali vennero rilevati da Enti diversi (cfr. nota al prosp. 18) che non dettarono alcuna norma circa il « peso » cui riferire la produzione dei colori e data, d'altra parte, la diversa origine dei dati indicati nelle due colonne, è da ritenere che tutte e due le serie di dati siano affette da errore.

Per avere un'idea più completa delle grandi linee di sviluppo dell'industria dei colori organici, si sono raccolti nel prospetto 19 i dati fondamentali sulla produzione, commercio estero e consumo « apparente » dei colori stessi.

Le cifre del prospetto 19 essendo espresse in peso (i dati sul valore della produzione si posseggono solo per il 1937) non consentono di esprimere giudizi corretti nè sul progresso qualitativo, nè sull'aspetto economico dell'industria e delle sue evoluzioni nel tempo. Nell'esaminare il prospetto 19 va tenuto presente in modo particolare quanto segue:

(3) Si noti che le cifre relative al 1937 non si discostano molto da quelle ricavate dal censimento (q. 123.655) che sono espresse in peso di « marche commerciali ».

PROSP. 18. — PRODUZIONE ITALIANA COMPLESSIVA DI COLORI ORGANICI DAL 1918 AL 1939 (1).

(Quintali)

ANNI	COLORI ORGANICI SINTETICI			% colori allo zolfo
	allo zolfo	altri	totale	
1918	9.940	75	10.015	99,3
1919	36.930	2.750	39.680	93,1
1920	15.600	4.030	20.230	77,1
1921	28.870	7.060	35.930	80,4
1922	38.500	10.560	49.060	78,5
1923	37.650	18.150	55.800	67,5
1924	39.600	16.850	56.450	70,2
1925	49.100	20.000	69.100	71,1
1926	48.475	21.400	69.875	69,4
1927	42.650	18.950	61.600	69,2
1928	39.980	29.870	69.850	57,2
1929	36.680	33.240	69.920	52,5
1930	27.270	31.070	58.340	46,7
1931	26.150	26.300	52.450	49,9
1932	27.400	32.500	59.900	45,7
1933	30.990	50.230	81.220	38,2
1934	32.366	49.412	81.778	39,6
1935	39.885	64.407	104.292	38,2
1936	32.992	51.687	84.679	39,0
1937	49.463	75.755	125.218	39,5
1938	44.564	62.217	106.781	41,7
1939	61.424	80.447	141.871	43,3

(1) I dati sono stati ricavati: dal 1918 al 1933 dall'« *Annuario delle Industrie chimiche e farmaceutiche* » pubblicato a cura del competente Ministero (dell'Industria, Commercio e Lavoro fino al 1920, poi, dell'Economia Nazionale, e infine delle Corporazioni); dal 1934, dall'« *Annuario statistico per le industrie chimiche* » pubblicato dalla Federazione Nazionale Fascista degli Industriali dei prodotti chimici.

a) anche quando le cifre in peso delle esportazioni sono superiori a quelle delle importazioni (anni 1932, 1933 e dal 1935 al 1939) il bilancio monetario è passivo poichè il valore delle importazioni (che riguardano colori di maggior pregio) è sempre sensibilmente superiore a quello delle esportazioni (di valore assai minore) (1);

b) l'andamento dei dati (complessivi e per abitante e relativi indici) sul consumo « apparente » (colonne 6, 8, 9) non riflette l'andamento del « reale » consumo interno perchè: 1) non si tiene conto del gioco delle giacenze; 2) i dati espressi in peso occultano la sensibile influenza del diverso pregio dei colori (prodotti, importati ed esportati) come si è detto al punto a); 3) non si tiene conto delle importanti quantità di colori nazionali impiegati in prodotti finiti esportati (principalmente nei tessuti, tinti e stampati, che, come è noto, alimentano una cospicua corrente di esportazione). Tenendo conto di queste ultime la conclusione di cui al punto a) cambia sensibilmente (1). Questo fatto dà anche ragione delle sensibili oscillazioni dei dati che figurano alle coll. 6, 8, 9 del prospetto 19.

(1) Cfr. § 50, prosp. 52, parte V - *Commercio Estero*.

PROSP. 19. — PRODUZIONE, COMMERCIO ESTERO, CONSUMO « APPARENTE » DI COLORANTI ORGANICI IN ITALIA.

(Quintali)

ANNI	PRODUZIONE	IMPOR- TAZIONE (1)	E- SPOR- TAZIONE	IMPOR- TAZIONE MENO ESPOR- TAZIONE	CON- SUMO « APPA- RENTE » (2)	% PRO- DUZ. RI- SPETTO AL CON- SUMO AP- ARENTE (3)	CONSUMO « APPAREN- TE » MEDIO PER ABI- TANTE (4)	
							kg.	Indici 1909-13 = 100
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1909-13	—	5) 63.965	710	+63.255	63.255	—	0,182	100,0
1914-18	6) 3.000	7) 21.000	695	+20.305	23.305	12,9	0,064	35,2
1918-20	23.338	28.071	1.873	+26.198	49.536	47,1	0,137	75,3
1921	35.930	33.796	2.756	+31.040	66.970	53,7		
1922	49.060	25.022	1.687	+23.335	72.395	67,9		
1923	55.800	32.435	2.817	+29.618	85.418	65,3	0,205	112,6
1924	56.450	27.369	2.458	+24.911	81.360	69,4		
1925	69.100	22.031	1.936	+20.095	89.165	77,5		
1926	69.875	15.305	3.086	+12.219	82.094	85,2		
1927	61.600	14.618	2.801	+11.817	73.417	83,9		
1928	69.850	19.087	3.607	+15.480	84.330	82,8	0,193	106,0
1929	69.920	16.916	5.983	+10.933	80.853	86,5		
1930	58.340	15.837	7.674	+8.163	66.503	87,7		
1931	52.450	14.500	6.132	+8.368	60.818	84,9		
1932	59.900	9.884	10.466	—	59.318	101,0		
1933	81.220	10.495	10.505	—	101,0	101,0	0,185	101,6
1934	81.778	9.804	9.357	+ 447	82.225	99,5		
1935	104.292	7.370	9.373	— 2.003	102.289	102,0		
1936	84.679	4.041	7.190	— 3.149	81.530	103,9		
1937	125.218	4.873	9.842	— 4.969	120.249	104,1	0,249	136,8
1938	106.781	3.774	10.574	— 6.800	99.981	106,8		
1939 (8)	141.871	4.004	12.678	— 8.674	133.197	106,5		

(1) Escluse le lacche. Compresa la quantità importata (dal 1920 al 1929) in « conto riparazioni » dalla Germania (cfr. prospetto 46 al paragrafo 50) — (2) Col. 2 più o meno col. 5. — (3) Col. 2 x 100 diviso col. 6. — (4) Dati col. 6 divisi per il numero degli abitanti presenti nel Regno. — (5) L'importazione media nel periodo 1909-13 è quale risulta dalle statistiche ufficiali (compreso l'indaco sintetico): si suppone, cioè, che in quegli anni non vi sia stata importazione di acido picrico (cfr. nota 7): il dato può peccare lievemente in eccesso. — (6) La produzione media del periodo 1914-18 è stata determinata congetturabilmente (per gli anni 1914-15 la produzione fu in media di q.li 480 di cui circa metà colori allo zolfo. Cfr. *Annuario industrie chimiche-farmaceutiche*, 1918, pag. 26). — (7) Nelle statistiche doganali per il periodo 1914-18 figura all'importazione anche il quantitativo di acido picrico importato in misura notevole durante la guerra per la produzione di esplosivi (quintali 2.400 nel 1914; 28.228 nel 1916; 27.572 nel 1917 e 87.941 nel 1918). Il dato qui indicato è depurato di dette quantità (confrontare VILLAVECCHIA, *Vizionario di merceologia, ecc.*, V.ª edizione, 1929, voce « Colori organici artificiali », pag. 1102), ma vi è stata aggiunta la quantità di indaco sintetico che fino al 1921 venne importato con voce doganale separata (dal 1922 l'indaco sintetico è compreso nei « Colori sintetici artificiali »). — (8) Dati provvisori.

PROSP. 20. — CONFRONTO FRA LE PRODUZIONI ITALIANE DI COLORANTI NEGLI ANNI 1928 E 1937. (in peso)

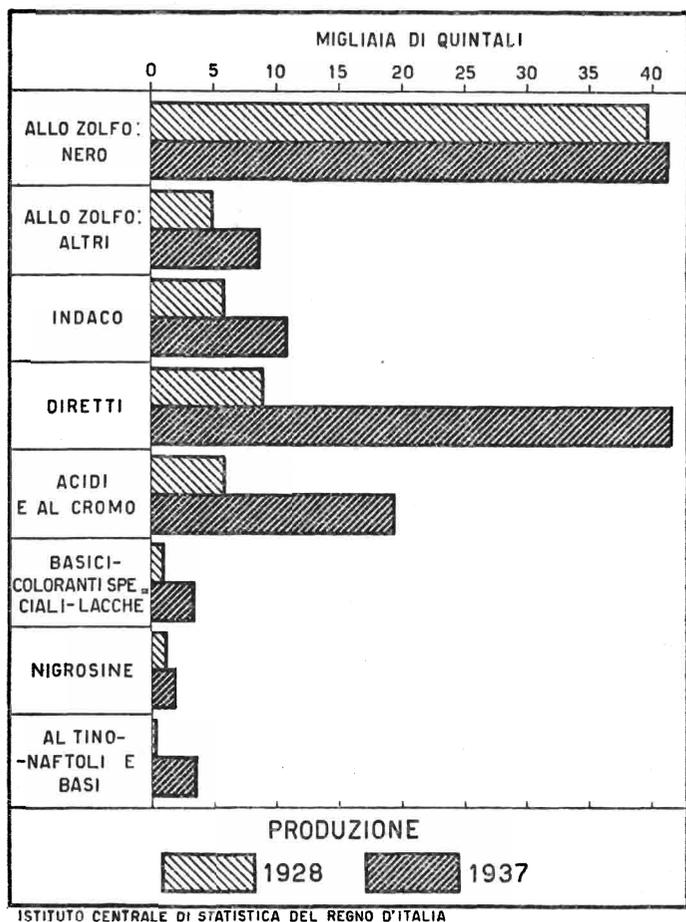
CLASSI	ANNO 1928		ANNO 1937 (1)		Indici 1928 = 100
	q.li	%	q.li	%	
Allo zolfo: nero	39.683	58,0	41.467	31,4	104
» altri	4.965	7,3	8.773	6,6	177
Indaco (pasta 20 %)	5.956	8,7	10.850(2)	8,2	182
Diretti	8.928	13,0	41.605	31,5	466
Acidi e al cromo	5.953	8,7	19.596	14,8	329
Basici, col. speciali, lacche	1.191	1,7	3.437	2,8	315
Nigrosine	1.290	1,9	2.015	1,5	156
Al timo, naftoli e basi	495	0,7	3.597	2,7	727
Altri	—	—	685	0,5	—
TOTALE	68.461	100,0	133.335(2)	100,0	193

(1) Per renderli confrontabili con quelli del 1928 i dati del 1937 sono stati raggruppati e suddivisi in modo diverso da quello usato per la classificazione tintoriale (cfr. par. 24 e seguenti).  
(2) La differenza fra questa cifra e quella del prospetto 33 deriva dall'aver qui calcolato l'indaco come pasta 20 % (per adeguarlo al 1928) invece che al 100%.

\* \* \*

Confronti sulle qualità delle produzioni si possono compiere soltanto fra il 1928 — l'unico anno per il quale siano noti dati, sia pure approssimativi,

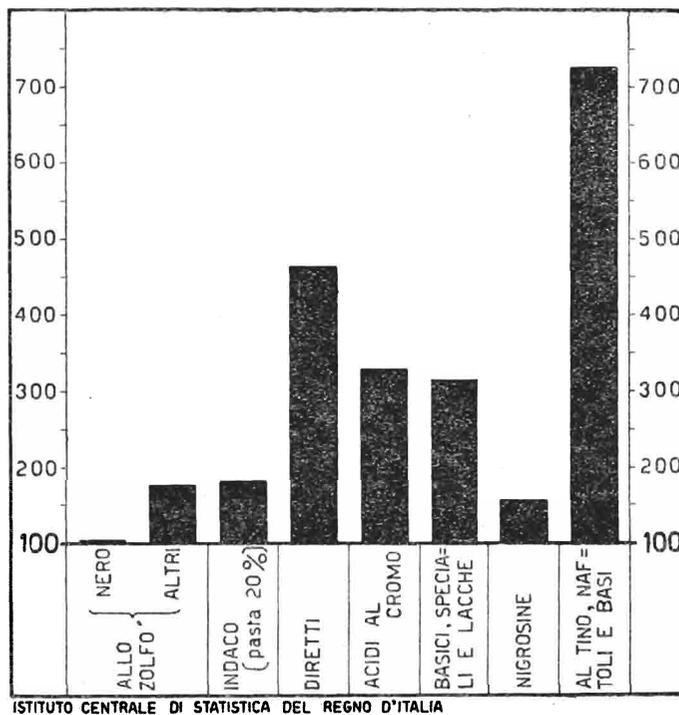
Fig. 2. — PRODUZIONI (IN PESO) DI COLORI ORGANICI SINTETICI NEL 1928 E NEL 1937.



della produzione per classi tintoriali che figurano in un rapporto annuale pubblicato nel 1929 dalle «Aziende chimiche nazionali associate» — e il 1937 (anno di censimento).

È da notare che nel 1928 esisteva già una avviata produzione di indaco, di alcuni coloranti al tino e

Fig. 3. — VARIAZIONI DELLA PRODUZIONE ITALIANA DEI COLORI ORGANICI SINTETICI DAL 1928 (= 100) AL 1937.



di qualche naftolo, mentre nello stesso anno si impostavano gli impianti dell'anidride ftalica e dell'antrachinone sintetico a traverso l'acido benzoinbenzoico.

Il confronto delle cifre assolute e percentuali delle produzioni 1928 e 1937 dà una significativa misura del progresso, qualitativo e quantitativo, realizzato dall'industria nazionale specialmente per i colori diretti e per i colori al tino, naftoli e basi (cfr. figg. 2 e 3).

## B) I RISULTATI DEL CENSIMENTO 1938

§. 24. - **Dati complessivi sulla produzione dei coloranti nel 1937.** — Nel prospetto 21 sono indicate le produzioni di materie coloranti organiche divise secondo le *classi tintoriali* per il complesso dei 14 esercizi censiti il 30 giugno 1938. Il *peso* ed il *valore* (al lordo delle quantità reimpiegate nello stesso esercizio) si intendono in polvere secca e riferiti alle «marche commerciali», cioè, in generale, alla concentrazione cosiddetta 100% (cfr. §. 3).

Le quantità complessive della statistica an-

nale (i) (che comprendono anch'esse le quantità reimpiegate) differiscono di poco dalle cifre del censimento: 49.463 quintali di colori allo zolfo e 75.755 quintali di altri colori con un totale di q.li 125.218 contro 123.655 rilevati dal censimento.

Il censimento ha rilevato anche le *quantità reimpiegate* nello stesso esercizio che sono indicate nel

(1) Cfr. FEDERAZIONE NAZIONALE FASCISTA DEGLI INDUSTRIALI DEI PRODOTTI CHIMICI, *Annuario Statistico per le industrie chimiche*, 1938, Roma.

Prosp. 21. — PRODUZIONE ITALIANA DI MATERIE COLORANTI NELL'ANNO 1937.

CLASSE TINTORIALE	PRODUZIONE LORDA				PRODUZIONE AL NETTO DEI REIMPIEGHI				
	Peso q.li	Valore (mi- gliaia di lire) (1)	Percentuali		Peso q.li	Valore (mi- gliaia di lire) (1)	Percentuali		
			Peso	Valore			Peso	Valore	
1. Acidi . . . . .	11.509	24.756	9,3	13,4	21,51	8.407	19.527	8,2	12,3
2. A mordente e al cromo . . . . .	8.087	12.048	6,5	6,5	14,90	7.955	11.868	7,8	7,5
3. Basici . . . . .	1.788	9.094	1,5	4,9	50,86	1.689	8.834	1,7	5,6
4. Diretti (2) . . . . .	43.822	86.507	35,4	46,7	19,74	35.183	70.646	34,5	41,5
5. Allo zolfo . . . . .	50.240	20.801	40,6	11,2	4,14	40.766	16.968	40,0	10,7
6. Al tino . . . . .	3.749	16.516	3,0	8,9	44,05	3.545	15.612	3,5	9,8
7. Pigmenti e lacche . . . . .	3.775	12.178	3,1	6,6	32,26	3.680	11.692	3,6	7,4
8. Per acetilcel- lulosa . . . . .	467	2.660	0,4	1,4	56,96	467	2.660	0,5	1,7
9. Altri . . . . .	218	770	0,2	0,4	35,32	218	770	0,2	0,5
TOTALE . . . . .	123.655	185.330	100,0	100,0	14,99	101.910	158.577	100,0	100,0

(1) Il valore è calcolato in base ai prezzi di fabbrica. Sulla base dei prezzi di mercato il valore complessivo della produzione al lordo sarebbe di 222 milioni e al netto di 190 milioni (cfr. § 38). Il prezzo medio complessivo sale a L. 17,95 il kg.

(2) Compresi i *naftoli* e le *basi per naftoli* che nel questionario di censimento (Mod. 98 R) figurano come «intermedi», ma che sono considerati «coloranti» sia in varie statistiche straniere sia nel questionario di censimento delle tintorie.

prospetto 38. Al netto dei reimpieghi (*produzione commerciale*) la produzione complessiva del 1937 è di q.li 101.910 per un valore di L. 158.576.621. Tenendo conto del gioco delle giacenze (L. 36.054.000 al 1° gennaio e L. 34.196.000 al 31 dicembre 1937) le *vendite* al prezzo di fabbrica (cfr. §. 38) ammontano a L. 160.435.000.

§. 25. - **Le materie prime.** — Il valore delle materie prime propriamente dette (esclusi gli intermedi e prodotti vari *d'acquisto*) consumate nell'anno 1937 ammonta a 92.478.000 lire (1). Sebbene una certa quantità di esse sia stata impiegata in produzioni accessorie (ausiliari, appretti, ecc.) e in produzione di intermedi destinati ad altre industrie (cfr. § 32 prosp. 37), si può ritenere che un'altissima percentuale della cifra sopraindicata rimanga chiusa nel cerchio delle fabbricazioni delle materie coloranti. Il prosp. 22 elenca i consumi delle materie prime quali sono risultati dal nostro censimento.

Un'esatta ripartizione del consumo delle materie prime rispetto ai loro possibili usi non si può dare. Si può tuttavia osservare che:

(1) Dalle materie prime impiegate sono escluse, per norma di censimento, quelle prodotte e reimpiegate nello stesso esercizio. Ciò si verifica nella nostra industria solo per il solfuro di sodio che è stato acquistato per q.li 25.928, mentre altri 21.587 q.li, per un valore di 4.965.000 lire sono stati fabbricati e tutti reimpiegati.

1) tutte le materie prime organiche sono destinate a produzione di intermedi;

2) gli acidi nitrico e solforico concentrati (e l'oleum), il cloro, la ghisa, vanno assegnati alla fabbricazione degli intermedi;

3) la soda caustica, il calcare, la calce, il biosolfito, l'anidride solforosa, sono consumate per la quasi totalità per produzione d'intermedi;

4) il solfuro sodico, la soda Solvay trovano impiego per la minor parte negli intermedi, per la maggiore nella fabbricazione dei coloranti;

5) il nitrito sodico, lo zolfo, il cloruro sodico, il solfato sodico, servono quasi esclusivamente nella fabbricazione dei coloranti.

Per quanto si riferisce alle produzioni di queste materie prime è da rilevare che l'industria della distillazione del catrame fornisce il benzolo, il toluolo, il fenolo e il carbazolo già al grado di purezza richiesto per il loro uso, mentre la naftalina e gli xiloli vengono talvolta, e l'antracene sempre, purificati presso le fabbriche di coloranti. Una buona parte di queste sostanze vengono importate (cfr. §§ 1 e 48 sul commercio estero) o allo stato greggio (dall'industria della distillazione del catrame) o allo stato puro (direttamente dall'industria dei coloranti).

Delle materie prime inorganiche, gli acidi, di grande consumo, scarso valore, incomodo trasporto (oleum, acido solforico concentrato, acido cloridrico), come pure il cloro, la soda caustica, il solfuro sodico, vengono prodotti direttamente dalla grande industria delle materie coloranti, mentre le piccole si riforniscono dalle maggiori o dagli stabilimenti di prodotti inorganici (2). Il prosp. 23 mostra le ingenti produzioni di queste materie prime da parte degli stabilimenti (dei quali fanno parte gli esercizi censiti con il questionario mod. 98 R) delle materie coloranti, e la loro percentuale rispetto all'intera produzione nazionale.

Anche l'acido nitrico vi era preparato fino a qualche anno fa dal nitrato del Chile, ma ora proviene dalla grande industria dell'azoto, come pure i nitrati, l'ammoniaca ed i sali ammoniaci.

Le altre materie prime vengono acquistate da industrie minerarie (sale, zolfo) o chimiche o altre (come, ad es., la tornitura di ghisa).

Quanto all'uso delle materie prime è da rilevare che talune di esse — come il cloruro sodico (dove

(2) L'oleum, l'acido solforico, il cloro, la soda caustica, vengono prodotti negli stessi stabilimenti che producono i coloranti o gli intermedi, ma in esercizi che vennero censiti nel 1938 con separato questionario, mentre il solfuro sodico e il cloruro di alluminio vengono per buona parte preparati e reimpiegati nello stesso esercizio censito con il questionario dei colori organici sintetici.

## Prosp. 22. — MATERIE PRIME E PRODOTTI INTERMEDI DI ACQUISTO IMPIEGATI NELL'ANNO 1937.

MATERIE PRIME (in ordine alfabetico)	QUANTITÀ q.li	VALORE migliaia di lire	MATERIE PRIME PRODOTTI INTERMEDI E VARI (in ordine alfabetico)	QUANTITÀ q.li	VALORE migliaia di lire
1	2	3	4	5	6
<b>A) MATERIE PRIME.</b>					
Acetato di etile . . . . .	744	465	Nitrito sodico . . . . .	9.126	2.023
Acetato di sodio . . . . .	1.161	328	Oleum 25 % . . . . .	50.385	2.081
<b>Acidi :</b>			Oleum 60 % . . . . .	18.940	1.335
acetico . . . . .	1.429	1.022	Ossicloruro di fosforo . . . . .	131	109
borico raffinato . . . . .	64	32	Ossido di calcio . . . . .	30.070	525
carbonico . . . . .	1.667	250	Pentacloruro di antimonio . . . . .	16	10
citrico . . . . .	142	122	Sapone in polvere . . . . .	54	31
cloridrico . . . . .	92.888	2.769	Sodio metallico . . . . .	1.432	1.002
nitrico :			Solfato ammonico . . . . .	1.067	96
a) diluito . . . . .	181	31	Solfato di rame cristallizzato . . . . .	1.336	324
b) concentrato . . . . .	45.301	6.812	Solfato di sodio . . . . .	54.375	1.738
solforico concentrato . . . . .	319.331	13.896	Solfo . . . . .	11.911	875
tartarico . . . . .	98	110	Solfuro di carbonio . . . . .	652	110
<b>Alcoli :</b>			Solfuro di sodio (62 %) . . . . .	25.928	4.573
butilico normale . . . . .	45	29	Toluolo puro . . . . .	5.977	2.278
etilico . . . . .	6.291	897	Tricloruro di etilene . . . . .	3.770	1.865
metilico . . . . .	7.338	2.124	Tricloruro di fosforo . . . . .	278	202
Alluminio metallico . . . . .	675	781	Xiloli . . . . .	962	420
Ammoniaca . . . . .	3.706	728	Zinco (polvere) . . . . .	13.352	1.410
<b>Anidridi :</b>			Altre (1) . . . . .	—	81
acetica . . . . .	429	331			
arseniosa . . . . .	260	83	<b>TOTALE MATERIE PRIME . . . . .</b>		<b>92.478</b>
solforosa . . . . .	1.026	224			
Antracene . . . . .	1.331	250	<b>B) PRODOTTI INTERMEDI</b>		
Benzolo puro . . . . .	48.868	9.077	a) <i>Serie benzolica</i>		
Bicromato di sodio . . . . .	1.107	644	Acidi carbossilati e derivati (2) . . . . .	1.150	1.876
Biossido di manganese . . . . .	478	178	Aldeidi, chetoni e derivati . . . . .	137	613
Bisolfato sodico . . . . .	8.055	659	Amine e derivati . . . . .	10.297	10.349
Bromo . . . . .	118	192	Cloroderivati . . . . .	1.743	1.182
Carbazolo . . . . .	261	484	Diamine e derivati . . . . .	838	2.099
<b>Carbonati di :</b>			Fenoli e derivati . . . . .	1.976	2.041
calcio . . . . .	20.004	186	Nitrocloro derivati . . . . .	5.150	2.705
magnesio . . . . .	346	45	Nitroderivati . . . . .	6.333	6.960
potassio . . . . .	202	64	Pirazoloni vari . . . . .	20	90
sodio . . . . .	34.563	1.773			
Carbone per gasogeni :			b) <i>Serie naftalinica</i>		
a) coke . . . . .	12.312	394	Acidi aminonaftolsolfonici . . . . .	3.697	9.632
b) fossile . . . . .	20.941	461	» naftilaminosolfonici . . . . .	293	551
Carboni attivi . . . . .	319	137	» naftolsolfonici . . . . .	438	913
Carburo di calcio . . . . .	248	41	Acido ossinaftoico (beta) suoi derivati e altri intermedi per « naftoli A. S. » . . . . .	30	225
Cloro . . . . .	21.194	2.175	Diossinaftaline e derivati . . . . .	191	463
<b>Cloruri di :</b>			Naftilamine (alfa e beta) e derivati . . . . .	1.509	2.341
ammonio . . . . .	151	30	Naftolo alfa . . . . .	39	74
calcio . . . . .	653	59	» beta . . . . .	3.376	3.614
nichelio (25 %) . . . . .	99	115			
potassio . . . . .	1.442	145	c) <i>Antrachinone</i>		
sodio :			Antrachinone e suoi derivati . . . . .	1.070	3.187
a) salgemma . . . . .	50.734	846			
b) sale marino . . . . .	84.623	1.384	<b>TOTALE PRODOTTI INTERMEDI . . . . .</b>		<b>48.915</b>
solfo . . . . .	65	14			
stagno . . . . .	5	12	<b>C) PRODOTTI VARI.</b>		
zinco . . . . .	565	169	Acido clorosolfonico . . . . .	233	89
Cresoli . . . . .	184	82	Acido formico . . . . .	132	70
Destrina . . . . .	870	207	Acido monocloroacetico . . . . .	1	1
Etere etilico . . . . .	62	46	Acido ossalico . . . . .	351	207
Fosfato bisodico . . . . .	75	13	Aldeide formica . . . . .	34	13
Fosgene . . . . .	533	514	Cloruro di alluminio . . . . .	96	77
Ghisa (tornitura) . . . . .	67.582	3.241	Cloruro di solforile . . . . .	173	311
Glicerina raffinata . . . . .	223	506	Cloruro di tionile . . . . .	6	11
Glucosio . . . . .	24	11	Diossitartrato sodico . . . . .	10	32
Idrato potassico :			Etilsolfato sodico . . . . .	657	254
a) solido . . . . .	2.616	907	Etere acetacetico . . . . .	83	271
b) in soluzione . . . . .	968	130	Etere ossalacetico . . . . .	1	3
Idrato sodico :			Etilsolfato di calcio . . . . .	288	134
a) solido . . . . .	34.034	4.469	Pirogallolo . . . . .	7	41
b) in soluzione . . . . .	42.873	3.386	Sale solvente B (100 %) . . . . .	54	48
Idrogeno . . . . .	606	86	Solfocloruri del benzolo e del toluolo . . . . .	26	36
Idrosolfato sodico . . . . .	31	25	Solforicinato sodico al 50 % . . . . .	677	197
Ipcolorito di calcio . . . . .	59	12			
Ipcolorito di sodio . . . . .	24.018	1.219	<b>TOTALE PRODOTTI VARI . . . . .</b>		<b>1.795</b>
Mercurio metallico . . . . .	183	187	<b>COMPLESSO . . . . .</b>		<b>143.188</b>
Naftalina pura . . . . .	32.480	5.573			
Nafta solvente . . . . .	39	12			
Nitrato sodico . . . . .	1.478	200			

(1) Diverse voci di scarsa importanza.

(2) Compreso acido salicilico (479 q. per L. 781.000).

Prosp. 23. — MATERIE PRIME INORGANICHE DI GRANDE CONSUMO PRODOTTE DALL'INDUSTRIA DEI COLORANTI E INTERMEDI NELL'ANNO 1937.

P R O D O T T I	P R O D U Z I O N E		V A L O R E in migliaia di lire
	Quantità	% rispetto alla pro- duzione nazionale	
Oleum (calcolato al 25 % di SO <sub>3</sub> ) . . . . . q.li	247.370	38,7	18.553
Acido solforico concentrato (calcolato monoidrato) . . . . . »	37.282	4,6	1.864
Cloro gassoso . . . . . mc.	1.144.703	50,2	2.175
Idrato sodico . . . . . q.li	179.626	10,4	4.189
Solfuro sodico (calcolato fuso) . . . . . »	21.587	42,8	4.965
Cloruro di alluminio . . . . . »	2.842	100	2.385

non serva a preparare acido cloridrico) — si adopera, in generale, per precipitare i coloranti dalle loro soluzioni, il solfato sodico anidro e la destrina per la « messa a tipo » dei colori puri.

§ 26. - **Considerazioni sui prodotti intermedi e prodotti vari di acquisto.** — Nel prospetto 22 sono esposte oltre alle materie prime di acquisto, anche le cifre di acquisto dei prodotti intermedi e di prodotti vari, a proposito dei quali occorre però fare alcune osservazioni. Mentre le materie prime sono sostanze che l'industria dei coloranti non produce se non nei casi esemplificati e perciò essa compere effettivamente da altre industrie (vedi § 25), i prodotti intermedi ed i prodotti vari sono per la quasi totalità fabbricati dall'industria stessa dei coloranti e scambiati o venduti da fabbrica a fabbrica. Vale a dire che, salvo trascurabili eccezioni, l'industria delle materie coloranti si elabora da sè e interamente i propri intermedi, e, poichè l'importazione di questi è divenuta, in tempo recente, trascurabile (confronta parte V, § 49), si può dire che la cifra di oltre 50 milioni del prospetto 22 per prodotti intermedi e prodotti vari d'acquisto non è che una partita di giro nell'ambito della stessa industria dei coloranti. Questo giro contabile per cui figurano come acquistati prodotti che sono magari soltanto scambiati fra uno stabilimento e un altro della stessa ditta, ci impedisce di determinare un interessante rapporto fra gli intermedi acquistati e i coloranti prodotti, rapporto che potrebbe caratterizzare il grado di indipendenza ed il livello delle singole aziende o di gruppi di aziende industriali, ferme restando le differenze qualitative delle produzioni, per cui è tanto più facile chiudere in sè stesso il ciclo delle proprie lavorazioni quanto meno numerosi e più semplici sono i coloranti che si preparano.

In mancanza di questo si può tuttavia rilevare che tutte le nostre fabbriche di coloranti, anche le minori, tendono a prepararsi il maggior numero possibile di intermedi che occorrono alle loro fabbricazioni di coloranti.

Le ragioni di questa situazione, in certo senso anti-economica, sono da ricercare nel pratico annullamento dell'importazione di prodotti intermedi e nelle difficoltà, incertezze e gravami finanziari dell'approvvigionamento interno, non esistendo, in Italia, fabbriche indipendenti di intermedi.

Esistono bensì, in taluni casi, legami od accordi per i quali, esercizi, anche non appartenenti alla stessa ditta, si scambiano certe quantità di intermedi, e, in certo senso, se ne suddividono le fabbricazioni. Così si spiega l'apparente incongruenza che taluni esercizi di grande industria figurano come acquirenti e non fabbricanti di « intermedi », anche semplici, che industrie molto più piccole si preparano per loro conto.

All'acquisto effettivo di intermedi sono invece obbligati quegli esercizi minori che vogliono preparare coloranti che derivano da intermedi complessi o delicati, come ad es. i fabbricanti di pigmenti e lacche per vernici o per inchiostri tipografici o per altri usi speciali, e, in piccola misura, anche esercizi di media industria per fabbricazioni di coloranti di gamme o classi più ricche e varie di quel che comporti la loro attrezzatura di intermedi. Ma, come si è accennato, anche questi casi tendono a ridursi o ad eliminarsi, ciò che conferisce ai vari esercizi, che costituiscono l'industria italiana delle materie coloranti, un carattere di indipendenza, di sicurezza, di stabilità e, talvolta, di specializzazione, che sono da tenere in gran conto, oltre a consentire ad ognuno un più equilibrato campo di progresso e di azione. Anche per questa ragione, è da ritenersi l'industria italiana delle materie coloranti una delle più sane ed assestate.

§ 27. - **I prodotti intermedi fabbricati nel 1937.** — I dati statistici sulla produzione di intermedi vanno interpretati con particolari riserve e cautele. Una buona parte di essi, e in quantità non esattamente determinabili, viene in effetti adoperata per trasformazioni successive, anche molteplici, in altri intermedi (vedi *all.* 2) mentre, contabilmente, ciascun intermedio fabbricato figura nel questionario di censimento con la sua produzione totale. L'aggiungere insieme le cifre in peso od in valore, raccolte per la produzione degli intermedi, sarebbe quindi un non senso perchè si avrebbero multipli impieghi, e un calcolo esatto di queste produzioni non è, coi dati di cui disponiamo, possibile.

È vero bensì che il questionario richiedeva specificatamente i dati di reimpiego dei singoli intermedi (cfr. col. 3, *all.* 4), ma si è potuto constatare che tale richiesta non è stata sempre bene intesa, e, in ogni modo, essendo di complessa e incerta determinazione, difficilmente può fornire dati esatti.

Dai dati dei questionari di censimento risulta una produzione lorda di intermedi e prodotti vari (I) di L. 248 milioni, ed un reimpiego di L. 159 milioni. Il valore della produzione, al netto, risulterebbe dunque di L. 89 milioni.

Queste cifre sono verosimili, tuttavia, dai controlli che si sono potuti eseguire, la cifra del reimpiego è apparsa alquanto inferiore al vero. Calcoliamo perciò su un reimpiego approssimativo di 170 milioni, il che porta ad una produzione netta complessiva di circa 78 milioni di lire. Tale produzione comprende tanto gli intermedi adoperati per la fabbricazione dei coloranti quanto quelli

(1) Esclusi i naffoli e loro basi, sebbene censiti con gli intermedi, cui chimicamente appartengono. Nella presente trattazione essi sono stati, per varie ragioni, considerati insieme ai coloranti diretti.

venduti o impiegati per altre industrie (tintorie, farmaceutiche, della gomma, delle vernici, degli esplosivi, ecc.). Nessun dato effettivo noi possediamo per una ripartizione. Tuttavia, un apprezzamento che non riteniamo molto lontano dalla realtà, ci consente « grosso modo » di calcolare che, nell'industria italiana, gli intermedi entrino per *circa la metà del peso, e circa un terzo del valore, nella produzione dei coloranti*. Teniamo quindi come dato induttivo di larga approssimazione, che il consumo di intermedi e prodotti vari per la fabbricazione dei coloranti propriamente detti sia valutabile a circa 60.000 q.li, per un valore di circa 60 milioni di lire.

Della produzione netta complessiva, che abbiamo calcolato in circa 78 milioni, restano dunque circa 18 milioni di lire da attribuirsi ai prodotti intermedi destinati ad altri usi fuori dei coloranti, o esportati, ma nessun controllo ci è possibile per una verifica di tale cifra che rimane perciò soltanto induttiva.

Nel prosp. 25 sono elencate le produzioni complessive italiane del 1937 dei *principali* intermedi e messi in evidenza gli apporti percentuali a tali produzioni da parte dei vari tipi d'industria.

Prosp. 24 e 25. — PRODUZIONE DI ALCUNI INTERMEDI IMPORTANTI PER CLASSI DI INDUSTRIA.

INTERMEDI	COMPLESSO			CLASSI DI INDUSTRIA											
				GRANDISSIMA INDUSTRIA (2 ESERCIZI)			GRANDE INDUSTRIA (2 ESERCIZI)			MEDIA INDUSTRIA (5 ESERCIZI)			PICCOLA INDUSTRIA (5 ESERCIZI)		
	Quan- tità q.li	Valore		Quan- tità q.li	Valore		Quan- tità q.li	Valore		Quan- tità q.li	Valore		Quan- tità q.li	Valore	
		mi- gliaia di lire	%		mi- gliaia di lire	%		mi- gliaia di lire	%		mi- gliaia di lire	%		mi- gliaia di lire	%
Clorobenzolo . . . . .	11.761	6.179	100,0	7.283	4.370	70,7	2.508	1.129	18,3	1.764	610	9,9	206	70	1,1
Orto e para nitroclorobenzoli . . . . .	3.798	2.959	100,0	3.400	2.720	91,9	398	239	8,1	—	—	—	—	—	—
Dinitroclorobenzolo . . . . .	12.000	6.162	100,0	5.277	2.380	38,6	3.233	2.037	33,1	3.040	1.515	24,6	450	230	3,7
Nitrobenzolo . . . . .	38.438	22.810	100,0	26.504	18.553	81,3	6.834	2.563	11,3	5.100	1.694	7,4	—	—	—
Anilina . . . . .	21.192	12.568	100,0	14.783	8.630	68,7	3.852	2.407	19,1	2.557	1.531	12,2	—	—	—
Toluidine e xilidine . . . . .	1.397	3.580	100,0	1.162	3.254	90,9	128	192	5,4	107	134	3,7	—	—	—
Acido fenilidrazinsolfonico . . . . .	2.859	4.283	100,0	2.668	4.002	93,4	152	228	5,3	39	53	1,3	—	—	—
Metadiamine e derivati (nitrosolfonici, ecc.) . . . . .	2.543	5.996	100,0	720	1.656	27,6	1.526	3.845	64,1	297	495	8,3	—	—	—
Benzidina . . . . .	3.968	7.057	100,0	2.673	4.277	60,6	1.002	2.358	33,4	293	422	6,0	—	—	—
Fenolo puro . . . . .	9.121	6.385	100,0	9.121	6.385	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Aminofenoli . . . . .	2.142	5.416	100,0	271	545	10,1	1.623	4.491	82,9	248	380	7,0	—	—	—
Amidride ftalica . . . . .	4.709	5.651	100,0	4.709	5.651	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Alfa e betanaftilamina (arilnaftilamine) . . . . .	2.686	4.883	100,0	1.441	2.305	47,2	1.240	2.571	52,7	5	7	0,1	—	—	—
Betanaftolo . . . . .	9.198	12.341	100,0	7.675	10.361	84,0	512	666	5,4	1.011	1.314	10,6	—	—	—
Acidi naftolsolfonici . . . . .	3.388	7.497	100,0	272	716	9,5	2.846	6.475	86,4	270	306	4,1	—	—	—
Acidi aminonaftolsolfonici . . . . .	7.323	22.711	100,0	2.074	9.333	41,1	4.382	11.571	50,9	867	1.807	8,0	—	—	—
Antrachinone . . . . .	2.953	7.289	100,0	2.820	7.050	96,7	—	—	—	133	239	3,3	—	—	—
Intermedi derivati dall'antrachinone . . . . .	2.524	7.125	100,0	2.234	5.312	75,0	275	1.733	24,3	15	50	0,7	—	—	—
Altri . . . . .	2.663	11.983	100,0	2.663	11.983	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
COMPLESSO . . . . .		162.875	100,0		109.513	67,2		42.505	26,1		10.557	6,5		300	0,2

§ 28. - **La produzione dei colori per classi tintoriali e chimiche.** — Nel prosp. 21 sono state riportate le produzioni complessive delle varie classi tintoriali dei coloranti, ma i dati raccolti consentono qualche altra specificazione nelle più importanti classi chimiche, sebbene, per non complicare esageratamente il questionario, non tutte le classi siano state considerate. Un dettagliato esame della produzione italiana di coloranti può dunque esser fatto per una più precisa caratterizzazione della nostra industria. Le cifre da considerare sono quelle al lordo dei reimpieghi.

a) *Coloranti acidi.*

Sono costituiti dai sali sodici di coloranti che contengono uno o più gruppi acidi, generalmente solfonici, talvolta carbossilici e tingono le fibre animali in bagno acido o talvolta neutro. Essi hanno poca o nulla affinità per le fibre vegetali, eccetto la iuta e costituiscono il blocco dei coloranti usati per la tintura della lana pura in tutte le sue forme (1).

Il grado di solidità delle tinture su lana è assai variabile, e, generalmente, modesto per i coloranti più semplici. A seconda di queste solidità al lavaggio ed ai vari trattamenti chimico-meccanici sogliono dividersi i coloranti acidi in varie sottoclassi fra le quali devono porsi in rilievo i « *coloranti follone* » che resistono ad una certa folatura alcalina ed i « *coloranti cromatabili* » che qui sono trattati a parte. Anche le solidità alla luce sono assai variabili e anche su questa base si hanno delle differenziazioni cui corrispondono varie « serie » commerciali.

Le tinture sono, specie nei colori più semplici, assai brillanti, senza tuttavia uguagliare i basici.

Appartengono a questa classe tintoriale prodotti di varie classi chimiche, le più importanti delle quali sono state tenute distinte nel questionario in quanto esse sono su piani di difficoltà tecniche del tutto diversi, come mostrano le cifre dei rispettivi valori unitari che sono espresse nel prospetto 26, insieme con le rispettive produzioni quali sono risultate dal censimento.

La massa della produzione è data dunque dagli azoici, e, per la maggior parte, azoici semplici, come dimostra il loro modesto valore unitario e la loro diffusa fabbricazione (5 esercizi). *Gli azoici contenenti cromo* (cromati in sostanza), rappresentano una classe assai pregiata di coloranti (neolan, palatino solidi, stenamina) che hanno lo stesso procedimento di tin-

(1) Le tinture su seta sono generalmente poco solide al lavaggio, da ciò il modesto consumo di coloranti acidi per questa fibra.

tura dei coloranti acidi, mentre le tinture hanno costituzione analoga a quella dei coloranti al cromo e solidità intermedie fra i due. Nel 1937 questa serie era agli inizi della fabbricazione ed è venuta poi ampiamente sviluppandosi.

Prosp. 26. — **COLORANTI ACIDI DIVISI NELLE PRINCIPALI CLASSI CHIMICHE.**

CLASSE CHIMICA	PESO		VALORE		VALORE PER KG. I.
	q.li	%	migl. di lire	%	
Azoici (1) . . . . .	9.673	84,0	16.320	65,9	18,87
Trifenilmetanici . . . . .	734	6,4	4.983	20,1	67,89
Antrachinonici . . . . .	538	4,7	2.522	10,2	46,88
Altri . . . . .	564	4,9	932	3,8	16,52
TOTALE . . . . .	<b>11.509</b>	<b>100,0</b>	<b>24.757</b>	<b>100,0</b>	<b>21,51</b>

(1) Compresi quelli contenenti cromo.

I coloranti *trifenilmetanici acidi* costituiscono il gruppo di maggiore difficoltà (2) e sono fabbricati in un solo esercizio. La loro produzione esigua di peso (6,4 %) diviene importante in valore (20,1 %) e altresì come indice del livello tecnico raggiunto dalla industria italiana.

Il gruppo degli *antrachinonici acidi* comprende le cosiddette « alizarine acide », coloranti tra i più solidi per lana e di notevole brillantezza (2). Anche la loro produzione, che avviene in due esercizi, si è venuta progressivamente sviluppando.

I coloranti acidi « altri » comprendono qualche nitroderivato, induline e nigrosine solfonate ancora in uso per la stampa della seta, ecc.

b) *Coloranti a mordente e al cromo.*

Sono, i coloranti a mordente, dei prodotti che possono usarsi, con particolari procedimenti, per la tintura sia delle fibre animali che vegetali. Il procedimento consiste, essenzialmente, nel « mordenzare » la fibra prima della tintura, con sali di alluminio, di ferro, di stagno o di cromo (*mordenti*). Il tipo classico di questi coloranti è l'« alizarina » (3), il loro grande pregio, la solidità delle tinture, dovuta alla capacità dei coloranti di formare nella fibra insieme al mordente un composto insolubile, chiamato « lacca » (4), molto stabile a tutti gli agenti.

(2) Vedi allegato 2.

(3) Si trovano tuttora in commercio vari coloranti, come « giallo » e « arancio d'alizarina » che sono dei semplici azoici che non hanno con l'alizarina alcun altro rapporto che una possibile analogia nell'applicazione tintoriale.

(4) La costituzione chimica di questi coloranti — che sono detti anche coloranti *fenolici* — comporta, in generale, la presenza di 2 ossidrili in orto fra loro e il cui idrogeno è sostituibile in opportune condizioni. Per la formazione della lacca, vedi allegato 2.

Assai usati in tempo passato, i procedimenti di mordenzatura delle fibre — laboriosi, delicati e costosi — avanti la tintura, sono ora diminuiti di interesse, sostituiti da altri tipi di coloranti (per es. il rosso d'alizarina coi naftoli) o da diverso procedimento tintoriale.

Cosicchè oggi in questa classe si iscrivono per la massima parte i coloranti più comunemente detti « al cromo » o « cromatabili » i quali sono dei coloranti per lana, che si impiegano come i coloranti acidi, ma possiedono una costituzione chimica atta alla formazione della lacca metallica. Se queste tinture, le quali possiedono in generale scarse solidità, vengono passate, a caldo ed in ambiente acido, in una soluzione diluita di bicromato, si forma la lacca di cromo che conferisce alle tinture, in genere minor brillantezza, ma molto maggiore solidità agli agenti chimici e fisici. Tali coloranti sono quindi particolarmente usati nelle tinte nere e scure per stoffe di lana che richiedono colori molto solidi e come tali sono importantissimi e di grande consumo.

Come si vede, questi coloranti al cromo non sono che un caso particolare dei coloranti acidi (in certo senso dei coloranti acidi a sviluppo) (1), e la loro abituale connessione ai coloranti a mordente di tipo alizarina è dovuta più a ragioni tradizionali che ad una logica chimica e tintoriale che ne fa, giustamente, una sottoclasse dei coloranti acidi.

Le principali classi chimiche nelle quali i coloranti a mordente ed al cromo si suddividono sono elencate nel prosp. 27 insieme colle loro relative produzioni quali sono risultate dal censimento.

Prosp. 27. — COLORANTI A MORDENTE ED AL CROMO DIVISI PER CLASSI CHIMICHE.

CLASSI CHIMICHE	PESO		VALORE		VALORE PER KG. L.
	q.li	%	migliaia di lire	%	
Azoici . . . . .	7.461	92,3	10.211	84,7	13,69
Trifenilmetanici . . . . .	116	1,4	464	3,9	40,—
Antrachinonici . . . . .	497	6,1	1.348	11,2	27,12
Altri . . . . .	13	0,2	26	0,2	20,—
TOTALE . . . . .	8.087	100,0	12.049	100,0	14,90

Più ancora che nei coloranti acidi, gli azoici costituiscono la grandissima parte di questa classe tintoriale di coloranti. Sono tutti da ascrivere ai « coloranti al cromo », ed in particolare ai « neri al cromo », prodotti di un commercio che si misura ancora a migliaia di quintali.

(1) Vedi allegato 2.

Anche i *trifenilmetanici cromatabili* sono dei coloranti di discrete solidità ma di grande brillantezza e, come tali, insostituibili.

Gli *antrachinonici* sono costituiti essenzialmente dalle varie marche di « alizarina » e rappresentano, oltre che il termine più semplice dei colori di antrachinone, i veri coloranti « a mordente », l'importanza dei quali (6 % in peso, 11 % in valore) è divenuta assai modesta in confronto ai grandi consumi d'alizarina di un tempo non lontano.

Le osservazioni tecniche che si possono fare sono analoghe a quelle già espresse per le corrispondenti classi dei coloranti acidi.

*Coloranti per lana e per lanital.* — I coloranti al cromo sono stati applicati con buoni risultati anche alla *tintura del lanital*. È questo un consumo del tutto recente, non ancora stabilizzato e che, comunque, non incide nel nostro censimento.

Possiamo quindi considerare questi coloranti al cromo come dei colori per lana e costituenti con gli « acidi » il blocco del consumo per la tintura della lana.

#### c) Coloranti basici.

Rappresentano la classe di coloranti più antica, in quanto il primo colorante artificiale scoperto, la malveina di Perkin (1856), vi appartiene, ed è quella che realizza in tintura i toni più vivaci e più brillanti ma, in generale, di troppo scarse solidità al lavaggio ed alla luce.

Chimicamente, sono dei sali (cloridrati, ossalati) di basi organiche caratterizzate da uno o più gruppi  $NH_2$  sostituiti tutti o in parte con radicali arilici od alchilici (vedi *all.* 2).

Essi tingono direttamente le fibre animali in bagno neutro o leggermente acido; per le vegetali, eccetto la iuta, non hanno affinità se non dopo mordenzatura di queste con tannati o sostituti del tannino. Si ottengono allora tinture vivaci ed intense. Non hanno, praticamente, applicazione su lana.

Salvo eccezioni, come ad es. l'auramina, questi coloranti hanno modesto uso in tintoria dove si adoperano frequentemente ma in piccola quantità, anche per rimontare le tinture su cotone con coloranti diretti e soprattutto allo zolfo. Il colore già fissato dalla fibra funziona come mordente per il colorante basico, che si fissa con sufficiente solidità mentre la tintura si rende più viva e brillante.

Il forte consumo di coloranti basici si deve ad altri usi fuori di quelli tintoriali: alcuni trovano uso nella stampa dei tessuti, ma sono più specialmente adoperati nella tintura della carta e della iuta, nella

fabbricazione di inchiostri litografici, di nastri tipografici, di matite, di carte copiative ed altri usi speciali come la colorazione dei preparati istologici, la tintura dei cuoi al tannino, ecc.

Varie classi chimiche di coloranti vi appartengono, e cioè azoici, azine, tiazine, tiazoli, xanteni e acridine, ma il gruppo di gran lunga più importante è quello dei difenil e trifenil-metanici.

Sono quindi i coloranti basici, nei loro termini più importanti, dei prodotti che impegnano grandi impianti, intermedi non comuni e che presentano talora serie difficoltà tecniche.

Insostituibili per buona parte dei loro usi, la nostra industria si è andata faticosamente affrancando dall'importazione in questa classe e non vi è ancora del tutto riuscita. Essi trovano già nel loro alto costo il maggior freno al consumo; la produzione è modesta di peso, ma notevole di valore come risulta dal prosp. 28.

Prosp. 28. — PRODUZIONE DI COLORANTI BASICI DIVISI NELLE PIÙ IMPORTANTI CLASSI CHIMICHE.

CLASSI CHIMICHE	PESO		VALORE		VALORE PER KG. L.
	q.li	%	(migl. di lire)	%	
Azoici . . . . .	441	24,6	1.156	12,7	26,21
Auramine . . . . .	352	19,7	1.276	14,0	36,25
Trifenilmetanici. . . . .	825	46,2	5.305	58,4	64,30
Altri . . . . .	170	9,5	1.357	14,9	79,82
TOTALE . . . . .	<b>1.788</b>	<b>100,0</b>	<b>9.094</b>	<b>100,0</b>	<b>50,86</b>

I coloranti azoici sono generalmente dei bruni di semplice costituzione e facile fabbricazione che hanno per intermedi le metadiamine (vesuvine, crisoidine, ecc.) e destinati per la più parte alla tintura della iuta, del cotone, dei cuoi. Non costituiscono che il 12,7 % in valore di questa classe.

Per le osservazioni tecniche riguardanti i di-e trifenilmetanici vedi *allegato 2*.

I coloranti basici « altri » sono specialmente *azine* (safranine), *tiazine* (bleu metilene) e *rodamine*, prodotti di notevole consumo.

Dal 1937 ad oggi la produzione dei coloranti basici è andata progressivamente aumentando mentre si sono affermate importanti nuove fabbricazioni come ad es. quella della fucsina.

d) *Coloranti diretti.*

Sono i coloranti che tingono le fibre cellulosiche (cotone, raion, lino, ecc.) in bagno alcalino o neutro, senza bisogno di alcun trattamento preventivo. Si chiamano anche coloranti *sostantivi*.

Sono costituiti specialmente dalla classe chimica degli azoici, e, per la semplicità di tintura, il modesto costo e la ricchissima gamma di toni sono i prodotti più adoperati per la tintura del cotone e del raion a malgrado della scarsa brillantezza e delle solidità generalmente modeste. Il loro uso si è di recente aumentato per la grande diffusione assunta dalle fibre miste, cotone e raion, ecc. miste con lana e seta, per le quali miscele si trovano nei colori diretti i più adatti a queste tinture.

Vari intermedi sono suscettibili di dare colori diretti, ma il più importante fra essi è la benzidina, i cui coloranti più complessi (neri e bruni) possiedono sufficienti solidità, mentre per aumentare quella dei più semplici e più brillanti si è ricorso a vari espedienti dei quali è fatto cenno nell'*allegato 2*.

La produzione dei coloranti di questa classe tintoriale costituisce il 46,7 % in valore e il 35,4 % in peso della produzione totale italiana ed è superata soltanto dai colori allo zolfo.

La suddivisione della produzione nei diversi tipi, quale è risultata dal censimento, è data nel prosp. 29.

Prosp. 29. — PRODUZIONE DI COLORANTI DIRETTI DIVISI PER TIPI.

TIPO	PESO		VALORE		VALORE PER KG. L.		
	q.li	%		migl. di lire		%	
		a	b			a	b
<i>Diretti</i>							
Azoici derivati dalle diamine di tipo « benzidina » . . . . .	28.486	77,1	65,0	48.483	72,7	56,1	17,02
Azoici altri . . . . .	8.436	22,9	19,3	18.185	27,3	21,0	21,56
TOTALE . . . . .	<b>36.922</b>	<b>100,0</b>	<b>84,3</b>	<b>66.668</b>	<b>100,0</b>	<b>77,1</b>	<b>18,06</b>
<i>Diretti a sviluppo</i>							
Con betanaftolo e paranitranilina . . . . .	4.426	64,2	10,1	8.579	47,6	9,9	19,38
Altri . . . . .	257	3,7	0,6	800	4,4	0,9	31,13
Naftoli, basi, citazine, citazoli (rapidogeni e rapido solidi) . . . . .	2.217	32,1	5,0	10.460	58,0	12,1	47,18
TOTALE . . . . .	<b>6.900</b>	<b>100,0</b>	<b>15,7</b>	<b>19.839</b>	<b>100,0</b>	<b>22,9</b>	<b>22,06</b>
COMPLESSO . . . . .	<b>43.822</b>		<b>100,0</b>	<b>85.507</b>		<b>100,0</b>	<b>19,74</b>

(a) Percentuali per categoria — (b) Percentuali sul complesso.

Nella produzione complessiva dei coloranti diretti quelli « a sviluppo » costituiscono il 15,7 % in peso e il 22,9 % in valore: rimane quindi fissata la grande prevalenza dei « diretti » che vengono usati senz'altro trattamento dopo tintura che non sia, in casi speciali, il passaggio in formaldeide o in particolari ausiliari che tendono ad aumentare la solidità al lavaggio.

I naftoli con le rispettive basi costituiscono, oggi, la più importante classe di coloranti a sviluppo, e, con le citazine e citazoli, la più pregiata, per la brillantezza e solidità delle tinture che sovente vengono classificate come « indantrene » e per la ricchissima gamma.

Per l'entità della loro produzione, per lo sviluppo sempre crescente delle loro applicazioni, per l'ingente valore, per cui essi superano tutti gli altri coloranti diretti a sviluppo, i naftoli devono essere posti in particolare rilievo tanto più in quanto la preparazione delle arilidi dell'acido ossinaftoico, degli intermedi carbazolici e delle basi (1) che ne costituiscono la serie, implicano un alto livello chimico e grande maturità tecnica da parte dell'industria che li produce. Analoghe osservazioni potrebbero farsi per le citazine e citazoli che tuttavia hanno ricevuto più modeste applicazioni industriali ed erano nel 1937 agli inizi della fabbricazione. I rapporti fra citazine, citazoli e naftoli sono espressi nell'allegato 2.

Nel complesso dei coloranti a sviluppo (q.li 6.900 per L. 19.839.000) queste classi costituiscono il 32,1 % in peso e il 58 % in valore.

Per le osservazioni riguardanti i vari tipi dei coloranti diretti vedasi l'all. 2. Fra i coloranti diretti « altri », oltre ai trisazoici contenenti i derivati dell'acido isogamma (taluno dei quali si adopera come « diretto a sviluppo ») e oltre ai derivati del diamminostilbendisolfonico, vanno posti in evidenza i derivati *tiazolici* che si ottengono in vario modo dalla deidrotio p. toluidina.

#### e) Coloranti allo zolfo.

Costituiscono una grande classe di coloranti che tingono le fibre cellulosiche in bagno alcalino riducente per solfuro o idrosolfito (2). Il loro grande uso è per la tintura del cotone: l'applicazione al raion è di favorevole recente esperienza. Per il loro costo modesto, la relativa facilità d'applicazione, la completa gamma di toni (eccetto i rossi), le buone solidità generali (eccetto al cloro), è questa una classe di coloranti ancora di grandissimo uso, sebbene in parte soppiantata dai « diretti ».

La produzione italiana 1937 è espressa nel prospetto 30.

Il maggior consumo è dato dal nero allo zolfo che viene commerciato all'interno disciolto già in solfuro sodico, e per l'esportazione come « Grani 300 % ».

(1) C. BERTONI, *Note sull'industria delle materie coloranti* (La Chimica e l'Industria, 1935).

(2) Vedi allegato 2.

Prosp. 30. — PRODUZIONE ITALIANA DI COLORANTI ALLO ZOLFO.

T I P I	PESO		VALORE		VALORE PER KG. L.
	q.li	%	migl. di lire	%	
Nero . . . . .	41.467	82,5	10.616	51,0	2,56
Bruni . . . . .	3.762	7,5	3.837	18,5	10,20
Altri . . . . .	5.011	10,0	6.348	30,5	12,67
TOTALE . . . . .	50.240	100,0	20.801	100,0	4,14

I colori allo zolfo « altri » sono specialmente i *bleu* di vari tipi, taluni dei quali recenti, di grande brillantezza, i *verdi* e, in minor misura, gli *aranci* ed i *gialli*. Per questi colori, compresi i *bruni*, è da rilevare che sono ora correnti sul nostro mercato nuove marche di notevole purezza, alte concentrazioni, buone solidità. È quindi ingiusto considerare questa classe di coloranti come prodotti di ripiego o soltanto di umile servizio. Essa, anzi, è probabilmente destinata a riprendere nella tintura delle fibre cellulosiche, raion compreso, una funzione importante. Non si comprendono in questa classe i prodotti di solforazione della p. toluidina (basi tiazoliche) nè i *bleu* allo zolfo derivati carbazolici (*bleu* idroni).

#### f) Coloranti « al tino ».

Sono dei coloranti solubili in presenza di certi riduttori, come l'idrosolfito in presenza di alcali, e che danno allora dei « leucoderivati » che possiedono affinità per le fibre vegetali e animali. Il meccanismo della loro applicazione in tintoria e nella stampa è dunque analogo a quello dei colori allo zolfo: essi però non sono solubilizzati dal solfuro sodico.

Sebbene possano usarsi, per certi termini e in speciali condizioni, anche su lana, la loro grande importanza è nella tintura del cotone e altre fibre cellulosiche cui conferiscono eccezionali solidità al lavaggio, agli acidi, agli alcali, al cloro ed alla luce. Per tale ragione e per la varietà e bellezza delle loro tinture, questi coloranti sono circumfusi di un glorioso alone che, col nome generico di « indantrene », ha percorso tutto il mondo, e il loro consumo è, ovunque, in continuo aumento.

Questa reputazione si riferisce particolarmente ai complessi derivati antrachinonici di scoperta relativamente recente, ma a questa classe, che deve il proprio nome al procedimento di tintura (3), appartengono un colorante antichissimo, l'*indaco*, i suoi re-

(3) Vedi allegato 2.

centi derivati e una serie di coloranti ad analogha costituzione detti *indigoidi*, e anche i cosiddetti *idroni* (1).

Queste classi chimiche sono state tenute distinte nel questionario del presente censimento, e le rispettive produzioni italiane del 1937 figurano nel prosp. 31.

Prosp. 31. — PRODUZIONE DI COLORANTI AL TINO DIVISI PER CLASSI CHIMICHE.

CLASSI CHIMICHE	PESO		VALORE		VALORE PER KG. I.
	q.li	%	migl. di lire	%	
Indaco (calcolato 100 %) (1) . . . . .	2.170	57,9	4.891	29,6	22,54
Indigoidi . . . . .	54	1,4	833	5,1	154,26
Antrachinonici . . . . .	731	19,5	5.104	30,9	69,82
Altri . . . . .	794	21,2	5.688	34,4	71,64
TOTALE . . . . .	3.749	100,0	16.516	100,0	44,05

(1) La forma commerciale dell'indaco, anche per l'esportazione, è la pasta 20 %. La produzione è stata calcolata al 100 % per adeguarla, nel confronto, ai coloranti delle altre classi che si commerciano secchi.

L'indaco sintetico è un colorante di complessa fabbricazione e di grande commercio, al quale soltanto la grande industria può dedicarsi. L'impianto italiano risale al 1927, e nel 1932 poteva produrre 16.000 quintali annui di pasta 20% (1).

Col crescere della produzione è non solo cessata l'importazione (cfr. § 50, prosp. 49) ma si alimenta anche l'esportazione.

I coloranti al tino *indigoidi*, di esigua produzione nel 1937, comprendono i *derivati alogenati* dell'indaco e il *tioindaco* da alcuni anni fabbricato in Italia.

Ma questa classe degli « indigoidi » comprende una serie di coloranti di alto valore e complessa preparazione la cui fabbricazione offre notevoli difficoltà tecniche ed esige grandi installazioni (vedi *all.* 2). La produzione italiana è di data recentissima essendo apparsi i primi termini nel 1939 coi nomi di « solindene ».

Anche la preparazione di taluni *indigosoli* (2), speciali forme dell'indaco e dei coloranti indigoidi di molto più comoda applicazione alla tintura ed alla stampa e di considerevole consumo a malgrado del loro alto costo, è di data posteriore a quella del presente censimento.

Ai coloranti al tino *antrachinonici* (vedi *allegato* 2) appartengono i coloranti *indantrene* propriamente detti e tutti i prodotti dotati delle grandi solidità che hanno resa meritatamente celebre questa classe. Numerosissima di termini, non tutti di ugual valore,

richiedente i grandi impianti, a cominciare dagli intermedi, antrachinone e semplici derivati, è rimasta fin dopo la guerra quasi esclusivo appannaggio della grande industria tedesca e svizzera che ne fecero anche un abile lancio commerciale in tutto il mondo.

L'industria italiana affrontò fino dal 1928, con gli impianti di anidride ftalica, dell'antrachinone, del cloro- e metilantrachinone (a traverso l'acido benzoilbenzoico e derivati) il problema di questi coloranti, ed una piccola produzione si ebbe già a partire da quell'anno (3) di derivati del benzantrone: si aggiunsero più tardi quelli del violantrone e dell'isoviolantrone.

Ma il grande problema delle fabbricazioni di una intera serie di coloranti al tino antrachinonici per cotone, atte ad affrancare, almeno per i termini più importanti, il nostro consumo da una inevitabile importazione, è stato impostato dalla nostra grande industria soltanto nel 1937 ed è entrato in fase di risoluzione nel 1939 nel quale sono apparsi sul nostro mercato alcuni termini della nuova serie col nome di *romantrene*.

I dati del prosp. 31 che si riferiscono alle produzioni 1937, sono perciò, nei rapporti dei coloranti al tino indigoidi ed antrachinonici (e degli intermedi relativi), arretrati rispetto alla realtà presente, essendosi appunto in queste classi portato il maggiore sforzo e realizzati i più importanti progressi della nostra industria delle materie coloranti.

I coloranti al tino « altri » sono specialmente i prodotti di solforazione di indofenoli carbazolici (bleu idroni) i quali, chimicamente, andrebbero ascritti ai colori allo zolfo e come essi si adoperano esclusivamente su fibre cellulosiche, ma sono qui posti in ragione del loro procedimento di tintura. Vi appartengono anche coloranti usati per la tintura della lana, gialli, bruni, kaki, derivati chinonici, che hanno ricevuto in questi ultimi tempi grande aumento nel consumo per panni militari. Per questi coloranti l'industria italiana può largamente provvedere ai bisogni del mercato.

\* \* \*

*Coloranti per fibre vegetali o cellulosiche.* Vale a dire, praticamente *per cotone e raion*, poichè la tintura delle altre fibre, lino, canapa, iuta, ecc. partecipa in parte minima ai consumi.

Le tre grandi classi tintoriali che forniscono i coloranti per queste fibre e le loro miscele sono quelle dei diretti, allo zolfo, e al tino per il cotone. Fra i coloranti diretti si trovano anche, come s'è detto, quelli che si adoperano per le fibre miste (mezzalana, ecc.).

(1) Cfr. BOVINI, ecc., *l. c.*, pag. 188.

(2) Vedi *allegato* 2.

(3) Vedi produzione italiana 1928 prosp. 20.

L'entità della produzione di queste classi dà quindi la misura dei consumi di coloranti (escluso, naturalmente, il commercio estero) per la tintura e, in parte, per la stampa dei tessuti che hanno per base il cotone ed il raion.

A queste è poi da aggiungere una aliquota di coloranti basici che possiamo, grosso modo, calcolare ad un terzo della loro produzione e destinata in parte alla tintura e in parte alla stampa del cotone.

Complessivamente, e con le riserve che risultano dalle osservazioni fatte a proposito delle singole classi, la produzione di questi coloranti, comunemente detti « per cotone », è la seguente :

Coloranti diretti . . . . q.li	36.922	L.	66.668.000
Coloranti diretti a sviluppo e naftoli . . . . »	6.900	»	19.839.000
Coloranti allo zolfo . . . »	50.240	»	20.801.000
» al tino (1) . . . »	3.749	»	16.516.000
» basici . . . . »	600	»	3.030.000
Totale . . . q.li	98.411	L.	126.854.000

(1) Compreso l'indaco calcolato 100 %.

Essa corrisponde quindi al 79,6 % in peso e al 68,4 % in valore dell'intera produzione (compresi i naftoli).

#### g) Coloranti per acetilcellulosa.

Il problema della tintura dei raion all'acetato (rhodiaceta, ecc.) è di data abbastanza recente e la produzione italiana di questi speciali coloranti, insolubili in acqua e che si fissano sulla fibra, con fenomeni fisici analoghi a quelli delle soluzioni solide, risale non oltre il 1930 ed ha potuto ritenersi risolto soltanto in questi ultimi anni. Chimicamente, si iscrivono questi coloranti agli *azoici* per le tinte chiare (1), a *intermedi antrachinonici* per i toni scuri e specialmente bleu; i neri sono ottenuti per sviluppo su fibra.

La maggiore difficoltà nella preparazione dei prodotti per raion acetato consiste nella loro suddivisione in particelle così fini che il colorante insolubile versato in acqua vi rimanga sospeso con l'apparenza di una soluzione. Servono, ad ottenere questo scopo, speciali mulini di macinazione, e le aggiunte di adatti ausiliari, chiamati « dispersori ».

Questi coloranti si commerciano perciò, di solito, in « paste disperse » di convenzionale concentrazione. Sono preparati in Italia, sebbene in assai diversa misura, in 4 esercizi.

La loro produzione complessiva fu di 467 q.li, per un valore di L. 2.660.000 nel 1937, essa è ora notevolmente aumentata, ma, soprattutto, sono stati apportati in questa classe grandi miglioramenti

(1) C. BERTONI, l. c.

qualitativi mentre si è completata una gamma che contava, prima, solo i termini di maggior consumo.

#### h) Pigmenti e lacche.

Sono, i pigmenti, dei prodotti insolubili in acqua, solubili invece in alcole, negli oli, nei grassi, in vari solventi organici, e che trovano applicazione per la colorazione soprattutto delle vernici e delle resine artificiali ma anche di oli, grassi, cere e altre simili sostanze.

Vi appartengono alcuni derivati antrachinonici, e speciali azine (nigrosine e induline), ma, sovente essi sono costituiti da azoici semplici dei quali il tipo classico è il « rosso di paranitro » che si ottiene per precipitazione del cloruro di p. fenildiazonio colla soluzione di betanaftolo. Con analogo procedimento si ottengono, da appropriati basi e copulanti, gli altri pigmenti azoici.

Le qualità che da essi si richiedono, sono: forte potere coprente, una grande purezza di tono, e grande solidità alla luce, oltrechè agli acidi ed agli alcali. Perciò occorrono alla loro delicata preparazione intermedi speciali, e, maggiore difficoltà, intermedi purissimi.

Le lacche sono dei particolari composti insolubili in acqua formati dalla combinazione di un colorante con determinati supporti, generalmente idrati di bario, di alluminio, di piombo, oppure tannino, o tartaro emetico. Servono per la preparazione di inchiostri litografici, di colori per pittura, di carte da parati, per colorazione e carica del caucciù e altri diversi usi. Sono quindi, in certo senso, dei pigmenti diluiti, e si richiedono anche per le lacche le proprietà generali di questi.

La specificazione delle classi chimiche per questi prodotti è riuscita errata nel questionario del presente censimento (2) così non possiamo specificare che la produzione di *induline* e *nigrosine*.

Essi rappresentano il 3,1 % in peso e il 6,6 % in valore della produzione complessiva.

È da rilevare che la fabbricazione sia degli intermedi speciali occorrenti a taluno dei prodotti più interessanti, sia della completa serie per gli svariatissimi usi di questa classe, è stata intrapresa dalla nostra grande industria solo recentemente, e le cifre su riportate sono ora notevolmente aumentate. In rapporto al grande sviluppo recentemente assunto

(2) Sono stati dettagliati erroneamente alcuni speciali prodotti (vedi allegato 4) e sono state invece omesse le classi « azoici », « antrachinonici » e « trifenilmetanici » che dovevano essere specificati.

dalle resine artificiali è aumentata anche la produzione di nigrosine e induline.

Prosp. 32. — PRODUZIONE DI PIGMENTI E LACCHE.

T I P I	PESO		VALORE		VALORE PER KG. L.
	q.li	%	q.li	%	
Induline e nigrosine . . . . .	2.015	53,4	3.218	26,4	15,97
Altri (azoici, antrachinonici). . . . .	1.760	46,6	8.960	73,6	50,90
TOTALE . . . . .	3.775	100,0	12.178	100,0	32,26

i) Coloranti speciali.

Sotto questa denominazione sono stati iscritti, probabilmente, vari prodotti per i quali i compilatori dei questionari hanno trovato dubbi o incertezze di collocamento nelle voci specifiche. È quindi il gruppo più gravato di errori, ma esso è risultato di scarsissima importanza, cioè con una produzione di soli 218 q.li per un valore di L. 769.598.

Per questi prodotti si può, ad ogni modo, osservare che: i coloranti *per pellicce* fabbricati in Italia appartengono tutti agli intermedi; fra i *coloranti per cuoio*, soltanto taluni particolari, e di recentissima fabbricazione, che servono alla verniciatura, potrebbero essere qui elencati; che particolari coloranti *per fotografia* o per carte Ozalit e analoghe non erano fabbricati, e soltanto qualche colore basico può avere minimo uso da noi; coloranti *per preparati istologici* non sono che coloranti basici (purificati, come quelli che servono per matite colorate); infine, i coloranti impiegati per speciali preparati (ad es. vernici per legno, tinture per oggetti svariati e di vari materiali) trovano tutti collocamento nelle classi che abbiamo già esaminate. È da concludere che questo gruppo dei «coloranti speciali» è praticamente trascurabile.

§ 29. — La produzione italiana dei coloranti per classi chimiche. — Per quanto è già stato sopra indicato, i dati rilevati dal presente censimento consentono, entro certi limiti, di raggruppare la nostra produzione, non già in tutte, ma nelle più importanti classi chimiche.

Ha interesse questa ripartizione al fine di dare una più precisata fisionomia alla nostra industria e di notarne il livello chimico e tecnico attuale e misurarne i progressi, in quanto, come s'è detto, certe classi di coloranti sono più proprie delle industrie primitive e poco attrezzate, altre di industrie molto più progredite e raffinate.

I dati che si riferiscono a tali produzioni sono raccolti nel prosp. 33.

Risultano quindi classificati, con sufficiente esattezza, nelle classi sopra elencate, circa il 97 % in peso e il 90 % in valore della intera produzione italiana e, di queste percentuali, circa il 50 % in peso e 62 % in valore sono colori *azoici*, circa il 40 % in peso e l'11 % in valore colori allo *zolfo*. Queste classi di coloranti a buon mercato costituiscono dunque la grande base dell'industria delle materie coloranti, non soltanto nostra, ma, con le debite differenze, di tutto il mondo (1).

Prosp. 33. — PRODUZIONE ITALIANA 1937 DELLE PIÙ IMPORTANTI CLASSI CHIMICHE DI COLORANTI.

CLASSE CHIMICA	PESO		VALORE		VALORE UNITARIO PER KG. L.
	q.li	%	migl. di lire	%	
Allo zolfo . . . . .	50.240	40,63	20.801	11,22	4,14
Azoici . . . . .	61.397	49,65	114.193	61,62	18,60
di cui: Basici . . . . .	441		1.156		26,21
Diretti . . . . .	41.605		76.047		18,28
Acidi . . . . .	9.673		16.319		16,87
Al cromo . . . . .	7.461		10.211		13,69
Naftoli, rapidogeni, ecc. . . . .	2.217		10.460		47,18
Difenilmetanici . . . . .	352	0,29	1.276	0,69	36,25
Trifenilmetanici . . . . .	1.075	1,35	10.752	5,80	64,19
di cui: Basici . . . . .	825		5.305		64,30
Acidi e al cromo . . . . .	850		5.447		64,08
Indaco (calcolato 100 %) . . . . .	2.170	1,76	4.891	2,64	22,54
Indigoidi . . . . .	54	0,04	833	0,45	154,26
Antrachinonici . . . . .	1.760	1,43	8.074	4,84	50,82
di cui: per lana . . . . .	1.035		3.870		37,39
per cotone . . . . .	731		5.104		69,82
Nigrosine e induline . . . . .	2.015	1,63	3.218	1,74	15,97
TOTALE . . . . .	119.669	96,78	164.938	89,00	13,78
Classi e ripartizioni non determinate (in totale) . . . . .	3.986	3,22	20.392	11,00	51,16
COMPLESSO . . . . .	123.655	100,00	185.330	100,00	14,99

Aggiungasi che i coloranti dei quali non possediamo la ripartizione in classi chimiche risultano così costituiti:

Coloranti acidi <i>altri</i> . . . . .	q.li	564	L.	932.324
» basici <i>altri</i> . . . . .	»	170	»	1.357.211
» a mordente e al cromo <i>altri</i> . . . . .	»	13	»	26.000
Coloranti speciali e non classificati <i>altrimenti</i> . . . . .	»	218	»	769.598
Coloranti al tino di <i>altre</i> classi . . . . .	»	794	»	5.687.989
Coloranti per acetilcellulosa . . . . .	»	467	»	2.660.036
Pigmenti, lacche, ecc. (escluse le nigrosine e induline) . . . . .	»	1.760	»	8.959.674
Totale . . . . .	q.li	3.986	L.	20.392.832

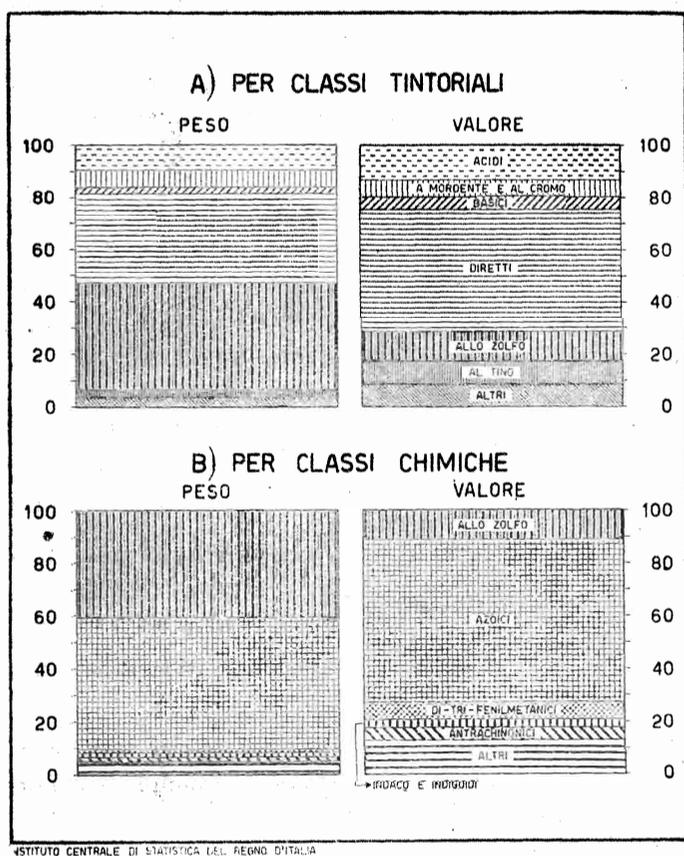
(1) Vedi prospetto 36 e allegato 3.

Per le induzioni che si possono fare per le prime cinque delle classi sopra elencate rimandiamo a quanto è detto ai vari capitoli del parag. 28.

I coloranti per acetilcellulosa vanno ripartiti fra azoici e antrachinonici, e similmente i pigmenti e lacche per la grandissima parte.

Così l'alta percentuale di produzione dei coloranti azoici si trova ancora sensibilmente aumentata, come pure deve considerarsi maggiore di quanto figuri nel prospetto 33, la produzione dei coloranti antrachinonici.

Fig. 4. — COMPOSIZIONE PERCENTUALE PER QUANTITÀ E VALORE DELLA PRODUZIONE ITALIANA DI COLORI ORGANICI SINTETICI PER CLASSI TINTORIALI (A) E PER CLASSI CHIMICHE (B).



§ 30. — Ripartizione delle produzioni per tipi di industria. — Sebbene anche nelle fabbricazioni dei coloranti azoici ed in quelli allo zolfo vi siano differenze notevoli alle quali abbiamo già accennato (1), queste classi sono tuttavia tali che qualunque esercizio, anche con attrezzature rudi-

(1) Vedasi anche l'allegato 2.

mentali, può fabbricarne. Cosicché un'industria di materie coloranti comincia ad assumere la sua caratteristica con l'esame delle produzioni dei coloranti delle altre classi chimiche cui presiedono difficoltà chimiche e tecniche di diversi ordini e atte perciò a caratterizzare il livello dell'esercizio produttivo.

Può quindi essere interessante determinare gli apporti relativi che le varie classi di esercizi hanno portato nelle fabbricazioni dei coloranti classificati nel prosp. 33: ciò si è fatto nei prosp. 34 e 35.

§ 31. — Raffronti qualitativi con le produzioni estere. — È nota l'importanza delle industrie tessili e manifatturiere italiane, cui ha da antico tempo corrisposto l'industria della tintoria e della stampa dei tessuti. Industrie esportatrici e consumatrici di ogni specie di coloranti, furono nel tempo anteguerra rifornite in grandissima parte dalla industria tedesca dei coloranti, e, in minor misura, dalla Svizzera, e tuttora integrano con importazioni da questi paesi i coloranti che la nostra industria non produce, o non a sufficienza.

Talune classi di coloranti — chimicamente più complesse e tecnicamente più difficili — sono infatti di realizzazione recente, e di produzione ancora insufficiente o solo progettata. Lo sforzo autarchico, che anche in questo campo ha portato il suo frutto, sta colmando tale lacuna. I risultati del censimento 1938 sono, nel tempo presente, largamente superati in quantità e qualità di produzione, sopra tutto nelle classi ove è da notare la nostra maggior deficienza in rapporto alle industrie straniere grandi produttrici.

Un raffronto coi dati delle industrie dei coloranti tedesca e svizzera non sarebbe ragionevole: antiche, evolutissime, industrie esportatrici per eccellenza, e appunto dei prodotti più complessi, la loro produzione non è indice del consumo delle loro industrie tessili. Più si avvicinano alla realtà dei loro consumi interni, le più recenti, seppure grandiose, industrie americane ed inglesi e con queste è più utile un confronto della nostra, mancandoci sufficienti dati di quella francese colla quale il paragone sarebbe anche più razionale.

Nel prosp. 36 sono riportate le cifre percentuali delle produzioni (2) del 1937 degli S. U. d'America (peso e valore), inglesi (peso) e italiane (peso e valore) dei coloranti delle varie classi tintoriali.

(2) Le produzioni estere in cifre assolute sono riportate nell'allegato 3.



Prosp. 36. — COMPOSIZIONE PERCENTUALE DELLE  
PRODUZIONI AMERICANA, INGLESE, ITALIANA, PER  
CLASSI TINTORIALI NEL 1937.

CLASSI TINTORIALI	PRODUZIONE INGLESE	PRODUZIONE AMERICANA		PRODUZIONE ITALIANA	
	peso	peso	valore	peso	valore
Acidi . . . . .	18,9	12,6	17,7	8,7	12,9
A mordente e al cromo . . . . .	12,0	5,1	4,5	6,1	6,3
Basici . . . . .	5,7	4,7	7,8	6,3	4,7
Diretti . . . . .	20,1	27,2	29,9	34,5	48,6
Allo zolfo . . . . .	14,3	16,8	7,1	38,1	10,8
Al tino (escluso indaco) . . . . .	15,7	13,2	20,3	1,2	6,1
Indaco (pasta 20 %) . . . . .		15,0	4,6	(1) 1,6	2,5
Per acetilcellulosa . . . . .	3,0	1,8	3,6	0,4	1,4
Lacche, pigmenti, ecc. . . . .	4,4	2,6	2,9	2,9	6,3
Non classificati e speciali . . . . .	5,9	1,0	1,6	0,2	0,4
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(1) Calcolato come 100 % : riferito a pasta (20 %) la percentuale sarebbe del 18,2 %.

Premesso che certe differenze nei rapporti fra le varie classi trovano spiegazione in particolari condizioni delle industrie manifatturiere, e che resta quindi giustificabile la nostra inferiore produzione di coloranti acidi e al cromo e la nostra prevalenza nei diretti in quanto la nostra industria cotoniera e del raion hanno sviluppo nettamente superiore alla laniera, premesso anche che questi raffronti non possono avere che un valore orientativo, restano tuttavia evidenti alcune sproporzioni:

1) una prevalenza, nella tintura del cotone, di coloranti allo zolfo in rapporto alle altre classi di coloranti per fibre cellulosiche;

2) una deficienza nella produzione dei coloranti basici;

3) una deficienza ancora maggiore nella produzione di coloranti al tino antrachinonici ed indigoidi, tanto più se si considera che questi costituiscono ancora la maggiore importazione inglese ed americana;

4) una sensibile deficienza nei coloranti per acetilcellulosa;

5) un'ottima produzione di naftoli e rapidogeni e di pigmenti e lacche;

6) un'adeguata produzione, rispetto ai nostri bisogni, per le altre classi di coloranti, compreso l'indaco.

Si è già accennato che lo sforzo dell'industria italiana è stato negli ultimi anni ed è tuttora teso a colmare le deficienze nel senso segnalato appunto dal prosp. 36.

§ 32. — Produzioni accessorie. — Mentre la piccola e media industria non producono in generale che coloranti e un numero minore di intermedi, la grande industria delle materie coloranti, a simiglianza delle estere, oltre alle produzioni inorganiche già accennate (1), accoppia a queste altre fabbricazioni, le quali, o per l'uso d'intermedi prodotti dall'industria stessa, o per simiglianza di procedimenti di fabbricazione, o per analogia di macchinario, trovano condizioni adatte e razionali in una grande fabbrica di coloranti.

Talune di queste sono fabbricate negli stessi reparti o esercizi censiti nel 1938 col questionario 98 R nelle industrie dei coloranti sintetici (cfr. §§ 5 e 6 e prosp. 38 « B Prodotti vari » e « D Altri prodotti finiti ») come aldeidi, acidi organici, solventi, acceleranti ed antinvecchianti per gomma, centraliti. Altre fabbricazioni sono effettuate nello stesso stabilimento ma in reparti o esercizi separati o comunque censiti nel 1938 con separati questionari di censimento, come ausiliari per tintoria, appretti, ecc. Si intende che soltanto un piccolo numero di esercizi partecipa a tali produzioni, importanti per quantità e valore come mostra l'elenco che segue:

Prosp. 37. — PRINCIPALI PRODUZIONI ACCESSORIE  
DEL 1937.

PRODOTTI FABBRICATI:	PESO q.li	VALORE (migliaia di lire)
A) nello stesso esercizio.		
Aldeide formica . . . . .	8.921	2.676
Metilamina (1) . . . . .	76	418
Acido monocloracetico . . . . .	2.127	2.552
Cloruri di metile e di etile (1) . . . . .	172	1.116
Acido formico (2) . . . . .	5.423	2.712
Etere acetacetico . . . . .	204	612
Acceleranti per gomma . . . . .	1.648	5.768
Antinvecchianti per gomma . . . . .	144	432
Centraliti . . . . .	408	1.428
B) in esercizi diversi dello stesso stabilimento.		
Ausiliari e appretti per l'industria tessile tintoria e conciaria . . . . .	—	6.741 (3)

(1) Questa fabbricazione, cui si è aggiunta di recente l'etilamina, come pure le produzioni di cloruri di metile e di etile dell'acido glicolico e dell'etere acetacetico, erano agli inizi nel 1937 e sono state poi molto sviluppate.

(2) Si è aggiunta nel 1938 quella dell'acido ossalico.

(3) Pari al 12,3 % della produzione nazionale (55 milioni di lire).

(1) Oleum, acido solforico, cloro, idrato sodico, solfuro di sodio, cloruro di alluminio (cfr. §§ 5, 6, 25). Si produssero inoltre negli stessi stabilimenti q.li 226.418 di perfosfati (1,7 % della produzione nazionale).

§ 33. - I sottoprodotti. — L'industria delle materie coloranti ha scarsi sottoprodotti (cfr. prospetto 38). Le fabbriche di intermedi con grandi produzioni di nitroderivati ricuperano (cfr. colonna «reimpieghi» del prosp. 38) l'acido nitrico degli acidi stanchi con torri denitranti, l'acido solforico per produzioni aggiunte come ad es. i perfosfati. Così adoperano l'acido cloridrico che eventualmente gli sopravvenisse da altre lavorazioni; l'idrogeno solforato delle solforazioni ritorna, in parte, in ciclo come solfuro o solfidrato sodico; il tiosolfato che si può recuperare dal nero allo zolfo viene per lo più trascurato e soltanto quantità modeste vengono purificate e poste in commercio. Così assume scarso valore l'ossido idrato di zinco impuro

che proviene dalla fabbricazione della benzidina con antico procedimento.

Più frequentemente si considerano sottoprodotti certi intermedi la cui produzione avviene automaticamente e di necessità, e in quantità esuberanti al loro possibile uso, nella preparazione di un altro intermedio che trova utile consumo per certi quantitativi come ad es. la primulina rispetto alla deidroto p. toluidina, il sale R rispetto al sale G, dicloro e triclolo-benzoli rispetto al monocloro, l'acido dicloro benzoico rispetto all'aldeide corrispondente, ecc. Questi particolari sottoprodotti che, fino a quando sono considerati tali, vengono compensati dal prezzo dell'intermedio valorizzato, non sono tuttavia costanti perchè fra i primi e principali pro-

Prosp. 38. — PRODOTTI INTERMEDI, PRODOTTI FINITI, SOTTOPRODOTTI, OTTENUTI NELL'ANNO 1937 - GIACENZE AL 1° GENNAIO E AL 31 DICEMBRE 1937.

A) PRODOTTI INTERMEDI FABBRICATI NELL'ESERCIZIO B) PRODOTTI VARI C) COLORANTI	QUAN- TITÀ	VALORE	QUAN- TITÀ REIM- PIEGATE NELLO STESSO ESER- CIZIO (1)	GIACENZE		C) COLORANTI D) ALTRI PRODOTTI FINITI E) SOTTOPRODOTTI	QUAN- TITÀ	VALORE	QUAN- TITÀ REIM- PIEGATE NELLO STESSO ESER- CIZIO	GIACENZE	
				al 1° gen- naio 1937	al 31 dicem- bre 1937					al 1° gen- naio 1937	al 31 dicem- bre 1937
	q.li	migliaia lire	q.li	q.li	q.li		q.li	migliaia lire	q.li	q.li	q.li
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A) PRODOTTI INTERMEDI FABBRICATI NELL'ESERCIZIO (1)						Coloranti al tino antrachinonici . . . . .	731	5.104	94	140	212
a) Serie benzenica						Coloranti al tino indigoidi . . . . .	2.224	5.724	110	298	531
Acidi carbossilati e derivati . . . . .	6.320	9.204	4.461	1.080	482	di cui: indaco . . . . .	2.170	4.891	110	252	509
Aldeidi, chetoni e derivati (escluso aldeide formica) . . . . .	414	1.363	209	36	13	Coloranti al tino di altre classi . . . . .	704	5.688	—	407	633
Amine e derivati . . . . .	30.820	31.086	14.277	1.723	4.761	Coloranti al mordente . . . . .	8.087	12.049	132	1.297	1.076
Cloroderivati . . . . .	13.181	7.640	12.018	2.334	1.549	di cui: azoici . . . . .	7.461	10.211	132	1.111	914
Diamine e derivati . . . . .	13.965	17.141	6.309	322	437	Coloranti basici . . . . .	1.788	9.094	99	540	330
Fenoli e derivati . . . . .	15.181	15.109	6.238	394	399	di cui: trifenilmetanici . . . . .	825	5.395	—	308	151
Nitrocloroderivati . . . . .	16.383	9.524	11.614	884	510	Coloranti diretti:					
Nitroderivati . . . . .	47.719	36.351	42.185	1.666	1.766	a) azoici . . . . .	36.922	66.668	6.736	7.642	6.285
Pirazoloni . . . . .	246	1.057	239	17	20	di cui: derivati dalla para diamina di tipo benzidina . . . . .	28.486	48.482	5.867	5.260	4.538
						b) diretti a sviluppo e naftoli . . . . .	6.900	19.839	1.908	1.547	1.630
b) Serie naftalinica						di cui: con betanaftolo e parani-troanilina . . . . .	4.426	8.579	1.777	714	482
Acidi alfa e beta naftilamminosolfonici . . . . .	6.202	11.426	4.799	160	290	Coloranti per acetilcellulosa . . . . .	467	2.660	—	146	142
Acidi aminonaftosolfonici . . . . .	7.323	19.654	4.542	235	262	Coloranti per lacche, vernici, solventi organici, inchiostri da stampa, caucciù, resine, ecc. . . . .	3.775	12.178	95	662	731
Acidi naftosolfonici . . . . .	3.388	12.060	2.841	108	313	Coloranti speciali che non rientrano nelle categorie sopra citate . . . . .	218	770	—	28	25
Alfa e beta naftilamina e derivati . . . . .	2.707	4.922	1.491	267	62	TOTALE COLORANTI . . . . .	123.655	185.330	—	—	—
Alfanaftolo . . . . .	153	304	97	19	15	D) ALTRI PRODOTTI FINITI					
Antrachinone . . . . .	2.953	7.289	1.955	102	169	Acceleranti e antinvecchianti per gomme . . . . .	1.792	6.200	396	168	295
Betanaftolo . . . . .	9.198	12.341	3.912	351	642	Biossido di piombo 55 % . . . . .	277	208	275	35	38
Diossinaftaline e loro acidi solfonici . . . . .	500	1.839	442	49	11	Dinitrossidifenilamina 90 % . . . . .	284	511	234	4	30
Nitronaftaline:						Solfuro di sodio 62 % . . . . .	21.587	4.965	21.587	948	1.078
a) mono . . . . .	2.629	2.350	2.585	325	165	Altri (2) . . . . .	—	4.373	—	—	—
b) di . . . . .	1.829	1.098	1.812	13	30	TOTALE ALTRI PRODOTTI FINITI . . . . .	—	16.257	—	—	—
Intermedi derivati dall'antrachinone . . . . .	2.524	14.071	1.443	103	189	E) SOTTOPRODOTTI					
Altri . . . . .	2.408	9.078	1.685	170	286	Acidi stanchi di nitratozione 63 % . . . . .	2.916	87	2.916	—	—
TOTALE . . . . .	—	226.107	—	—	—	Acido cloridrico (calc. 20-21 Be) . . . . .	2.699	70	1.220	161	130
B) PRODOTTI VARI (2)		21.979				Acido solforico (calc. 56 Be-71 %) (3) . . . . .	2.355	30	—	—	—
COMPLESSO A + B . . . . .		248.086				Acido solforico (calc. 62 Be-83 %) (3) . . . . .	2.841	39	—	—	—
C) COLORANTI						Bicarbonato sodico 90 % . . . . .	392	40	—	173	103
Coloranti acidi . . . . .	11.509	24.756	3.102	3.615	2.825	Itrato di cromo 100 % . . . . .	150	24	15	150	293
di cui: azoici . . . . .	9.663	16.296	3.050	2.999	2.303	Ossido di zinco greggio 99 % . . . . .	1.285	101	—	—	—
Coloranti al solfo . . . . .	50.240	20.801	9.474	3.906	4.308	Solfato di sodio . . . . .	10.791	266	3.520	1.667	788
di cui: nero al solfo . . . . .	41.467	10.616	7.871	2.236	2.084	Solfato di sodio . . . . .	412	66	412	—	—
						Tiosolfato sodico . . . . .	8.634	379	1	539	962
						Altri . . . . .	—	2	—	—	—
						TOTALE SOTTOPRODOTTI . . . . .	—	1.104	—	—	—

(1) I dati sulle quantità di intermedi reimpiogati non sono attendibili (cfr. §§ 37 e 26). — (2) Non si indicano le singole voci perchè si tratta di prodotti fabbricati in gran parte da una sola ditta. — (3) Calcolati monoidrati q.li 378r, complessivamente.

blemi di una fabbrica di coloranti è sempre stato, ed è, appunto la ricerca per utilizzare questi sottoprodotti. Generalmente vi si riesce, e talvolta così bene, che quello che era il prodotto principale può ad un certo momento divenire secondario, quasi sottoprodotto a sua volta. Talvolta sono invece diverse condizioni di mercato o espedienti di ordine commerciale che ristabiliscono l'equilibrio o magari rovesciano i termini. Di questi esempi l'industria dei coloranti ne ha avuti diversi, così si può considerare l'esistenza di eventuali sottoprodotti di questo genere come un fatto casuale e transitorio.

Nel prosp. 38 sono, comunque, elencati i sottoprodotti inorganici che sono risultati dal censimento con i relativi reimpieghi nello stesso esercizio censito.

**§ 34. - Combustibili, energia elettrica, gas compressi consumati nel 1937.** — Nel prosp. 39 sono indicati i consumi di combustibili, di energia elettrica, di gas compressi, di olii e gas lubrificanti (che sono stati denominati, nel censimento del 1937, «materie ausiliarie») consumati nei singoli esercizi e la quota proporzionale di essi consumata per i servizi generali di stabilimento (cfr. parte II e in particolare § 17). La divisione proporzionale dei servizi generali è stata compiuta in base al consumo di combustibili degli esercizi facenti eventualmente parte dello stesso stabilimento.

Prosp. 39. — MATERIE « AUSILIARIE » IMPIEGATE NEL 1937.

MATERIE AUSILIARIE	QUANTITÀ			VALORE	
	com- plessiva	di cui per servizi generali	% col. 3 su col. 2	mi- gliata di lire	%
1	2	3	4	5	6
<b>COMBUSTIBILI</b>					
Carbone fossile . . . . . q.li	151.875	68.491	45,2	3.064	27,1
di cui: per produzione vapore »	55.002	25.836	47,0	I. IXX	—
Carbone coke . . . . . »	7.936	2.476	31,2	240	2,1
Legna, torba, ecc. . . . . »	644	322	50,0	8	..
Olii combustibili (nafta, ecc.) »	15.754	6.739	42,8	646	5,7
<b>ENERGIA ELETTRICA (1) . . . kWh.</b>	32.827.657	4.199.668	12,7	6.566	53,1
di cui: acquistata da terzi . . . »	30.799.673	2.363.305	7,7	6.160	—
<b>EQUIVALENTE IN CALORIE (in milioni)</b>	164.631	64.120	42,2	10.524	93,0
<b>GAS COMPRESSI</b>					
Ossigeno . . . . . mc.	3.856	1.894	49,1	8	..
Idrogeno . . . . . »	100	50	50,0	..	..
Acetilene . . . . . »	608	304	50,0	540	4,8
<b>OLII E GRASSI LUBRIFICANTI . . q.li</b>	657	263	40,0	250	2,2
<b>COMPLESSO . . . . .</b>	—	—	—	11.322	—

(1) Di cui per prod. vapore kWh. 7.534.000.

Al costo totale delle materie ausiliarie l'energia elettrica partecipa con il 58,1 %. Riferita alle quantità espresse in calorie, l'energia elettrica costituisce il 18,4 % di quella impiegata, in complesso.

Il costo delle materie ausiliarie costituisce il 7,9 % del valore di tutte le materie di acquisto (143.188.000 lire).

**§ 35. - Quantità e valori « al lordo » e « al netto ».** — Per evitare equivoci di interpretazione è necessario chiarire che oltre al significato mercantile di peso « lordo » e « netto » (e corrispondente valore, lordo e netto) — che rispettivamente comprende o esclude il peso (e il corrispondente valore) degli imballaggi, confezioni, recipienti, ecc. (tare) — si usa la denominazione di quantità (e corrispondenti valori) « al lordo » o « al netto », con riferimento al processo di trasformazione industriale per significare che si tratta di quantità (e valori) al lordo o al netto delle quantità (e valori) fabbricate dall'esercizio censito e *reimpiegate* (per ulteriori trasformazioni) nell'ambito dell'esercizio stesso. Le quantità (e, salvo particolari eccezioni, i valori corrispondenti) rilevate col censimento e che figurano nei diversi prospetti sono, in senso mercantile, sempre quantità nette (escluse cioè le tare) ma possono essere al lordo o al netto dei reimpieghi. Quando non esistono reimpieghi — come è il caso, ad es., delle materie prime acquistate sul mercato — quantità e valori si considerano « al netto » (sebbene, in tale caso, le cifre « al lordo » e « al netto » coincidano).

**§ 36. - Valore delle materie prime e intermedi di acquisto impiegati.** — Secondo le norme di censimento, il valore delle materie prime di acquisto si riferisce *al prezzo di acquisto* franco stabilimento del compratore (compresa la tassa scambi) e il valore degli imballaggi è escluso dal valore se essi vanno restituiti dal compratore (compreso, se sono acquistati insieme alla merce). Per le materie prime acquistate sul mercato, non vi è motivo di ritenere che i dati indicati nei questionari non siano attendibili. Incertezze sull'attendibilità e sul significato dei dati si possono avere, invece, per le materie prime fornite all'esercizio censito da altri stabilimenti della stessa ditta (o da altri esercizi dello stesso stabilimento). In base alle stesse norme di censimento, il valore, in tali casi, doveva essere determinato o in base al prezzo medio di mercato oppure in base al prezzo di fatturazione qualora la merce fosse stata regolarmente fatturata: i due modi di valutazione possono portare a differenze sensibili, in funzione soprattutto dei diversi criteri seguiti per la fatturazione.

I compilatori dei questionari si sono però attenuti ai prezzi di mercato, cosicchè non si notano differenze apprezzabili nei prezzi delle materie prime. In tal modo, però, non si tiene conto del beneficio economico (che si traduce in un maggior valore aggiunto: cfr. § 39) realizzato dalle industrie che producono direttamente le materie prime più importanti loro occorrenti (1).

La questione assume nell'industria dei colori un certo rilievo data la frequenza con cui si producono materie prime nello stesso stabilimento (cfr. § 25). Senonchè non è possibile, in questi casi, stabilire norme precise e, soprattutto, non è facile nè farle rispettare, nè controllarle per molte centinaia di merci. I dati sul valore vanno quindi considerati sempre come largamente approssimativi e orientativi.

Non considerandosi fra le materie prime — in base alle norme di censimento — quelle fabbricate nell'esercizio e reimpiegate nell'esercizio stesso, il valore (al netto) delle materie prime propriamente dette è risultato di L. 92.478.000 (cfr. prosp. 22) (2) e quello dei prodotti intermedi e prodotti vari di acquisto in L. 50.710.000. In complesso L. 143.188.000.

La questione può porsi diversamente se anzichè esaminare i dati nell'ambito di ciascun esercizio si considera l'insieme di tutti i 14 esercizi, cioè l'intera sottoclasse, in quanto in tale caso la vendita di materie prime, prodotte in un esercizio, ad un altro degli esercizi che esercitano la nostra industria, costituisce, essa pure, nell'ambito della sottoclasse, un reimpiego, in senso lato. Ma è evidente la difficoltà pratica — e la inutilità ai fini che ci interessano — di seguire, in sede di censimento, questi movimenti all'interno della sottoclasse (o anche solo nell'ambito di due o più esercizi o stabilimenti dipendenti dalla stessa ditta) (3).

(1) Tale beneficio può anche non verificarsi: può, infatti, convenire ad una industria di prodursi direttamente alcune materie prime anche se il prezzo di costo è superiore a quello di mercato: questa circostanza si è constatata in diversi casi nel corso dei censimenti industriali del 1938-40. Per l'industria dei coloranti cfr. § 26.

(2) Nulla vieta che si possano considerare fra le « materie prime » impiegate, anche quelle che vengono fabbricate in un esercizio e poi reimpiegate nell'esercizio stesso, divenendo così, alla loro volta, « materie prime » per ulteriori fabbricazioni o lavorazioni. In tal caso bisognerebbe aggiungere al valore delle materie prime di acquisto il valore di tutti i « reimpieghi » risultanti dai dati sulla produzione rilevati dal censimento (cfr. alleg. 4 e § 27). Si avrebbe così un valore delle materie prime « al lordo ».

(3) Tuttavia per gli intermedi e prodotti vari di acquisto, questo procedimento può essere utilmente seguito, e con una certa approssimazione, in quanto, come si è detto altrove, (cfr. §§ 26 e 27) l'acquisto di intermedi — per rielaborarli o in intermedi più complessi o in coloranti — avviene per la maggior parte nell'ambito degli esercizi dell'industria dei colori, potendosi considerare di scarsa importanza il commercio estero. E il procedimento stesso può essere di particolare utilità in quanto, come si è detto al § 27, non si

§ 37. — Valore al « lordo » e « al netto » degli intermedi e prodotti vari fabbricati. — Il valore « al lordo » degli intermedi fabbricati (esclusi i naftoli e basi per naftoli) ammonta (cfr. prosp. 38) a 226 milioni di lire in cifra tonda. Aggiungendo i prodotti vari (per 22.000.000) sale a 248 milioni. Secondo i questionari di censimento le quantità complessivamente reimpiegate di intermedi e prodotti vari (per fabbricare intermedi più complessi e, o, coloranti) avrebbero un valore di 159 milioni di lire, cifra che per le ragioni indicate (cfr. § 27) deve considerarsi inferiore alla realtà. Elevandolo, più verosimilmente, a 170 milioni, il valore « al netto » dei prodotti intermedi e vari sarebbe di 78 milioni. Di questi, 60 milioni circa sono venduti ad esercizi che producono colori sintetici e 18 milioni ad altre industrie (o esportati) (cfr. § 27).

§ 38. — Valore al « lordo » e « al netto » dei coloranti e altri prodotti finiti — Sottoprodotti. — Il valore complessivo « al lordo » indicato nel prospetto 38 è il seguente:

Coloranti . . . . .	L.	185.330.000
Altri prodotti finiti . . . . .	»	16.257.000
Sottoprodotti . . . . .	»	1.104.000
		1.104.000
Totale . . . . .	L.	202.691.000

Secondo le norme di censimento il valore doveva essere determinato in base al prezzo di vendita (cfr. alleg. 4) franco stabilimento (escluse perciò la tassa di scambio, assicurazioni, ecc. fatturate a carico degli acquirenti ed escluso, altresì, il valore degli imballaggi, a meno che essi non fossero venduti insieme alla merce).

Si è però constatato che, affidata la compilazione dei questionari agli stabilimenti (anzichè alle sedi amministrative delle ditte) che, in genere, non di-

può considerare esatto (perchè inferiore alla realtà) il valore « dei reimpieghi » degli intermedi fabbricati, risultanti dai questionari.

Vi sono dei casi, bensì, come ad es. l'idrochinone, l'etere ossalico, che sono preparati da altre industrie, altri, come il cloruro di benzile che sono stati importati, ma si tratta di eccezioni che si possono facilmente individuare e calcolare. Dall'esame dei prodotti intermedi di acquisto, dei singoli esercizi, si possono considerare effettivamente acquistati da altre industrie (o importati) soltanto 2 milioni circa di lire di intermedi e prodotti vari.

Salvo queste modeste eccezioni, si può dunque ritenere che tutta la produzione dell'industria delle materie coloranti risulti dall'elaborazione delle materie prime di acquisto propriamente dette (circa 93 milioni di lire).

Questo, s'intende, ove si consideri tutta l'industria dei coloranti nel suo complesso. Ove si volesse calcolare il valore aggiunto complessivo sommando i valori aggiunti dei singoli esercizi si dovrebbe tener conto, come abbiamo fatto, degli intermedi di acquisto.

spongono di tali prezzi — in realtà assai variabili — i valori notati, nei casi più importanti, sono risultati per la maggior parte quelli del *costo di fabbrica*, come è stato controllato in base al confronto con i prezzi correnti del mercato e con quelli risultanti dai consumi.

Occorre perciò aggiungere al valore sopraindicato una gran parte del margine commerciale che si può fissare grossolanamente nel 20 %.

In tal modo il *valore al lordo rettificato* è il seguente:

Coloranti . . . . .	L.	222.397.000
Altri prodotti finiti e sottoprodotti . . . . .	»	20.834.000
<b>Totale . . . . .</b>	<b>L.</b>	<b>243.231.000</b>

A tali cifre non si può attribuire che un valore di larga approssimazione, come è inevitabile per una industria che frammenta la sua produzione in migliaia di marche, pure e di miscela, a concentrazioni variabilissime e con migliaia di clienti di diversissima importanza.

Da tale valore « al lordo » deve essere dedotto il *valore delle quantità reimpiegate* (allo stesso prezzo calcolato per la produzione, aumentato esso pure del 20 %) e si ottiene, così, il seguente *valore « al netto » della produzione*:

Coloranti . . . . .	L.	190.292.000
Altri prodotti finiti e sottoprodotti . . . . .	»	9.603.000
<b>Totale valore netto . . . . .</b>	<b>L.</b>	<b>199.895.000</b>

\* \* \*

Così il *valore al netto* di tutta la produzione di intermedi, coloranti, ecc., può valutarsi come segue:

Intermedi . . . . .	L.	78.000.000
Colori, prodotti finiti e sottoprodotti . . . . .	»	200.000.000
<b>Totale . . . . .</b>	<b>L.</b>	<b>278.000.000</b>

**§ 39. - Valore aggiunto.** — Del significato del « valore aggiunto » è stato già detto in altra sede (1): esso rappresenta la spesa complessiva di trasformazione delle materie prime (in senso lato) nei prodotti finiti e comprende perciò mano d'opera, stipendi ed altre remunerazioni al personale, costo degli imballaggi, spese di manutenzione e di riparazione (di terreni, fabbricati, impianti e macchinari), le quote di ammortamento, le spese generali e di pubblicità, brevetti, imposte e tasse, interessi al capitale, utile all'azienda. Tale valore è, proporzionalmente,

tanto più elevato quanto più complesso è il processo produttivo.

Il calcolo di tale valore (netto) risulta come segue:

Valore al netto della produzione complessiva (cfr. § 38) . . . . .	L.	278.000.000
Dedotto il valore delle materie prime (L. 143.188.000: cfr. § 36) e delle materie ausiliarie (L. 11.322.000: cfr. § 34) . . . . .	»	154.510.000
<b>Valore aggiunto . . . . .</b>	<b>L.</b>	<b>123.490.000</b>

Il rapporto fra questa cifra assoluta di valore aggiunto e quella del valore netto della produzione, esprime il coefficiente di lavoro in senso lato che i prodotti di una data industria contengono. Esso varia da una all'altra industria e la caratterizza.

Questo rapporto nel caso dell'industria dei coloranti è del 44,4 %.

È un valore alto, come era da attendersi da un ciclo di lavoro così lungo e complesso qual'è appunto quello che conduce ai coloranti (2).

Tale valore si riferisce, come si suole e come abbiamo premesso, al complesso dell'industria: un calcolo che si riferisca ai singoli esercizi non può essere fatto per mancanza di taluni elementi: esso mostrerebbe come il valore aggiunto vada aumentando dalle piccole fabbriche alle maggiori, cioè quanto più completo è il ciclo di lavoro e quanto più complessi e di maggiore valore sono i prodotti finiti che vi si preparano, come si è già più volte accennato.

\* \* \*

Gli elementi che concorrono a formare il valore netto della produzione complessiva (compresi i sottoprodotti) possono così riassumersi:

	milioni di lire	%
Materie prime (in senso lato) . . . . .	143,2	51,5
Combustibili, energia elettrica e altre materie ausiliarie . . . . .	11,3	4,1
Mano d'opera . . . . .	23,5	8,4
Stipendi, manutenzione, riparazioni, ammortamenti, spese generali di amministrazione, utili, ecc. . . . .	100,0	36,0
<b>Valore netto complessivo della produzione</b>	<b>278,0</b>	<b>100,0</b>

**§ 40. - Giacenze di coloranti.** — Le giacenze di coloranti al 31 dicembre 1937 erano di 34,2 milioni e di 36,7 al 1° gennaio.

Vi è stato quindi nel 1937 una diminuzione di 2,5 milioni.

In media le giacenze di colori costituiscono circa il 19,0 % del valore al lordo dei coloranti prodotti.

(2) Per quanto non sia razionale eseguire confronti con altre industrie che non siano sullo stesso piano dal punto di vista dei processi di trasformazione, della struttura, dell'economia, ecc., si fa presente, a titolo di orientamento, che nelle industrie alimentari la percentuale media è del 18,9 % (nell'industria dello zucchero del 30 % circa), nelle industrie chimiche del 34,6 %.

(1) Cfr. ISTITUTO CENTRALE DI STATISTICA, Vol. I: *Industrie alimentari*. Parte I, Tavole, B) *Materie prime* ecc.: nota illustrativa n. 15.

§ 41. - **Macchinari e impianti.** — Sebbene le grandi fabbriche di intermedi e coloranti si presentino come imponenti realizzazioni industriali per la vastità degli edifici, per l'entità dei servizi generali, per la complessità degli impianti, per il numero e la mole dei macchinari, è tuttavia da rilevare che il macchinario è poco variato e gli impianti raramente caratteristici essendo in massima parte costituiti da caldaie, da tini, da filtri e pochi altri apparecchi.

Le « caldaie » sono, per lo più, in ferro od in ghisa, di variabilissima capacità, generalmente chiuse, munite di agitatore e camicia per il governo della temperatura. Sovente sono costruite in materiali speciali, come acciai resistenti a certi acidi, rame, ghisa smaltata; oppure rivestite di materiali chimicamente più resistenti come piombo, piastrelle antiacide, ecc. Notevole uso hanno le « autoclavi » cioè caldaie d'acciaio resistenti alle pressioni, talora anche molto elevate (250-300 atm.).

Le « tine » sono per lo più in legno, talvolta rivestite di lastre di piombo, talora sono in cemento o anche in ferro, di svariatissime misure e capacità (fino a 100.000 litri) coperte o no, munite generalmente di agitatore e di accessori per l'acqua, il riscaldamento, ecc.

I « filtri » sono per la gran parte filtripressa in ghisa a telai di legno, di varia grandezza, ma sono frequenti anche i filtri a vuoto; rari i filtri di tipi o materiali speciali.

A questi, che costituiscono il normale macchinario, devono aggiungere apparecchi più particolari e più particolarmente usati, come colonne di rettificazione, apparecchi di estrazione con solventi, apparecchi di sublimazione, ecc., che entrano come elementi integratori o complementari, piuttosto che fondamentali, degli impianti.

L'insieme dei macchinari adibiti alla fabbricazione di determinati prodotti aventi notevole importanza commerciale o industriale è denominato comunemente « impianto ». Così può costituire « impianto » l'apparecchiatura che dal « nitrobenzolo » porta all'anilina, quanto quella che dal carburo di calcio porta all'indaco attraverso una lunga serie di prodotti intermedi.

Il termine « impianto » è perciò sovente in questa industria generico e indeterminato: taluni impianti, veramente caratteristici per forma e per condotta, si riferiscono specialmente ad intermedi semplici che si preparano per sintesi catalitiche, come ad esempio l'anidride ftalica, l'aldeide formica, ecc. Ma, generalmente, gli impianti sono costituiti da opportune combinazioni e disposizioni dei macchinari sopra accennati, in vario numero e

Prosp. 40. — IMPIANTI E MACCHINARI CARATTERISTICI INSTALLATI AL 30 GIUGNO 1938-XVI.

IMPIANTI E MACCHINARI	N.	CAPACITÀ COMPLESSIVA (litri)
1	2	3
Apparecchi di nitrizzazione . . . . .	125	286.680
Apparecchi di riduzione . . . . .	123	380.450
Apparecchi di solfonazione . . . . .	136	224.990
Apparecchi di solforazione . . . . .	41	104.000
Apparecchi di amidazione . . . . .	22	42.500
Apparecchi di clorurazione . . . . .	61	77.100
Apparecchi di fusione . . . . .	76	130.200
Apparecchi di estrazione con solventi . . . . .	21	52.550
Apparecchi di concentrazione . . . . .	81	246.450
Apparecchi di decantazione e separazione . . . . .	154	408.300
Apparecchi di saponificazione . . . . .	31	86.000
Apparecchi per altre reazioni chimiche :		
a) tini di reazione . . . . .	1393	13.283.830
b) caldaie di reazione . . . . .	556	1.699.570
c) autoclavi . . . . .	118	257.570
Apparecchi di distillazione e rettificazione . . . . .	150	—
Apparecchi di sublimazione . . . . .	18	(1)
Impianti frigoriferi . . . . .	—	(2)
Caldaie produzione vapore . . . . .	14	(3)

(1) Superficie camera raccolta mq. 539.

(2) Potenzialità massima complessiva in frigoriferi-gra 1.079.800.

(3) Potenzialità oraria vapore complessiva q.li 134.

misura, e consentono non la fabbricazione di un solo prodotto, ma sovente la fabbricazione di vari intermedi o vari coloranti. Essi presentano poi notevoli somiglianze esteriori, anche dove i prodotti che si preparano e le reazioni chimiche che vi intervengono sono di assai diversa natura.

Per queste ragioni nel questionario per il censimento del macchinario dell'industria dei coloranti non potevano trovar riferimento gli impianti, bensì i singoli apparecchi che li costituiscono.

I risultati del censimento sono raccolti nel prospetto 40 per l'intelligenza del quale si può osservare quanto segue.

Gli apparecchi « di nitrizzazione », « di riduzione », « di solfonazione », « di fusione », « di clorurazione », « di amidazione » sono delle caldaie o autoclavi in ferro, di forme e costruzioni appropriate, che assumono questi vari nomi a seconda delle varie operazioni che ordinariamente vi si compiono. Essi servono esclusivamente per la fabbricazione di prodotti intermedi.

Gli apparecchi « di saponificazione » servono ad intermedi ed anche a coloranti; quelli « di solforazione » alla fabbricazione di colori allo zolfo. Sono anche questi delle caldaie in ferro o in ghisa.

Differenziati con queste denominazioni gli appa-

recchi destinati a determinate operazioni chimiche, sono raccolti nel prospetto 40 coi nomi generici di « tini e caldaie di reazione » e di « autoclavi », gli apparecchi che, nella gran parte, costituiscono gli impianti per coloranti, riferendosi i tini specialmente ai colori azoici, le caldaie e le autoclavi ad intermedi e coloranti delle altre classi.

Se i dati del prospetto 40 non consentono calcoli

di produzione nè effettiva nè potenziale, occorre dire che nessun modo di censimento del macchinario di questa industria può fornire i dati per tali calcoli. Gli elementi raccolti possono già dare un'idea della capacità produttiva dell'industria dei coloranti e costituiscono la base per misurare, nei prossimi censimenti, l'incremento di tale capacità.

## PARTE QUARTA

### I CONSUMI DI COLORANTI

#### § 42. - Il consumo nazionale complessivo in base alla produzione e al commercio estero. —

I dati sulla produzione, sulle giacenze presso i produttori, e sul commercio estero consentono di calcolare, in modo sufficientemente approssimativo, il consumo nazionale dei colori organici sintetici. Non si conoscono, è vero, i dati relativi alle giacenze di materie coloranti presso i commercianti e presso i consumatori, ma si può supporre che le loro scorte alla fine d'anno siano eguali a quelle iniziali, senza, con ciò, commettere un errore che influisca sensibilmente sulle cifre complessive: si tratta di lievi oscillazioni che rientrano nel normale margine di elasticità dei calcoli, sempre approssimativi, dei consumi industriali.

Per il calcolo delle *quantità* consumate occorre ridurre preliminarmente le cifre del commercio estero in peso secco, per renderle omogenee con i quantitativi della produzione (e delle giacenze) espressi sempre, come si è detto, in *pesi secchi*. Tale riduzione viene operata soltanto sulla voce doganale «colori in pasta o contenenti il 50 % o più di acqua» (cfr. § 50 e successivi) con che le quantità importate ed esportate nel 1937, risultanti dalle statistiche doganali (rispettivamente q.li 5.402 e q.li 10.110), si riducono rispettivamente a q.li 5.213 e q.li 6.825.

Per quanto riguarda i *valori* della produzione si è già detto (cfr. § 38) che le cifre in valore contenute nei questionari di censimento si riferiscono, per la maggior parte dei casi, ai prezzi di costo in fabbrica già gravati di tutte le spese. Questo criterio non è stato però seguito costantemente dai produttori (1), cosicchè per i calcoli sul valore *complessivo* della produzione possiamo adottare un margine commerciale *medio* che riferito a tutta la massa di coloranti prodotta, può calcolarsi nel 20 %. Il criterio di correzione non sarebbe evidentemente altrettanto accettabile quando si applicasse uniformemente alle singole classi di coloranti o ai singoli colori: in alcuni casi porterebbe anzi a conclusioni erranee.

(1) Non si è ritenuto opportuno di fare a tal fine un supplemento di inchiesta per non urtare contro una legittima riservatezza sui prezzi reali di costo e di vendita che i produttori custodiscono gelosamente.

Tenendo conto dei criteri suindicati il calcolo del consumo nazionale è il seguente:

	<i>Quantità in q. di peso secco</i>	<i>Valore in migliaia di lire</i>
1. Produzione al netto . . . . .	101.910	190.292.000
2. Importazione . . . . .	5.213	40.778.000
3. Prelievo dalle giacenze di fabbrica (2) . . . . .	1.718	2.950.000
4. Disponibilità totale . . . . .	108.641	234.020.000
5. Esportazioni . . . . .	6.825	13.736.000
6. Consumo nazionale . . . . .	101.816	220.284.000
7. Produzione nazionale disponibile pel consumo (*) . . . . .	96.603	179.506.000

(\*) Consumo nazionale (riga 6) meno importazione (riga 2).

Il prezzo medio per kg. è di L. 21,63 che si discosta di pochissimo dal prezzo medio dei coloranti, nazionali e importati, impiegati (nell'anno 1937) dalle tintorie italiane che assorbono l'85 % del consumo nazionale. Tale prezzo è risultato infatti di L. 21,38 (3). Ciò conferma, indirettamente, che lo aumento del 20 % sopra applicato risponde abbastanza bene alla realtà.

#### § 43. - Il consumo nazionale complessivo in base ai coloranti impiegati dalle varie industrie nel 1937. —

Il censimento industriale 1937-1940 ha consentito di determinare in modo abbastanza soddisfacente i consumi di colori organici sintetici effettuati dalle industrie italiane sia in complesso che per singole sottoclassi (4) permettendo così di controllare anche i risultati del censimento: determinazioni e controlli che raramente è concesso di fare — e che non furono mai eseguiti in passato — e assai difficili da esercitarsi per altre vie, tante sono le industrie che adoperano materie coloranti e tan-

(2) Le giacenze al 1° gennaio 1937 erano di q.li 19.945 per un valore dichiarato di L. 36.654.000 e al 31 dicembre si erano ridotte a q.li 18.227 per L. 34.196.000. Vi è stato quindi un consumo di q.li 1.718 per L. 2.458.000 (elevate a L. 2.949.600 con l'accennato aumento del 20 %).

(3) Il prezzo è stato calcolato in base alle quantità e ai valori dei colori organici sintetici denunciati fra le materie prime (al prezzo di acquisto) da tutte le tintorie italiane (comprese le tintorie per conto terzi).

(4) Sono risultati impieghi di colori organici in una cinquantina di sottoclassi (comprese anche due sottoclassi di industrie artigiane) per molte migliaia di esercizi.

te le forme commerciali nelle quali vengono smerciate e impiegate.

Diciamo subito che le cifre complessive dei consumi delle varie industrie sono risultate abbastanza concordanti con le cifre complessive di produzione e del commercio estero indicate al paragrafo precedente.

	Quintali	Valore in migliaia di lire
Consumi di colori organici in base :		
a) al censimento della produzione e al commercio estero . . . . .	102.000	220.000
b) ai consumi delle varie sotto- classi d'industria censite . . . . .	94.000	200.000
Differenza . . . . .	8.000	20.000

La differenza in meno dei consumi dell'8-10 % deve considerarsi soddisfacente per produzioni così complesse e consumi così svariati e diffusi.

Ma le considerazioni seguenti riducono ancora lo scostamento delle cifre messe a confronto :

1) Le cifre in *peso* delle produzioni possono ritenersi riferite, per la gran parte, alle marche di vendita 100 %. Le cifre in peso del consumo sono invece le somme delle varie marche commerciali (1), notevolmente variabili come fu già detto (vedi § 3) e delle quali il 100 % è la marca più diluita, che contiene cioè minore quantità di colorante.

Perciò le cifre in *peso* risultanti come consumo, e nelle quali le marche a 150, 200, 300 % ecc., cioè più concentrate, entrano per notevoli quantità, devono essere inferiori a quelle della produzione (2). In conseguenza i prezzi per kg. al consumo superano quelli della produzione per il maggior costo delle marche con concentrazioni superiori al 100 %.

2) Vi sono molti piccoli consumi che sono sfuggiti al censimento per i seguenti motivi :

a) perchè non appartenenti all'industria. Si tratta essenzialmente del consumo della tintura domestica di filati e di capi di vestiario che ha preso uno sviluppo notevole con l'introduzione commerciale dei « tubetti », piccole scatole contenenti coloranti mezza lana confezionati dai cosiddetti « tubettai », — la cui

attività rientra nel commercio — come specialità e venduti sotto varie marche. Tale consumo è d'importanza relativamente notevole, potendosi valutare ad un migliaio di quintali per un valore di alcuni milioni di lire ;

b) perchè trattasi di consumi fatti da industrie artigiane — censite con questionari ridotti — per le quali non era lecito inserire nel questionario voci dettagliate sul consumo di colori organici artificiali, costituenti una materia prima di secondaria importanza (3) ;

c) perchè in molti questionari figura, nell'elenco delle materie prime, una voce generica « colori » senza distinzione cioè fra colori organici sintetici e colori minerali o vegetali : non fu quindi possibile prenderli in considerazione (4).

La coincidenza quindi può considerarsi nel complesso più che soddisfacente.

Va però subito detto che l'esame analitico mostra come vi siano differenze anche sensibili, sia in peso che in valore fra la produzione di alcune classi di coloranti e i consumi corrispondenti non sempre denunciati con la necessaria precisione, soprattutto nel valore. Vi sono, evidentemente, differenze in più ed in meno che tendono a compensarsi, ma che non sono perciò meno reali come sarà detto al paragrafo 45.

**§ 44. - I consumi di coloranti per rami d'industria.** — Nel prosp. 41 sono riepilogati i consumi per le principali classi di industria, risultanti dai censimenti eseguiti dal 1937 al 1940 (cfr. anche fig. 4). Le diverse date di esecuzione dei censimenti non influiscono sensibilmente sui risultati in quanto le maggiori industrie consumatrici di coloranti (e cioè le industrie della tintoria e della stampa dei tessuti, concerie, della pasta meccanica di legno e della carta, delle industrie chimiche, che assorbono il 97,7 % del consumo) sono state censite con riferimento all'anno 1937.

Le industrie della tintoria e della stampa dei tessuti sono le grandi consumatrici di materie coloranti assorbendone quasi l'85 %.

(1) Non si poteva richiedere ai tintori e stampatori che comprendono grande numero di piccole ditte con contabilità rudimentali un calcolo che riportasse al 100 % le infinite marche di coloranti senza provocare complicazioni, errori e confusioni assai più nocive agli effetti di un censimento.

(2) Ciò che in effetti si osserva nel confronto dei consumi dell'industria tintoria per tutte le classi dei colori tintoriali propriamente dette, diretti, acidi, al mordente, allo zolfo, e naftoli (eccezion fatta per i coloranti per acetilcellulosa e per i coloranti al tino nei quali l'importazione entra come fattore di grande importanza), come sarà detto al § 45.

(3) Quando, per contro, il consumo dei coloranti organici poteva considerarsi relativamente importante, la voce corrispondente venne sempre specificata.

(4) Nè le commissioni di studio che presiedettero alla preparazione dei questionari ritennero di introdurre tali distinzioni perchè o si trattava di dettagli giudicati eccessivi in rapporto alla scarsa importanza dell'impiego di colori o, più spesso, perchè i censiti non sarebbero stati in grado di precisare le quantità impiegate. Tuttavia, per le industrie metallurgiche e meccaniche venne fatta dall'Istituto un'apposita inchiesta supplementare presso le principali ditte consumatrici.

Prosp. 41. — CONSUMO DI COLORANTI ORGANICI SINTETICI PER CLASSI DI INDUSTRIA.

CLASSI D'INDUSTRIA	QUANTITÀ		VALORE	
	q.li	%	migliaia di lire	%
1. - Tintoria e stampa dei tessuti . . . . .	78.753	83,9	168.335	84,4
2. - Industria del cuoio e lavorazione pelli e affini . . . . .	7.330	7,8	6.386	3,2
di cui:				
concerie . . . . .	7.082	7,5	5.078	2,5
3. - Industrie della pasta meccanica di legno, mezze paste, carte e cartoni . . . . .	2.758	2,9	8.020	4,0
4. - Industrie chimiche . . . . .	2.918	3,1	8.917	4,6
di cui:				
inchiostri, ceralacche, ecc. (1) . . . . .	721	0,8	2.705	1,4
creme e lucidi . . . . .	427	0,5	1.000	0,5
vernici, pitture e affini (2) . . . . .	410	0,4	1.894	0,9
materie plastiche . . . . .	399	0,4	1.147	0,6
colori inorganici, pigmenti, ecc. . . . .	271	0,3	1.345	0,7
fiammiferi . . . . .	563	0,6	224	0,1
5. - Industria legno e affini . . . . .	440	0,5	516	0,3
6. - Industrie alimentari . . . . .	244	0,3	1.315	0,6
7. - Industrie metallurgiche meccaniche . . . . .	235	0,3	3.316	1,7
8. - Altre industrie . . . . .	1.152	1,2	2.667	1,3
di cui:				
gomma . . . . .	289	0,3	431	0,2
lavanderie e stirerie . . . . .	755	0,8	1.997	1,0
TOTALE . . . . .	93.830	100,0	199.472	100,0

(1) di cui q. 191,6 per L. 1.351.287 sono solubili e q. 529,1 per L. 1.353.182 sono pigmenti.

(2) di cui q. 137,3 per L. 551.023 sono solubili e q. 272,9 per L. 1.343.205 sono pigmenti.

§ 45. - I consumi di coloranti per classi tintoriali. — Dato che per le industrie tintorie e della stampa si conoscono anche i consumi per classi tintoriali dei coloranti, essendo queste state sufficientemente specificate nel questionario di censimento (mod. 164 R), è possibile fare un confronto fra produzione e consumo per classi tintoriali.

Nel prosp. 42 sono messi a confronto i dati delle principali produzioni (al netto dei reimpieghi) e i dati dei corrispondenti consumi delle industrie della tintoria e stampa.

Sono stati esclusi dal prospetto i dati relativi ai coloranti basici che sono modestamente consumati da detta industria e i colori «altri» che tra i consumi dell'industria citata figurano per q.li 2.499: in questi sono certamente compresi coloranti che il compilatore del questionario non ha saputo o voluto assegnare alla specifica classe tintoriale di appartenenza.

I dati sul valore per singole classi sono quelli risultanti dai questionari: non è stata fatta la rettificata per le ragioni indicate al § 42.

È subito da rilevare la concordanza dei dati di produzione e di consumo, per le classi di coloranti che sono esclusivamente adoperati dalle industrie tintoriali nelle quali il computo non vien complicato

dall'incertezza delle cifre di commercio estero (Cfr. Parte quinta) È questo il caso, ad es., dei colori allo zolfo, nei quali la coincidenza delle cifre di produzione e di consumo, sia in peso che in valore, è perfetta.

Prosp. 42. — PRODUZIONE NETTA DI ALCUNE CLASSI DI COLORANTI E CONSUMO CORRISPONDENTE NELLE INDUSTRIE DELLA TINTORIA E STAMPA DEI TESSUTI. (anno 1937).

C L A S S I	PRODUZIONE TOTALE (1)		CONSUMO DELLE INDUSTRIE TINTORIE E STAMPA	
	q.li	migliaia di lire	q.li	migliaia di lire
Acidi . . . . .	8.407	19.527	5.711	20.739
A mordente . . . . .	7.955	11.868	6.306	20.713
Diretti (2) . . . . .	35.183	70.646	22.263	68.476
Allo zolfo . . . . .	40.766	16.968	36.233	19.348
Al tino (3) . . . . .	3.545	15.612	3.205	28.138
Per acetilcellulosa . . . . .	467	2.660	2.027	6.966
TOTALE . . . . .	96.323	137.281	75.745	164.380

(1) Al netto dei reimpieghi. — (2) Compresi i diretti a sviluppo e i sintetici su fibra (naftoli e loro basi, rapidogeni, rapido solidi, ecc.). — (3) Compreso l'indaco e gli indigosoli.

Per i colori a mordente, anch'essi di esclusivo uso tintoriale, è da segnalare una certa esportazione di prodotti a basso costo ed un'importazione modesta di peso, ma di notevole valore. Questo fattore, e le considerazioni del paragr. 43 sulle marche concentrate, portano anche per questa classe di coloranti ad una buona concordanza in peso fra produzione e consumo, mentre rimane alta, al consumo, la cifra del valore.

Coloranti acidi. — Contro una produzione di 8.407 q.li per un valore di L. 19.527.000, stanno i consumi delle tintorie e stamperie (q.li 5.711 per un valore di L. 20.739.000), delle concerie di cui può assegnarsi una buona metà del consumo (circa 3.500 q.li), delle industrie alimentari (240 q.li) e altri minori consumi. Il commercio estero di questi coloranti può ritenersi bilanciato. Anche per questa classe i dati risultanti per la produzione ed il consumo sono in buon equilibrio per peso e valore.

Coloranti basici. — Le industrie della tintoria e della stampa adoperano in misura ridotta (q.li 509) questi coloranti molto brillanti e poco solidi.

Le maggiori consumatrici sono altre industrie, e, in particolare la carta e l'industria degli inchiostri, la prima con un consumo di 2.500 quintali e un valore di 7 milioni di lire attribuibili per la massima

parte a coloranti basici, la seconda con 700 quintali e oltre 2 milioni e mezzo di valore quasi tutti attribuibili ai basici. Vi è inoltre un certo consumo nelle concerie, nelle industrie delle vernici, pitture e affini; nell'industria della carta, cartone, matite, inchiostatura nastri, ecc.; nell'industria della profumeria; nella tintoria della paglia e trucioli; nell'industria della patinatura e verniciatura di carte e cartoni e in altre minime.

In complesso le cifre ottenute per il consumo superano in peso e in valore quelle date dalla produzione e lasciano quindi un congruo margine all'importazione che è notevole, in valore, specie per i trifenilmetanici.

*Coloranti diretti.* — Sono essenzialmente coloranti per tintoria, ed a queste corrisponde il massimo consumo (22.000 q.li per un valore di 68 milioni di lire) cui si possono aggiungere 2.000 q.li delle concerie, 750 delle lavanderie, e un migliaio di quintali di consumo domestico sotto forma di « tubetti ». Vi è poi una esportazione di alcune migliaia di quintali contro un'importazione trascurabile.

La produzione essendo di 35.000 q.li per 70 milioni di lire, anche i dati che si riferiscono ai coloranti diretti trovano ottima concordanza fra produzione e consumo, sia in peso che in valore.

*Coloranti al tino.* — Questa classe assorbe buona parte dell'importazione (cfr. prosp. 49). Per quanto riguarda il valore, la differenza fra i 15 milioni circa della produzione e i 28 milioni di consumo è giustificata dai 13 milioni di importazione. Per quanto riguarda il peso le differenze non sono sensibili se si tiene conto della nostra esportazione di indaco, pasta 20 %, cui va attribuita la gran parte dei 4.000 q.li di colori in pasta esportati nel 1937.

*Coloranti per acetilcellulosa.* — La produzione è di soli 467 quintali per un valore di 2.660.000 lire e un prezzo unitario di L. 57. Il consumo delle tintorie è invece 2.027 q.li per un valore di 7.000.000 e un prezzo unitario di L. 34. Pur lasciando un certo margine all'importazione — che nel 1937 era per questi prodotti assai più notevole che ora non sia — rimane sempre la incongruenza del prezzo. È dunque probabile che i produttori abbiano dato in questa classe soltanto quei prodotti che sono preparati sotto speciali forme cosiddette « disperse », più costose, più solide e più proprie di questa tintura, e abbiamo assegnato ad altre classi, per esempio, diretti a sviluppo, certi coloranti diazotatili che servono ad es. per la tintura in nero dell'acetilcellulosa. Si tratta comunque di entità modeste.

*Lacche, pigmenti per vernici, ecc.* — Questa è la classe che ci dà maggiori difficoltà per collocare l'impiego dei 3.680 q.li prodotti per 12 milioni di lire, cui devonsi aggiungere circa 2.000 q.li di importazione netta (Cfr. Parte quinta). Le cifre di consumo rilevate dal censimento delle industrie maggiori consumatrici (vernici, inchiostri da stampa, colori per pittura, materie plastiche, colori inorganici) ne giustificano meno della metà in valore.

Per i consumi di questi coloranti sono tuttavia da considerare due circostanze:

1) che essi sono ripartiti in grandissimo numero di piccoli consumatori industriali e artigiani, e in svariatissime attività che vanno dal linoleum ai prodotti igienici e di bellezza. Una parte di questi consumi è certamente sfuggita al censimento (vedi § 43);

2) che le industrie maggiori consumatrici (vernici e, soprattutto, resine sintetiche) hanno avuto in questi anni un rapidissimo incremento. E poichè fra la fabbricazione dei coloranti ed il loro impiego corre un tempo abbastanza lungo, nè i censimenti delle varie industrie sono stati contemporanei, le cifre di consumo di questi coloranti sono risultate sfasate — oltrechè inesatte — rispetto a quelle di produzione.

Riteniamo dunque che la realtà di questi consumi per il 1937 sia stata alquanto maggiore di quella che ci è risultata, ma che un consumo dell'ordine della produzione 1937 si sia verificato soltanto nell'anno successivo.

**§ 46. - Conclusioni.** — Il primo censimento sulla produzione dell'industria degli intermedi e dei coloranti ha dato risultati del tutto soddisfacenti e che possiamo ritenere attendibili e praticamente esatti per le produzioni in peso, e, relativamente per un così delicato fattore, anche per i valori attribuiti. Dove infatti si è potuto stabilire un controllo con dati di consumo attendibili, come sono ad es. quelli delle tintorie e stamperie, le cifre si sono trovate a quadrare ottimamente, come abbiamo già segnalato nel §. 45. Non è questa cosa da stupire se consideriamo che la industria dei coloranti è costituita da pochi e potenti organismi, ben attrezzati anche contabilmente e statisticamente, e che il questionario non poteva presentare per loro equivoci o incertezze. Malgrado la sua complessità, il censimento poteva e doveva dunque riuscire di sufficiente esattezza.

Meno si poteva contare su l'attendibilità delle cifre raccolte per le industrie tintoriali e della stampa per il grande numero di piccoli industriali, quasi artigiani, che tuttora esercitano la tintoria. Ma ri-

dotto il loro questionario, per la parte dei coloranti, allo schema più semplice, i risultati hanno dimostrato che i dati raccolti per questi consumi sono attendibili ed assai vicini ai reali.

Meno esatti dovevano invece riuscire i dati di consumo per industrie molto frazionate, o per le quali i coloranti sono di secondario o minimo interesse. Incongruenze strane si riscontrano infatti già in industrie forti consumatrici di coloranti, come ad es. le concerie, per le quali è risultato un costo medio dei coloranti da essi usati (circa 7.000 q.li) di L. 7,17 al kg., cifra evidentemente troppo bassa ed alla quale non sappiamo trovare giustificazione.

A mano a mano dunque che il consumo si allarga e si fraziona, le cifre raccolte divengono, com'è naturale, sempre più imprecise. Dal che concludiamo che, dove nel presente censimento dei coloranti si sono riscontrate discordanze e incongruenze fra le cifre di produzione e quelle di consumo, è da ritenere l'errore sia piuttosto nelle cifre di consumo che in quelle di produzione.

È stata comunque documentata l'importanza per l'economia italiana di questa giovane industria base, che in breve volgere di anni ha compiuto progressi imponenti e che è in continua ascesa tecnica ed economica.

\* \* \*

L'esperienza compiuta consente anche di indicare le *modificazioni da introdurre nel questionario di censimento* nel caso in cui analoghe indagini vengano compiute in avvenire.

Esse possono così elencarsi (1):

1) A pag. 2, fra le Categorie di personale, alla lettera C (Impiegati di concetto tecnici ed amministrativi) converrà tener distinti i tecnici, e di questi specificare il numero di chimici e di ingegneri laureati. Il rapporto fra numero di tecnici e numero di operai è uno degli indici più significativi del livello scientifico e tecnico di una industria di coloranti.

2) Nelle « Materie prime ed ausiliarie » (pag. 4) è stato omesso un certo numero di sostanze, delle quali era invece utile l'elencazione, come ad es.: acido carbonico, bicarbonato sodico, ossido di magnesio, cloruro potassico, cloruro d'ammonio, solfato di alluminio, clorati sodico e potassico, sali ferrosi e ferrici, zucchero, anidride arseniosa, perossido di sodio ecc.

(1) Il numero delle pagine indicato qui di seguito corrisponde a quello stampato in calce nell'allegato 4 (che non coincide con la numerazione del questionario originale).

3) Nelle « Materie prime ed ausiliarie » (pag. 5) sono superflue talune specificazioni, come quelle degli alcoli alifatici superiori, bromuri, ioduri, sali di nichel, ecc.

4) Nelle « Materie prime ed ausiliarie » (pag. 5 a 7) sono da eliminare alcune sostanze indicate ai nn. 15, 16, 69, 91, 108-a, che figurano già, e più giustamente, nei « Prodotti intermedi ».

5) Nei « Prodotti intermedi di acquisto », talune specificazioni potranno eliminarsi, come i numeri 18, 19, 20, 21 a pag. 8, raggruppandole in due sole voci. Converrà invece separare o specificare altri che sono ora raggruppati, come ad es. le toluidine e loro derivati, le xilidine e loro derivati, ecc.

6) Un certo numero di sostanze iscritte tra i « Prodotti vari » a pag. 10, si trovano già nelle « Materie prime e ausiliarie ». Sono i nn. 68, 69, 80, 82, 84 che dovranno essere perciò soppressi; altre, cioè i nn. 66, 67, 70, 79, si troveranno meglio collocate fra le « Materie prime e ausiliarie ».

7) Alla nota « colonna 3 » a pag. 11 sarebbe stato opportuno dare maggiori chiarimenti e, eventualmente, una ulteriore divisione della colonna 3 in due colonne che permettano di seguire nelle loro varie destinazioni, i prodotti intermedi.

Un intermedio, poniamo anilina, può essere infatti:

a) *venduto*, come tale, a tintorie od altre industrie;

b) *impiegato* direttamente nella fabbricazione di coloranti, per es. sale di fenildiazonio nella preparazione di azoici o, in unione ad altri intermedi, per dare ad esempio induline, nigrosine, fucsine, ecc.;

c) *reimpiegato* per fabbricare altri intermedi, come ad es. acetanilide, acido solfanilico, fenilidrazina, ecc. ognuno dei quali, a sua volta, potrà essere venduto, impiegato o reimpiegato nel senso sopra indicato.

Con questa impostazione del questionario sarebbe possibile un calcolo abbastanza esatto della produzione degli intermedi, che col questionario usato non si può fare. Tuttavia il rispondere ad un questionario così specificato porta ad una complicazione di lavoro e, difficilmente, a dati esatti. La questione potrà essere a tempo opportuno esaminata.

8) Alla nota 2) di « Altre avvertenze » pag. 11 « *Quantità nette* » va aggiunto (in carattere marcato) quanto segue:

*Le quantità di tutti i prodotti intermedi fabbricati vanno calcolati come prodotti puri 100 %.*

*Le quantità di tutti i prodotti finiti (coloranti) in polvere, vanno computate sulla base dei « tipi vendita 100 % » ed a questi debbono riferirsi le marche di varia concentrazione.*

*Dei prodotti finiti in pasta o liquidi deve essere indicata la concentrazione (ad es. pasta 20 %) oppure vanno calcolati sul loro peso secco.*

9) Nei « Prodotti intermedi fabbricati » (pag. 12) potranno essere portate varie modifiche. Si potranno ad es. specificare certi prodotti che ora sono raggruppati non sempre con rigoroso criterio chimico, mentre si dovranno aggiungere prodotti di un certo interesse, ora non elencati, come ad es. l'etil e l'ossicarbazolo, l'ossietilanilina, l'indofenolo, acidi nitroaminonaftolsolfonici, ecc.

10) Nei « Prodotti finiti » a pag. 15 potrà essere conveniente qualche maggiore specificazione al n. 3 « Coloranti diretti azoici ». Infatti sotto la denominazione generica di « Altri » si raccolgono oltre 8.000 q.li di coloranti per un valore di 10 milioni di lire. Converrà di questi porre in evidenza le produzioni derivate ad es. dall'ac. diaminostilbendisolfonico (crisofenina), quelle dell'ureoisogamma e quelle derivate dalle basi tiazoliche che sono le più importanti.

11) Al n. 9 pag. 16 « Coloranti per lacche, vernici, ecc. » converrà fare una suddivisione in « azoici, antrachinonici », « nigrosine e induline » e « altre

classi ». Le 4 voci specificate (Somalia IV ecc.) vanno eliminate.

12) Al n. 10 pag. 16 « Coloranti per acetilcellulosa » una specificazione in « azoici » e « antrachinonici » sarà opportuna.

13) Fra il n. 11 e il n. 12 a pag. 16, cioè subito dopo i coloranti, si dovrà inserire con opportune suddivisioni, una classe di prodotti finiti, gli « Ausiliari per tintoria », dei quali l'industria dei coloranti va sempre più occupandosi, e che costituiscono produzioni importantissime.

14) A pag. 16 « C, Sottoprodotti » devono aggiungersi il bicarbonato sodico, acidi solforici diluiti, idrato di cromo, ossido di zinco greggio, acidi stanchi di nitrurazione, solfito sodico, ecc.

La mancanza di tali correzioni od aggiunte non ha influito sulla esattezza della compilazione del questionario e non ne altera l'inquadratura generale che si è dimostrata adeguata alla condizione di questa industria in Italia, talchè presentemente, non sembra che vi si possano portare altre essenziali modifiche dove non si verificano nuovi bisogni o intervengano altri criteri di censimento.

## PARTE QUINTA

### COMMERCIO ESTERO DELLE MATERIE PRIME, DEI PRODOTTI INTERMEDI E DEI COLORANTI - CONSUMO NAZIONALE

§ 47. - **Regime doganale, disciplina corporativa, agevolazioni fiscali.** — Il regime doganale, le agevolazioni fiscali e la disciplina corporativa esercitano un'influenza, talvolta decisiva, sull'evoluzione, sulla attrezzatura, sugli indirizzi della produzione, del commercio estero e dei consumi. È perciò necessario conoscerne le principali caratteristiche.

Il regime doganale, sia per le materie coloranti che per i prodotti intermedi, e le materie prime non ha subito variazioni sensibili dal 1923 (cfr. § 50, punto b).

La più recente legislazione che regola il commercio estero di questi prodotti si riferisce essenzialmente a divieti di importazione (1) emanati poco dopo la costituzione del Comitato Nazionale per l'industria dei colori organici sintetici (avvenuta con R. D. L. 18 gennaio 1934-XII, n. 122) presso il Ministero delle Corporazioni con il compito « di promuovere ogni iniziativa intesa a favorire lo sviluppo della produzione nazionale dei colori organici sintetici, di accertare periodicamente la situazione dell'industria nazionale produttrice di colori organici sintetici, di dare parere sui provvedimenti riguardanti l'industria ed il commercio in Italia dei colori orga-

nici sintetici » (2). Tale Comitato è stato soppresso con R. D. L. 14 gennaio 1937-XV, n. 848, e le sue funzioni vennero demandate alla *Corporazione della Chimica* e per essa al *Comitato Consultivo Corporativo per l'industria dei colori organici sintetici*, nel quale sono rappresentate tutte le Corporazioni interessate (chimica, tessili, industrie varie, ecc.) (3).

I divieti di importazioni sono però soggetti a deroghe quando esista il parere favorevole di detto comitato e il permesso del Ministero degli scambi e valute che deve tener conto sia delle disponibilità valutarie sia degli accordi commerciali e di clearing esistenti con i diversi Paesi (4).

Le agevolazioni fiscali più importanti riguardano la concessione di dazi ridotti e la temporanea importazione per alcune materie prime.

Per quanto concerne i dazi ridotti il R. D. legge 6 gennaio 1921, n. 2 concede l'importazione di benzolo, toluolo, xilolo, raffinati o puri, destinati a servire come materia prima per la fabbricazione di colori organici artificiali ed altri prodotti (fabbricazione di prodotti medicinali sintetici, vernici, lacche e simili, solventi per vernici alla nitrocellulosa) ad un dazio di lire-carta 14,70 anziché di 29,40 (5).

(1) Con decreto del 29 agosto 1934 è stata vietata l'importazione dei seguenti prodotti (preceduti dal numero della tariffa doganale):

- n. 744. Nitrobenzolo.
- » 745. Anilina e toluidina greggia (miscuglio degli isomeri).
- » 746. Cloridrato di anilina.
- » 747. Sali di anilina non nominati.
- » 748. Derivati dall'anilina non nominati.
- » 750. Derivati dalla naftalina non nominati.
- » 752. Benzidina.
- » 753. Tolidina, dianisidina, orto e paratoluidina.
- » 754. Xilidina.
- » 755. Fenilendiamina, fenetidina e anisidina.
- » 756. Derivati dalla benzidina, dalla toluidina, dalla tolidina, dalla dianisidina, dalla xilidina, dalla fenilendiamina, dalla fenetidina e dalla anisidina, n. n.
- » 757. Antrachinone.
- » 758. Resorcina.
- » 759. Naftolo (alfa e beta).
- » 760. Zerivati dal naftolo e dalla naftilamina n. n.
- » 761. Derivati dall'acido fenino n. n.
- » 762. Benzaldeide e derivati.
- ex » 763. Aminofenoli e etilaminofenoli.
- » 764. Derivati dal benzolo, dal toluolo e dallo xilolo, n. n.
- » 795. Colori organici sintetici.
- ex » 797. Lacche di colori organici sintetici su rapporto organico.
- » 800 Lettera a) Inchiostro da stampa.  
(Alcuni di tali prodotti non riguardano l'industria dei colori organici artificiali).

(2) Il citato Decreto prevedeva anche la possibilità di costituire un « Ufficio per la vendita dei colori organici sintetici, avente personalità giuridica, al quale sarà affidata la vendita esclusiva nel Regno dei detti colori, sia prodotti nel Regno, sia importati dall'estero, per conto comune dei produttori e degli importatori ». Detto Ufficio non venne però costituito.

(3) Decreto del Duce 20 aprile 1939-XVIII. — Detto Decreto stabilisce all'art. 4 che per l'importazione dei prodotti indicati alla nota (1) le domande siano esaminate dal Comitato Consultivo composto dal Vice Presidente della *Corporazione della Chimica* e dai rappresentanti dell'industria chimica e dei prodotti tessili. Quando il Comitato esercita altre funzioni consultive già di competenza del soppresso Comitato Nazionale, intervengono anche i Vice Presidenti delle Corporazioni: dei prodotti tessili; carta e stampa e abbigliamento, nonché altri rappresentanti del Ministero delle Corporazioni; del Ministero degli scambi e Valute e di altri Enti.

(4) Le domande (fatte su appositi moduli intestati al Ministero delle Finanze ed inviate al Ministero delle Corporazioni per tramite dei C. P. C.) sono sottoposte dal Ministero delle Corporazioni al Comitato che decide sui quantitativi da assegnare « globalmente » all'industria dei colori organici sintetici. E' poi compito del Ministero di suddividere i quantitativi fra le diverse ditte.

(5) Fino al 1930 il dazio era espresso in lire-oro: 8 lire-oro dazio generale e 4 lire-oro dazio ridotto; successivamente venne espresso in lire-carta: rispettivamente 29,40 e 14,70. Col 17 aprile 1937, a seguito della introduzione delle voci doganali « puri » (prima si consideravano solo i « grezzi » ed i « raffinati » o « puri » assieme) il dazio dei

Le quantità importate in totale e a dazio ridotto sono state le seguenti (1):

Medie annue Anni	Importazione totale di benzolo, toluolo xilolo, raffinati e puri q.	Di cui importati a dazio ridotto	
		q.	%
1922-24	22.662	18.930	83,5
1925-29	29.721	23.729	79,8
1930-34	37.477	21.428	57,2
1935-39 (1)	91.465	29.301	32,0
1935	163.291	73.444	45,0
1936 (1)	81.761	37.415	45,8
1937 (1)	86.223	19.415	22,5
1938 (1)	59.405	12.018	20,2
1939 (1)	66.644	4.185	6,3

(1) In realtà interessano la nostra industria soltanto i prodotti puri (e non anche i raffinati) ma fino all'aprile 1934 e a tutto il 1935 puri e raffinati erano compresi in unica voce doganale per cui non è possibile fare discriminazioni. A partire dal 1936 la voce suddetta viene ripartita nei 3 prodotti (per ciascuno dei quali si distinguono altresì i puri dai raffinati). Ecco i dati:

Anni	puro e raff. q.	solo puro q.	di cui a dazio ridotto		puro e raff. q.	solo puro q.	di cui a dazio ridotto	
			q.	%			q.	%
BENZOLO								
1936	40.821	25.582	22.208	86,8	37.045	34.227	7.576	22,1
1937	14.355	11.942	6.982	58,5	70.954	67.073	8.673	12,9
1938	18.212	13.568	8.376	61,7	40.624	37.895	1.938	6,1
1939	2	2	—	—	66.592	66.559	4.185	6,3
XILOLO								
1936	3.895	656	654	99,7	81.761	60.465	30.438	50,3
1937	914	501	130	25,9	86.223	79.516	15.785	19,9
1938	569	261	—	—	59.405	51.724	10.314	20,3
1939	50	50	—	—	66.644	66.611	4.185	6,3
TOLUOLO								
1936	—	—	—	—	—	—	—	—
1937	—	—	—	—	—	—	—	—
1938	—	—	—	—	—	—	—	—
1939	—	—	—	—	—	—	—	—
COMPLESSO								
1936	—	—	—	—	—	—	—	—
1937	—	—	—	—	—	—	—	—
1938	—	—	—	—	—	—	—	—
1939	—	—	—	—	—	—	—	—

Per la temporanea importazione, il R. D. L. 12 agosto 1927, n. 1555, ne ha ammesso l'applicazione per il benzolo, toluolo, xilolo e naftalina greggia (è esclusa la naftalina pura) per la fabbricazione di « prodotti chimici » in genere ed esplosivi.

Le quantità ammesse in temporanea importazione figurano nel prosp. 43.

Prosp. 43. — IMPORTAZIONE TEMPORANEA DI ALCUNE MATERIE PRIME E PERCENTUALE RISPETTO ALL'IMPORTAZIONE TOTALE CORRISPONDENTE.

	Benzolo, toluolo e xilolo raffinati e puri		Benzolo puro		Toluolo puro (3)		Naftalina greggia	
	q.	% imp.	q.	% imp.	q.	% imp.	q.	% imp.
1928	2.912	8,2	—	—	—	—	463	4,0
1929	2.166	6,1	—	—	—	—	3.454	12,9
1930	6.514	22,0	—	—	—	—	6.167	40,7
1931	3.415	16,5	—	—	—	—	8.000	55,7
1932	4.854	19,3	—	—	—	—	6.852	52,5
1933	2.021	6,2	—	—	—	—	2.947	15,1
1934	3.625	(1) 4,1	—	—	—	—	5.191	29,3
1935	3.786	(2) 3,6	—	—	—	—	9.237	38,9
1936	463	0,8	463	1,8	—	—	3.266	13,0
1937	15.597	19,6	5.151	43,1	10.446	15,6	—	—
1938	18.143	35,1	4.998	36,8	13.145	34,7	327	1,2
1939	400	0,6	—	—	400	0,6	2.300	27,1

(1) Di cui 2.335 puri importati dal 17 aprile al 31 dicembre 1924.

(2) Dal 1935 le percentuali sono calcolate sulle sole importazioni di prodotti puri.

(3) Non si importarono xiloli puri in regime di temporanea importazione

raffinati fu rispettivamente di L. 25,35 e 14,70; quello dei puri 29,40 e 14,70.

(1) Per taluni anni le statistiche delle riscossioni doganali (dalle quali si rilevano i dati sulle importazioni a dazio ridotto) indicano per i suddetti prodotti le quantità al peso

Dato che al beneficio della temporanea importazione sono ammesse altre industrie, non è possibile determinare per quanta parte la industria dei colori abbia fruito delle agevolazioni e concessioni. Tuttavia, è da presumere che essendo forte consumatrice ne abbia usufruito largamente (per quanto riguarda i prodotti puri che soli interessano la nostra industria). Tale presunzione è avvalorata dai dati contenuti nel prosp. 44 seguente, dal quale risultano le frequenti elevate percentuali — rispetto alla esportazione totale — di alcuni prodotti intermedi e di colori (secondo le voci usate dalla Statistica del commercio estero) riesportati (a scarico delle temporanee importazioni di benzolo, toluolo, xilolo e naftalina). Per i colori cfr. § 50.

Il R. D. L. 11 gennaio 1934, n. 14 ha altresì concesso l'esenzione da dazio per il sodio metallico (2) destinato alla fabbricazione dell'indaco sintetico, dell'etere aceto-acetico e dell'azotidrato di sodio.

L'industria dei coloranti gode inoltre, per quanto riguarda il consumo del cloruro di sodio, delle agevolazioni contemplate dalla legge organica 21 gennaio 1929, n. 67 sul monopolio dei sali e tabacchi e cioè l'esenzione dell'imposta e la cessione del sale ad un prezzo variabile stabilito dall'Amministrazione dei Monopoli di Stato in relazione al costo (3). In applicazione di una norma generale della legislazione sugli alcoli, il Decreto Ministeriale 24 maggio 1924 n. 2334 ha consentito l'uso dell'alcole metilico puro denaturato in esenzione d'imposta. È pure concessa, caso per caso, la esenzione di imposta per l'alcole etilico previa denaturazione (4). Un D. M. del 26 maggio 1924, n. 2353 ammette la restituzione della tassa di fabbricazione per l'acido acetico, previa denaturazione.

Le disposizioni vigenti, mentre hanno stimolato il progresso industriale in senso più strettamente

lordo, mentre le importazioni del commercio speciale, qui considerato, sono indicate al peso netto. Per omogeneità di confronti i dati espressi in peso lordo sono stati ridotti al netto. (Tale riduzione, in mancanza di altri elementi è stata compiuta in base al rapporto esistente, in ciascun anno, fra peso lordo (che è pure noto) e peso netto delle quantità complessivamente importate come commercio speciale.

(2) Le quantità di sodio metallico (la cui fabbricazione italiana è posteriore all'anno del censimento, 1937) introdotte in esenzione di dazio sono state: q. 1.214 nel 1934 (tutto per la fabbricazione di indaco sintetico), q. 1.304 nel 1935 (di cui q. 1.291 per indaco sintetico e q. 13 per azotidrato di sodio), q. 143 nel 1936 (di cui q. 133 per indaco sintetico e q. 10 per azotidrato di sodio), q. 21 nel 1937 (per azotidrato di sodio). Nessuna importazione è stata fatta per produzione di etere aceto-acetico.

(3) L'imposta è pagata solo per i colori che contengono più del 50 % di cloruro di sodio e sulle quantità di cloruro sodico eccedente tale limite.

(4) Il R. D. L. 1 marzo 1938, n. 144 ha soppressa la imposta di fabbricazione (e la corrispondente soprata di confine per quello importato) sia per l'alcole metilico che per l'alcole etilico.

Prosp. 44. — RIESPORTAZIONI A SCARICO DI TEMPORANEE IMPORTAZIONI (di benzolo e toluolo puri, naftalina).  
(quintali)

Numero di statistica	P R O D O T T I	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939
1970	Anilina e toluidina greggia. . . % esport.	427 83,1	—	52 77,6	12 12,8	11 16,2	—	—	—	—	—
1971	Cloridrato di anilina . . . . . »	1.094 100,0	456 99,6	225 95,7	400 100,0	256 100,0	—	—	—	—	—
1973	Derivati dall'anilina . . . . . »	372 96,1	157 96,9	46 74,2	134 54,3	94 50,3	20 35,1	—	13 12,4	—	25 21,9
1976 a	Anidride ftalica . . . . . »	110 90,9	10 100,0	184 99,5	176 97,2	1.406 99,9	2 22,2	—	—	5 100,0	—
1976 b	Derivati dalla naftalina . . . . . »	115 92,7	—	—	67 88,2	64 100,0	35 100,0	—	55 83,3	5 13,9	—
1978	Benzidina . . . . . »	632 67,0	964 98,9	266 85,3	308 96,3	329 94,8	145 98,6	—	—	—	—
1979	Tolidina, dianisidina, orto e para-toluidina . . . . . »	11 37,9	26 92,9	108 100,0	42 60,9	4 100,0	31 100,0	—	—	—	—
1985	Naftolo (alfa e beta) . . . . . »	936 93,6	540 93,4	961 99,6	1.576 99,2	551 94,2	92 91,9	10 33,3	96 78,7	102 77,9	50 45,5
1986	Derivati dal naftolo e dalla naftilamina . . . . . »	3.249 98,9	4.082 99,0	2.044 95,3	2.136 95,3	1.282 92,6	1.277 98,0	126 54,3	242 47,0	417 92,3	450 82,3
1987	Derivati dall'acido fenico, n. n. . . . . »	182 97,3	—	1 50,0	—	—	—	—	—	—	10 100,0
1990	Derivati dal benzolo, dal toluolo e dallo xilolo, n. n. . . . . »	583 50,5	864 84,8	528 100,0	762 95,6	380 98,7	472 99,6	—	20 83,3	40 83,3	98 89,1
2048	Colori organici sintetici, altri, allo stato secco, ecc. . . . . »	1.995 28,1	1.775 31,2	3.202 42,0	861 21,8	1.294 36,9	1.718 42,8	177 7,5	485 11,9	870 18,7	806 8,5
2049	Colori organici sintetici, altri, in pasta, ecc. . . . . »	—	—	2.447 99,2	6.132 99,7	5.308 99,5	4.346 91,5	2.814 85,1	3.101 75,4	5.167 99,3	2.186 90,7

autarchico, hanno valso a contrarre progressivamente l'importazione dei coloranti ed a facilitarne l'esportazione, mentre hanno ridotta progressivamente fino ad annullarla l'importazione dei prodotti intermedi (cfr. § 49). La tutela degli interessi dei consumatori — specialmente degli industriali tessili — soggetti a inderogabili esigenze di esportazione, e il « clearing » favorevole dell'industria svizzera, non hanno consentito una ulteriore diminuzione nell'acquisto estero di coloranti, per cui il nostro Paese rimane ancora tributario dell'estero, come risulta dal prospetto 52, sebbene in misura via via più ridotta (cfr. anche § 50).

§ 48. - **Commercio estero delle principali materie prime.** — Come è stato già osservato (confrontare § 3), mentre le principali *materie prime inorganiche* necessarie alla produzione dei coloranti sono fornite per la quasi totalità dall'industria nazionale (1), le *materie prime organiche*, ed essenzialmente

(1) A partire dal 1938 si produce in Italia anche il sodio metallico.

gli idrocarburi aromatici, benzolo, toluolo, xilolo, naftalina, fenolo, ecc., derivanti dalla distillazione del catrame, sono, in gran parte, importati dall'estero. I prodotti importati come *greggi* vengono raffinati dalle distillerie nazionali e venduti all'industria dei colori che adopera solo materie prime purissime.

Vengono però anche importati direttamente dalla nostra industria prodotti *puri*, ma in quantità via via ridotte, in quanto l'industria nazionale della distillazione dei derivati del catrame è perfettamente attrezzata per la loro preparazione (2). I dati dell'anno 1937 — pel quale il censimento ci fornisce i dati sui consumi delle materie prime — ce lo confermano. Infatti contro un consumo della nostra industria

(2) Nel 1937 le industrie italiane della distillazione del carbon fossile distillarono q.li 201.300 di benzolo greggio ottenendo:

89.302 q.li di benzolo raffinato e 36.272 di puro  
9.757 q.li di toluolo raffinato e 10.023 di puro  
8.478 q.li di xilolo raffinato e 2.199 di puro.

Distillarono, inoltre, 42.837 q.li di naftalina greggia ottenendone 11.203 q.li di distillata e 27.720 q.li di sublimata. Distillarono, altresì, 5.458 q.li di antracene greggio ottenendone 4.866 di distillato.

## Prosp. 45. — COMMERCIO ESTERO DEI PRODOTTI INTERMEDI PER

N. di tariffa	PRODOTTO	1930		1931		1932		1933	
		Imp.	Esp.	Imp.	Esp.	Imp.	Esp.	Imp.	Esp.
		QUANTITÀ							
717 b	Acido benzoico . . . . .	105	—	78	—	83	—	80	—
717 c bis	Acido cresilico (1) . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
717 d 1	Acido fenico-greggio . . . . .	4.154	144	4.196	203	3.319	134	4.342	66
717 d 2	Acido fenico-puro . . . . .	1.483	8	1.807	4	1.540	3	3.086	2
717 i	Acido salicilico . . . . .	918	—	596	—	1.248	1	864	—
751 bis	Carbazolo (2) . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
744	Nitrobenzolo . . . . .	1	34	6	—	1	—	1	—
745	Anilina e toluidina greggia (miscuglio degli isomeri) . . . . .	392	514	763	172	—	67	571	94
746	Cloridrato di anilina . . . . .	114	1.094	114	458	6	235	—	400
747	Sali di anilina non nominati . . . . .	—	22	—	—	—	—	—	—
748	Derivati dall'anilina non nominati . . . . .	980	387	961	162	882	62	1.599	247
750 a	Anidride ftalica . . . . .	1	121	5	10	3	185	—	181
750 b	Derivati dalla naftalina, non nominati, altri . . . . .	248	124	224	13	180	—	202	76
752	Benzidina . . . . .	1	943	3	975	—	312	—	320
753	Tolidina, dianisidina, orto e paratoluidina . . . . .	272	29	220	28	278	108	104	69
754	Xilidina . . . . .	7	—	22	—	4	—	15	—
755	Fenilendiamina, fenetidina e anisidina . . . . .	13	—	24	—	33	—	37	17
756	Derivati dalla benzidina, dalla toluidina, dalla tolidina, ecc. non nominati . . . . .	390	11	475	4	495	—	648	10
757	Antrachinone . . . . .	91	—	72	—	58	—	37	—
758	Resorcina . . . . .	198	—	111	—	89	—	99	—
759	Naftolo (alfa e beta) . . . . .	7	1.000	2	578	1	965	3	1.588
760	Derivati dal naftolo e dalla naftilamina, non nominati . . . . .	941	3.286	1.047	4.122	1.003	2.144	1.039	2.241
761	Derivati dall'acido fenico, non nominati . . . . .	94	187	160	22	164	2	220	1
762	Benzaldeide e derivati . . . . .	28	—	50	—	53	—	128	—
763	Prodotti sintetici per fotografia (idrochinone, iconogeno, ecc. e simili) . . . . .	54	139	56	123	59	153	113	104
764	Derivati dal benzolo, dal toluolo e dallo xilolo, non nominati . . . . .	983	1.155	575	1.019	565	528	671	797
		VALORE							
717 b	Acido benzoico . . . . .	142,9	—	105,1	—	91,5	—	65,8	—
717 c bis	Acido cresilico (1) . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
717 d 1	Acido fenico-greggio . . . . .	1.142,0	36,5	1.023,9	32,4	515,7	30,1	553,7	12,2
717 d 2	Acido fenico puro . . . . .	867,8	5,2	740,9	3,9	596,7	2,4	1.459,8	1,1
717 i	Acido salicilico . . . . .	1.138,0	—	835,9	—	1.281,2	2,5	890,4	—
751 bis	Carbazolo (2) . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
744	Nitrobenzolo . . . . .	1,0	17,0	3,5	—	0,3	—	1,0	—
745	Anilina e toluidina greggia (miscuglio degli isomeri) . . . . .	177,0	571,9	297,1	303,9	—	56,7	131,4	266,6
746	Cloridrato di anilina . . . . .	53,6	659,7	54,6	270,2	2,1	113,7	—	197,2
747	Sali di anilina non nominati . . . . .	—	34,3	—	—	—	—	—	—
748	Derivati dall'anilina non nominati . . . . .	1.870,6	520,0	1.943,5	215,8	1.681,2	76,8	2.809,8	265,6
750 a	Anidride ftalica . . . . .	4,5	71,4	11,8	5,7	6,7	82,2	—	64,2
750 b	Derivati dalla naftalina non nominati, altri . . . . .	656,8	83,1	676,9	49,2	387,1	—	448,5	80,4
752	Benzidina . . . . .	2,2	1.559,4	8,0	1.577,3	—	465,4	—	457,4
753	Tolidina, dianisidina, orto e paratoluidina . . . . .	529,7	64,5	395,1	65,6	248,1	189,1	277,7	120,6
754	Xilidina . . . . .	9,1	—	31,5	—	3,1	—	15,2	—
755	Fenilendiamina, fenetidina e anisidina . . . . .	41,2	—	43,5	—	73,8	—	73,3	34,7
756	Derivati dalla benzidina, dalla toluidina, ecc. non nominati . . . . .	1.284,8	30,2	1.382,1	6,4	1.187,7	—	1.562,4	20,2
757	Antrachinone . . . . .	109,9	—	65,1	—	38,7	—	29,0	—
758	Resorcina . . . . .	400,0	—	236,2	—	169,9	—	187,7	—
759	Naftolo (alfa e beta) . . . . .	12,1	633,3	3,8	364,6	2,3	510,8	2,3	810,0
760	Derivati dal naftolo e dalla naftilamina, non nominati . . . . .	2.117,0	5.987,0	2.611,5	7.054,1	1.664,5	4.035,0	1.599,3	4.062,4
761	Derivati dall'acido fenico, non nominati . . . . .	229,0	127,9	296,2	155,0	445,7	1,1	493,4	1,7
762	Benzaldeide e derivati . . . . .	46,5	—	77,3	—	67,3	—	169,7	—
763	Prodotti sintetici per fotografia (idrochinone, iconogeno, ecc. e simili) . . . . .	319,2	550,8	243,9	446,0	184,6	487,8	373,6	310,8
764	Derivati dal benzolo, dal toluolo e dallo xilolo, non nominati . . . . .	1.315,1	502,5	1.456,0	541,9	1.011,4	223,8	1.087,6	369,8
	TOTALE . . . . .	12.740,0	11.454,7	12.543,4	11.092,0	9.659,6	6.277,4	12.231,6	7.074,9

(1) Fino al 1934 compreso nella voce 717 d (ac. fenico greggio). — (2) Fino al 1938 compreso nella voce 751 (antracene).

LE INDUSTRIE DEI COLORI SINTETICI E ALTRE INDUSTRIE CHIMICHE.

1934		1935		1936		1937		1938		1939	
Imp.	Esp.	Imp.	Esp.	Imp.	Esp.	Imp.	Esp.	Imp.	Esp.	Imp.	Esp.
<i>(quintali)</i>											
159	—	39	—	148	—	259	—	320	3	446	..
—	—	6.048	2	3.706	7	5.124	21	7.617	—	5.021	30
4.688	47	388	163	—	42	464	135	969	17	847	37
1.920	2	455	1	168	25	800	53	1.687	13	778	32
1.057	—	1.222	—	927	..	1.115	15	601	3	434	3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30	—
I	5	—	4	6	4	—	5	—	8	—	2
494	168	..	39	I	..	—	24	—	7	—	22
—	256	—	9	—	—	—	—	—	—	—	80
—	—	—	—	—	—	—	I	—	—	—	7
1.543	187	426	57	288	I	161	105	275	98	114	114
—	1.407	—	9	—	7	—	—	399	5	—	—
238	64	326	35	163	—	99	66	27	36	37	65
—	347	..	147	..	68	..	53	..	—	—	20
96	4	4	31	I	—	I	—	—	—	—	—
I	—	—	—	..	—	—	5	—	—	—	—
33	I	19	7	2	—	I	5	—	—	5	11
440	—	297	I	171	6	95	..	139	—	200	128
39	—	6	—	—	23	—	I	—	I	—	—
144	—	247	—	106	..	34	—	2	I	..	..
4	585	I	101	I	30	2	122	—	131	—	110
1.253	1.385	779	1.303	221	232	151	515	18	452	24	547
207	3	54	7	65	I	35	—	57	9	54	10
199	—	158	—	..	—	2	I	—	—	I	—
166	43	103	45	51	162	124	44	18	24	16	25
479	385	1.045	474	599	13	553	24	514	48	1.555	110
<i>(migliaia di lire)</i>											
119,8	—	37,4	—	148,8	—	285,2	—	333,4	14,7	416,5	..
—	—	772,8	1,0	834,3	1,7	2.640,6	8,7	3.579,2	—	1.739,8	10,1
539,9	14,7	46,3	27,7	—	19,7	190,8	42,9	475,3	9,3	232,6	14,7
762,9	1,0	165,3	0,6	66,0	6,1	659,7	17,6	1.184,5	19,5	481,1	10,9
1.002,9	—	1.284,2	—	922,5	1,0	1.230,2	20,6	599,0	4,6	415,3	3,2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32,0	—
I,0	3,4	—	3,0	20,2	6,1	—	4,9	—	5,7	—	2,4
101,5	113,6	0,6	23,1	I,5	1,2	—	29,3	—	37,5	—	65,1
—	105,4	—	5,6	—	—	—	—	—	—	—	66,4
—	—	—	—	—	—	—	1,2	—	—	—	8,2
2.061,7	189,4	817,0	93,3	896,5	1,0	332,3	185,3	451,0	199,8	360,1	208,8
—	386,9	—	6,8	—	5,0	—	—	224,0	4,4	—	—
506,6	65,0	511,4	30,8	357,6	—	232,5	61,8	81,9	138,4	94,7	130,3
—	481,5	I,8	222,1	9,2	89,1	3,4	88,2	3,9	—	—	40,0
282,9	8,0	14,1	71,9	4,1	—	1,6	—	—	—	—	—
3,7	—	—	—	0,5	—	—	0,9	—	—	—	—
58,8	3,6	39,2	23,7	16,0	—	18,7	19,0	—	—	35,3	34,6
964,4	—	691,7	2,3	712,0	14,8	586,1	0,7	690,4	—	870,7	452,2
46,9	—	6,3	—	—	20,9	—	0,5	—	I,1	—	—
267,6	—	461,9	—	260,6	0,2	118,2	—	17,7	3,6	2,5	I,2
5,7	290,0	I,5	56,5	5,1	39,3	12,4	134,7	—	158,6	—	148,7
1.937,3	2.602,7	1.628,2	1.763,7	619,1	370,8	803,3	905,7	118,8	1.116,6	146,8	1.550,1
363,1	3,8	137,6	15,7	355,7	7,0	108,5	—	119,6	40,0	130,6	4,4
324,4	—	331,5	—	9,4	—	8,4	0,5	—	—	7,6	—
446,5	128,3	367,1	78,6	200,4	213,7	636,1	83,4	71,0	66,1	75,2	54,5
716,9	256,4	2.044,5	266,6	555,9	8,6	602,0	40,1	510,9	188,2	683,5	385,7
<b>10.514,5</b>	<b>4.653,7</b>	<b>9.360,5</b>	<b>2.693,0</b>	<b>5.995,4</b>	<b>806,2</b>	<b>8.460,0</b>	<b>1.646,0</b>	<b>8.460,6</b>	<b>1.998,1</b>	<b>5.727,3</b>	<b>3.131,5</b>

dei colori di circa 49.000 q.li di benzolo *puro* si ha un'importazione *totale* di q.li 11.942 (24,4 %) di cui 6.982 importati a dazio ridotto; per gli xiloli puri su un consumo di circa 1000 q.li si ha un'importazione di 501 (50,1 %) di cui 130 a dazio ridotto. Per il toluolo puro si ha un consumo di circa q.li 6000, contro un'importazione di q.li 67.073 (di cui 8673 a dazio ridotto). Per la naftalina pura su un consumo di circa q.li 33.000 non si ha alcuna importazione.

Va tenuto presente che le suddette importazioni di prodotti puri sono determinate anche da altre industrie (e talora in misura preponderante, come ad es., per il toluolo). Questa circostanza non ci permette peraltro di conoscere quanta parte dei prodotti puri importati è stata destinata all'industria dei colori (1).

Circa il commercio di *temporanea importazione* si è già detto al paragrafo precedente.

**§. 49. Commercio estero dei prodotti «intermedi».** — Anche i dati sul commercio estero dei prodotti intermedi non si prestano ad essere studiati a fondo nei riflessi della nostra industria perchè le voci della tariffa doganale sono assai generiche e comprendono, sotto un'unica denominazione, prodotti svariati di cui soltanto una parte riguarda l'industria dei colori organici sintetici. Altri di essi riguardano esclusivamente o prevalentemente le industrie farmaceutiche, dei profumi sintetici, delle resine sintetiche, fotografiche, della gomma, dei prodotti ausiliari dell'industria tintoria.

Nel prospetto 45 diamo, ad ogni modo, i dati di alcuni acidi (benzoico, cresilico, fenico, salicilico) e dei principali prodotti intermedi (indicati nella nota (1) al § 47) pei quali esiste il divieto di importazione.

Considerando il valore complessivo di tutti i prodotti indicati, si rileva una sensibile diminuzione nel valore dell'importazione a partire dal 1936: da una media di 11,5 milioni nel quinquennio 1930-34 si passa ad una media di 7,6 milioni (diminuzione del 33,9 %) nel quinquennio successivo. Ma l'esportazione diminuisce in misura ancora più sensibile; si nota però una ripresa nel 1937, 1938 e 1939: da una media di 8,1 milioni nel 1930-34 si passa ad una

(1) Si sono già dati nel paragrafo precedente i dati sulle quantità delle importazioni (le esportazioni sono praticamente trascurabili) dei prodotti puri — i soli che interessano la nostra industria — e completiamo ora tali dati con le cifre dei valori (*in migliaia di lire*).

	Benzolo puro	Toluolo puro	Xilolo puro	TOTALE
1939 . . . . .	3.094	7.693	204	10.991
1937 . . . . .	1.583	17.793	211	19.587
1938 . . . . .	1.796	10.949	137	12.882
1939 . . . . .	3	17.644	110	17.757

media di 2,1 milioni nel 1935-39 (diminuzione del 74,1 %).

La bilancia commerciale (differenza fra importazioni ed esportazioni) è sempre sensibilmente sfavorevole: solo il 1939 segna uno sbilancio notevolmente inferiore a quello degli anni dal 1932 al 1938 (2). Hanno contribuito in misura maggiore a tale sbilancio le maggiori importazioni di: acido cresilico; acido fenico; acido salicilico; i derivati dell'anilina non nominati fino al 1936 (dal 1937 al 1939 le importazioni si riducono sensibilmente e le esportazioni segnano una buona ripresa); i derivati della benzidina, toluidina, ecc. non nominati (sebbene si riduca sensibilmente dal 1935 l'importazione e si noti nel 1939 una cospicua esportazione); i derivati del benzolo, toluolo, xilolo non nominati (che segnano però dal 1936 una notevole diminuzione nell'importazione ed una ripresa di esportazione nel 1939).

*Si osserva però che attualmente è del tutto trascurabile la importazione di intermedi per coloranti: le importazioni di derivati del benzolo, anilina, ecc. sono destinate ad altre industrie (resine sintetiche, prodotti farmaceutici, gomma, ecc.).*

Si ha, per contro, una bilancia sensibilmente favorevole per i derivati del naftolo e della naftilamina n. n. e la benzidina fino al 1934 (successivamente il bilancio, pur essendo favorevole, si riduce a cifre modeste).

Le maggiori importazioni sono effettuate, specie negli ultimi anni, dalla Germania.

\* \* \*

Dal prospetto 44 si rileva che l'esportazione dei principali intermedi fruisce per la quasi totalità del beneficio della temporanea importazione delle materie prime.

**§. 50. - Commercio estero dei colori organici artificiali.** — Nella nostra tariffa doganale i coloranti non trovano una discriminazione atta a stabilire a quali classi tintoriali o chimiche essi appartengono. Essa contempla soltanto le quattro voci seguenti (3):

N. stat.	N. tariffa	
2047 a	795 a3	allo zolfo — nero
2047 b	795 a2	» » — altri
2048	795 br	altri, secchi o con meno del 50 % di acqua
2049	795 b2	— in pasta con 50 % o più di acqua.

(2) Le cifre degli sbilanci sono, in milioni di lire, le seguenti:

millioni di lire	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939
	0,9	1,5	3,4	5,2	5,9	6,7	5,2	6,8	6,5	2,6

(3) Sulla scorta delle statistiche dei dazi è possibile conoscere le importazioni, relativamente importanti, di *colori al tino* e alla *galloccianina* e di *indaco* importati a dazio ridotto o in esenzione (cfr. punto b seguente).

a) *Importazione.* — Una disamina di ciascuna di queste voci è, per l'importazione, di limitato interesse in quanto la sola voce 795b<sup>1</sup> rappresenta in media oltre il 90 % del valore (91,3 % nella media 1922-1939, con un massimo del 97 % nel 1933 e un minimo dell'81,5 % nel 1924). Si tratta essenzialmente di colori *altino* antrachinonici e indigoidi, basici, trifenilmetanici, acridinici, cromati in sostanza, indigosoli, prodotti speciali per la stampa e, infine, varie marche di specialità (svizzere o tedesche) non fabbricate in Italia per il loro esiguo consumo.

Ad ogni modo, tutti i dati relativi al periodo 1922-1939 sono riportati nel prospetto 46 dal quale risulta la già constatata cospicua riduzione delle importazioni in valore e, in misura assai superiore, in peso (ciò a causa del crescente aumento dei prezzi medi essendosi l'importazione indirizzata verso prodotti di sempre maggiore pregio).

Le importazioni medie annue complessive (lacche comprese) — escluse le importazioni in conto riparazioni (1) — sono diminuite, dal quinquennio 1922-1926 al quinquennio 1935-39, di oltre due terzi (67%) in peso (da q.li 16.528 a q.li 5.339) e del 34 % in valore (da 55,8 a 36,7 milioni) (2). Il prezzo medio, negli stessi periodi posti a confronto, è più che raddoppiato, essendo passato da L. 33,75 a L. 68,60 al kg.

L'importazione di colori secchi è sensibilmente diminuita sia in quantità che in valore. Nel periodo 1935-39 si importarono in media q.li 4.302 all'anno contro 11.832 q.li importati nel 1922-26 con una diminuzione del 64 % (3). I valori medi annui sce-

(1) Le quantità (in quintali) importate in conto riparazioni dalla Germania sono le seguenti:

ANNI	C O L O R I				TOTALE
	alto zolfo		altri		
	nero	altri	allo stato secco o con meno del 50 % acqua	in pasta con 50 % o più di acqua	
1922 (a)	—	—	6.303	1.110	7.558
1923	—	—	10.432	2.795	13.227
1924	6	35	3.934	5.548	9.523
1925	—	42	6.125	4.212	10.379
1926	4	75	3.521	881	4.481
1927	1	20	1.799	514	2.334
1928	—	27	2.353	902	3.282
1929	—	—	13	116	129

(a) Nell'anno 1922, le voci 2047 a e 2047 b erano riunite nell'unica voce 2047 e l'importazione in conto riparazioni è stata di quintali 145.

(2) Tenendo conto anche delle quantità importate (dal 1922 al 1929) dalla Germania in conto riparazioni, dal 1922 al 1929 la diminuzione in peso è sensibilmente superiore e precisamente di quasi quattro quinti: 79,1 % (da quintali 25.570 a q.li 5.339).

(3) Tenendo conto delle quantità importate in conto riparazioni, la quantità media annua del periodo 1922-26 sale a q.li 17.895 e la riduzione, in confronto al 1935-39, è del 76 %.

Prosp. 46. — IMPORTAZIONE DI COLORI ORGANICI SINTETICI E DI LACCHE.

ANNI	C O L O R I						Lac- che	Com- plesso
	allo zolfo			altri colori organici sintetici				
	nero	altri	Totale	secchi, ecc.	in pasta, ecc.	Totale		

QUANTITÀ  
(in quintali)

A) Comprese le importazioni in conto riparazioni

1922	—	1.533	1.533	20.886	2.603	23.489	25.022	858	25.880
1923	—	2.155	2.155	24.892	5.388	30.270	32.425	866	41.291
1924	226	946	1.172	15.485	10.712	26.197	27.369	1.089	28.458
1925	178	716	894	15.904	5.233	21.137	22.031	1.324	23.355
1926	179	754	933	12.307	2.065	14.372	15.305	1.552	16.857
1927	120	527	647	11.888	2.083	13.971	14.618	1.315	15.933
1928	81	525	606	16.721	1.760	18.481	19.087	1.493	20.580
1929	47	497	544	15.456	916	16.372	16.916	1.191	18.107

B) Escluse le importazioni in conto riparazioni

1922	—	1.388	1.388	14.583	1.493	16.076	17.464	858	18.322
1923	—	2.155	2.155	14.460	2.593	17.053	19.208	866	20.074
1924	220	911	1.131	11.551	5.164	16.715	17.846	1.089	18.935
1925	178	674	852	9.779	1.021	10.800	11.652	1.324	12.976
1926	175	679	854	8.786	1.184	9.970	10.824	1.507	12.331
1927	119	507	626	10.089	1.569	11.658	12.284	1.296	13.580
1928	81	498	579	14.368	858	15.226	15.805	1.459	17.264
1929	47	497	544	15.443	900	16.343	16.887	1.191	18.078
1930	19	187	206	14.376	1.255	15.631	15.837	1.021	16.858
1931	25	212	237	13.132	1.131	14.263	14.500	950	15.450
1932	13	151	164	9.196	524	9.720	9.884	963	10.847
1933	3	152	155	9.976	364	10.340	10.495	1.444	11.939
1934	—	92	92	9.347	365	9.712	9.804	1.065	10.869
1935	55	296	351	6.825	194	7.019	7.370	864	8.234
1936	50	399	449	3.447	145	3.592	4.041	507	4.548
1937	62	259	321	4.313	239	4.552	4.873	529	5.402
1938	40	192	232	3.429	113	3.542	3.774	512	4.286
1939	50	241	291	3.498	215	3.713	4.004	219	4.223

VALORE

(migliaia di lire)

1922	—	3.369	3.369	51.117	3.413	54.530	57.899	688	58.587
1923	—	5.291	5.291	50.468	3.747	54.215	59.506	691	60.197
1924	207	2.390	2.597	44.500	7.519	52.019	54.616	878	55.494
1925	266	2.738	3.004	44.756	2.103	46.919	49.923	1.695	51.618
1926	220	2.741	2.961	46.327	2.391	48.718	51.679	1.321	53.000
1927	197	1.842	2.039	47.212	3.053	50.265	52.304	1.135	53.439
1928	149	1.871	2.020	63.885	1.818	65.703	67.723	1.162	68.885
1929	92	1.918	2.010	70.621	2.654	73.275	75.285	1.234	76.519
1930	50	820	870	61.240	4.911	66.151	67.021	886	67.907
1931	47	676	723	51.727	3.836	55.563	56.286	731	57.017
1932	21	433	454	37.846	1.330	39.176	39.630	788	40.418
1933	3	363	366	43.611	994	44.605	44.971	1.158	46.129
1934	—	287	287	44.056	1.161	45.217	45.504	1.158	46.662
1935	120	1.375	1.495	41.794	638	42.432	43.927	780	44.707
1936	285	2.420	2.705	28.891	465	29.356	32.061	681	32.742
1937	409	2.001	2.410	36.477	997	37.474	39.185	894	40.778
1938	264	1.315	1.579	29.046	530	29.576	31.854	732	31.887
1939	296	1.549	1.845	29.704	1.048	30.752	32.597	393	32.990

PREZZO MEDIO

(al kg.)

1922	—	24	24	35	23	34	33	8	32
1923	—	25	25	35	14	32	31	8	30
1924	9	26	23	39	15	31	31	8	29
1925	15	41	35	46	21	43	43	13	40
1926	13	40	35	53	20	49	48	9	43
1927	17	36	33	47	19	43	43	9	39
1928	18	38	35	44	21	43	43	8	40
1929	20	39	37	46	29	45	45	10	42
1930	26	44	42	43	39	42	42	9	40
1931	19	32	31	39	34	39	39	8	37
1932	16	29	28	41	25	40	40	8	37
1933	10	24	24	44	27	43	43	10	40
1934	—	31	31	47	32	47	46	11	43
1935	22	46	43	61	33	60	60	9	54
1936	57	61	60	84	32	82	79	13	72
1937	66	77	75	85	42	82	82	17	75
1938	66	69	68	85	47	84	83	14	74
1939	59	64	63	85	49	83	81	18	78

marono da 47,4 milioni di lire nel 1922-26 a 33,2 milioni nel 1935-39: diminuzione del 30 %. I prezzi sono quasi raddoppiati: da L. 40,16 a L. 80 al kg. (mantenendosi sulle L. 85 nel quadriennio 1936-39).

Nell'ultimo quinquennio, dopo i colori secchi, seguono, ma a grande distanza, i «colori allo zolfo diversi dal nero» che costituiscono quasi il 5% (4,8) in valore dell'importazione dei colori (escluse le lacche). Le importazioni di questi prodotti, mantenutesi su una media di 2,8 milioni dal 1922 al 1929 (massimo 5,3 nel 1923, minimo 1,8 nel 1927) hanno avuto una sensibile riduzione nel quinquennio 1930-34 (media di 0,5 milioni) ed una netta ripresa nel quinquennio successivo (media: 1,7 milioni, massimo 2,4 milioni nel 1936, minimo 1,3 milioni nel 1938). I colori allo zolfo diversi dal nero, sono, in buona

parte, bruni e bleu allo zolfo di marche pregiate per brillantezza e concentrazione, la cui fabbricazione italiana è di recente realizzazione.

Le lacche rappresentano soltanto circa il 2% in media delle importazioni complessive con un massimo di 1,7 milioni di lire nel 1925 ed un minimo di 393.000 lire nel 1939.

Circa i paesi di provenienza, (prosp. 47) Germania e Svizzera hanno fornito e forniscono la quasi totalità dei colori e lacche importate. La parte maggiore spetta, sia per quantità che per valore, alla Germania, ma la Svizzera ha via via aumentata la pro-

Prosp. 47. — IMPORTAZIONE DI COLORI ORGANICI SINTETICI E DI LACCHE SECONDO I PAESI DI PROVENIENZA (1).

A) QUANTITÀ (quintali)

ANNI	GERMANIA		SVIZZERA		FRANCIA		INGHILTERRA		STATI UNITI		ALTRI PAESI		TOTALE	
	q.	%	q.	%	q.	%	q.	%	q.	%	q.	%	q.	%

COLORI ORGANICI SINTETICI

1922	15.500	88,7	1.619	9,3	27	0,2	2	..	27	0,2	289	1,6	17.464	100
1923	15.123	78,7	3.006	15,6	842	4,4	74	0,4	10	0,1	153	0,8	19.208	100
1924	9.201	51,6	3.499	19,6	4.376	24,5	179	1,0	6	..	585	3,3	17.846	100
1925	7.048	60,5	2.515	21,6	1.588	13,6	278	2,4	28	..	195	1,7	11.652	100
1926	6.862	63,4	2.852	26,4	627	5,8	303	2,8	36	0,3	144	1,3	10.824	100
1927	8.013	65,2	3.328	27,1	543	4,4	180	1,5	46	0,4	174	1,4	12.284	100
1928	10.203	64,5	4.470	28,3	723	4,6	277	1,7	41	0,3	91	0,6	15.805	100
1929	10.382	61,5	5.423	32,1	594	3,5	365	2,2	32	0,2	91	0,5	16.887	100
1930	10.513	66,4	4.558	28,8	396	2,5	218	1,4	95	0,6	57	0,3	15.837	100
1931	9.583	66,1	4.132	28,5	513	3,5	138	1,0	76	0,5	58	0,4	14.500	100
1932	6.110	61,8	3.048	30,9	407	4,1	119	1,2	129	1,3	71	0,7	9.884	100
1933	6.496	61,9	3.087	29,4	364	3,5	148	1,4	288	2,7	112	1,1	10.495	100
1934	5.227	53,3	3.521	35,9	331	3,4	184	1,9	416	4,2	125	1,3	9.804	100
1935	3.714	50,4	2.352	31,9	246	3,4	216	2,9	782	10,6	60	0,8	7.370	100
1936	2.394	59,2	1.600	39,6	29	0,7	—	—	15	0,4	3	0,1	4.041	100
1937	2.226	45,7	2.415	49,6	128	2,6	19	0,4	85	1,7	..	..	4.873	100
1938	1.870	49,5	1.708	45,3	34	9,9	29	0,8	132	3,5	1	..	3.774	100
1939	1.790	44,7	2.017	50,4	64	1,6	12	0,3	121	3,0	..	..	4.004	100

LACCHE

1922	689	80,3	—	—	146	17,0	16	1,9	3	0,3	4	0,5	858	100
1923	566	65,4	7	0,8	239	27,6	51	5,9	—	—	3	0,3	866	100
1924	743	68,2	—	—	208	19,1	94	8,6	—	—	44	4,1	1.089	100
1925	930	70,2	67	5,1	147	11,1	157	11,9	—	—	23	1,7	1.324	100
1926	1.189	81,3	20	1,4	135	9,2	9	0,6	—	—	109	7,5	1.462	100
1927	1.163	91,1	10	0,8	72	5,6	1	0,1	—	—	31	2,4	1.277	100
1928	1.146	80,4	23	1,6	157	11,0	55	3,9	3	0,2	41	2,9	1.425	100
1929	1.110	93,2	—	—	44	3,7	4	0,3	2	0,2	31	2,6	1.191	100
1930	807	79,0	5	0,5	79	7,7	96	9,4	11	1,1	23	2,3	1.021	100
1931	885	93,2	—	—	45	4,7	2	0,2	—	—	18	1,9	950	100
1932	863	89,6	—	—	62	6,5	5	0,5	—	—	33	3,4	963	100
1933	980	85,7	19	1,6	90	7,9	34	3,0	2	0,2	19	1,6	1.144	100
1934	835	78,4	—	—	128	12,0	81	7,6	1	0,1	20	1,9	1.065	100
1935	751	86,9	—	—	19	2,2	67	7,8	1	0,1	26	3,0	864	100
1936	505	99,6	..	..	2	0,4	—	—	—	—	—	—	507	100
1937	515	97,4	..	..	14	2,6	—	—	..	..	—	—	529	100
1938	510	99,6	..	..	2	0,4	—	—	..	..	—	—	512	100
1939	215	98,2	1	0,4	3	1,4	—	—	—	—	—	—	219	100

COMPLESSO

1922	16.189	88,4	1.619	8,8	173	0,9	18	0,1	30	0,2	293	1,6	18.322	100
1923	15.680	78,2	3.013	15,0	1.081	5,4	125	0,6	10	..	156	0,8	20.074	100
1924	9.944	52,5	3.499	18,5	4.584	24,2	273	1,5	6	..	629	3,3	18.935	100
1925	7.978	61,5	2.582	19,9	1.735	13,4	435	3,3	28	0,2	218	1,7	12.976	100
1926	8.051	65,5	2.872	23,4	762	6,2	312	2,5	36	0,3	253	2,1	12.286	100
1927	9.176	67,7	3.338	24,6	615	4,5	181	1,3	46	0,4	205	1,5	13.561	100
1928	11.349	65,9	4.493	26,1	880	5,1	332	1,9	44	0,2	132	0,8	17.230	100
1929	11.492	63,6	5.423	30,0	638	3,5	369	2,0	34	0,2	122	0,7	18.078	100
1930	11.320	67,1	4.563	27,1	475	2,8	314	1,9	106	0,6	80	0,5	16.858	100
1931	10.468	67,8	4.132	26,7	558	3,6	140	0,9	76	0,5	76	0,5	15.450	100
1932	6.973	64,3	3.048	28,1	469	4,3	124	1,1	129	1,2	104	1,0	10.847	100
1933	7.476	64,2	3.106	26,7	454	3,9	182	1,6	290	2,5	131	1,1	11.639	100
1934	6.062	55,8	3.521	32,4	459	4,2	265	2,5	417	3,8	145	1,3	10.869	100
1935	4.465	54,2	2.352	28,6	265	3,2	283	3,4	783	9,5	86	0,8	8.234	100
1936	2.899	63,7	1.600	35,2	31	0,7	—	—	15	0,3	3	0,1	4.548	100
1937	2.741	50,7	2.415	44,7	142	2,6	19	0,4	85	1,6	..	..	5.402	100
1938	2.380	55,5	1.708	39,9	36	0,8	29	0,7	132	3,1	1	..	4.286	100
1939	2.005	47,5	2.018	47,8	67	1,6	12	0,3	121	2,8	..	..	4.223	100

(1) Escluse le quantità importate in conto riparazione.

pria partecipazione portandosi negli ultimi anni ad un livello non molto inferiore a quello della Germania. Francia, Inghilterra e Stati Uniti d'America partecipano in misura trascurabile: i dati assoluti e percentuali sono contenuti nei prospetti 47 e 48.

b) *Dazi di importazione ed esenzioni.* — Per i neri allo zolfo (795-a<sup>1</sup>) il dazio generale fino al luglio 1923 è di 120 lire-oro al quintale e successivamente di 96 lire-oro (pari a 352 lire-carta). Gli altri colori allo zolfo hanno un dazio generale di 120 lire-oro al quintale fino al luglio 1923 e successivamente di lire-oro 140 (pari 515 lire-carta). Per gli altri colori secchi,

o con meno del 50% di acqua (voce 795-b<sup>1</sup>), il dazio generale e convenzionale di 300 lire-oro (pari a 1100 lire-carta) è rimasto invariato dal 1922. Sono però ammessi in esenzione i *colori al tino ed alla gallo-cianina* (secchi o con meno del 50 % di acqua) per le quantità indicate nel prospetto seguente 49. Per gli altri colori in pasta, o con 50 % o più di acqua (voce 795-b<sup>2</sup>), il dazio generale e convenzionale, rimasto invariato dal 1922, è di 150 lire-oro (pari a 550 lire-carta), ma vi è però un dazio ridotto di 80 lire-oro (pari a 294 lire-carta) per l'*indaco* con più del 78 % di acqua (dazio istituito dal 1926 in seguito all'accordo commerciale con la Germania).

Prosp. 48. — IMPORTAZIONE DI COLORI ORGANICI SINTETICI E DI LACCHE SECONDO I PAESI DI PROVENIENZA.

B) VALORE (migliaia di lire)

ANNI	GERMANIA		SVIZZERA		FRANCIA		INGHILTERRA		STATI UNITI		ALTRI PAESI		TOTALE	
	migliaia di lire	%	migliaia di lire	%	migliaia di lire	%	migliaia di lire	%						
COLORI ORGANICI SINTETICI														
1922	49.553	85,6	7.680	13,3	36	..	5	..	119	0,2	506	0,9	57.899	100
1923	49.666	83,5	8.077	13,6	1.039	1,7	260	0,4	56	0,1	408	0,7	59.506	100
1924	34.663	63,5	11.843	21,7	5.684	10,4	686	1,3	26	..	1.714	3,1	54.616	100
1925	30.899	61,9	12.987	26,0	3.847	7,7	1.164	2,4	113	0,2	912	1,8	49.922	100
1926	29.993	58,0	15.706	30,4	3.307	6,4	1.989	3,9	176	0,3	506	1,0	51.679	100
1927	31.688	60,6	15.158	29,0	3.432	6,6	1.214	2,3	176	0,3	636	1,2	52.304	100
1928	43.611	84,4	18.526	37,4	3.606	5,3	1.516	2,9	138	0,2	326	0,5	67.723	100
1929	45.163	88,0	24.616	49,4	3.291	4,4	1.892	2,5	51	0,1	273	0,3	75.286	100
1930	42.939	84,1	20.041	39,9	2.327	3,5	1.222	1,8	303	0,4	190	0,3	67.022	100
1931	35.393	69,9	17.573	34,8	2.308	4,1	656	1,2	226	0,4	130	0,2	56.286	100
1932	23.050	45,8	13.381	26,3	1.921	3,7	521	1,0	542	1,0	214	0,4	39.629	100
1933	26.907	52,8	14.259	28,5	1.671	3,2	708	1,4	1.105	2,1	321	0,6	44.971	100
1934	25.401	50,8	16.139	32,3	1.660	3,2	676	1,3	1.256	2,4	372	0,7	45.504	100
1935	24.076	47,8	14.427	28,8	1.902	3,7	874	1,7	2.494	4,8	154	0,3	43.927	100
1936	21.012	41,8	10.691	21,4	304	0,6	—	—	42	0,1	12	..	32.061	100
1937	20.758	40,8	16.644	33,2	1.886	3,7	168	0,3	428	0,8	..	..	39.884	100
1938	18.647	36,8	10.924	21,8	562	1,1	259	0,5	759	1,5	4	..	31.155	100
1939	17.605	34,0	13.120	26,2	676	1,3	117	0,2	1.078	2,1	1	..	32.597	100
LACCHE														
1922	470	68,3	—	—	198	28,8	18	2,7	1	0,1	1	0,1	688	100
1923	443	64,1	8	1,1	214	31,0	22	3,2	—	—	4	0,6	691	100
1924	617	70,3	—	—	173	19,7	62	7,1	—	—	26	2,9	878	100
1925	980	57,8	50	3,0	182	10,7	460	27,1	—	—	23	1,4	1.695	100
1926	1.066	80,7	28	2,1	147	11,1	19	1,5	—	—	61	4,6	1.321	100
1927	983	86,6	51	4,5	86	7,6	2	0,2	—	—	13	1,1	1.135	100
1928	947	81,5	12	1,0	128	11,0	27	2,3	18	1,6	30	2,6	1.162	100
1929	1.154	93,5	—	—	51	4,1	8	0,7	2	0,2	19	1,5	1.234	100
1930	703	79,3	11	1,2	85	9,6	58	6,6	12	1,4	17	1,9	886	100
1931	654	89,5	—	—	55	7,5	8	1,1	—	—	14	1,9	731	100
1932	699	88,7	—	—	61	7,7	6	0,8	—	—	22	2,8	788	100
1933	856	73,9	40	3,5	224	19,3	22	1,9	1	0,1	15	1,3	1.158	100
1934	787	68,0	—	—	287	24,8	70	6,0	2	0,2	12	1,0	1.158	100
1935	662	84,9	—	—	42	5,4	55	7,0	3	0,4	18	2,3	780	100
1936	666	97,8	—	—	15	2,2	—	—	—	—	—	—	681	100
1937	867	97,0	—	—	26	2,9	—	—	1	0,1	—	—	894	100
1938	721	98,5	—	—	11	1,5	—	—	—	—	—	—	732	100
1939	389	99,0	2	0,5	2	0,5	—	—	—	—	—	—	393	100
COMPLESSO														
1922	50.023	85,4	7.680	13,1	234	0,4	23	..	120	0,2	507	0,9	58.587	100
1923	50.109	83,2	8.085	13,4	1.253	2,1	282	0,5	56	0,1	412	0,7	60.197	100
1924	35.280	63,6	11.843	21,3	5.857	10,6	748	1,4	26	..	1.740	3,1	55.494	100
1925	31.879	61,8	13.037	25,3	4.029	7,8	1.624	3,1	113	0,2	935	1,8	51.617	100
1926	31.061	58,6	15.734	29,7	3.454	6,5	2.008	3,8	176	0,3	567	1,1	53.000	100
1927	32.671	61,1	15.209	28,5	3.518	6,6	1.216	2,3	176	0,3	649	1,2	53.439	100
1928	44.558	84,7	18.538	36,9	3.734	5,4	1.543	2,3	156	0,2	356	0,5	68.885	100
1929	46.317	88,5	24.616	48,2	3.342	4,3	1.900	2,5	53	0,1	292	0,4	76.520	100
1930	43.642	84,3	20.052	39,5	2.412	3,5	1.280	1,9	315	0,5	207	0,3	67.908	100
1931	36.047	63,2	17.573	30,8	2.368	4,1	664	1,2	226	0,4	144	0,3	57.017	100
1932	23.749	45,8	13.381	25,1	1.982	3,7	527	1,0	542	1,0	236	0,4	40.417	100
1933	27.763	53,0	14.299	27,0	1.895	3,6	730	1,4	1.106	2,1	336	0,6	46.129	100
1934	26.188	50,1	16.139	31,0	1.947	3,7	746	1,4	1.258	2,4	384	0,7	46.662	100
1935	24.738	47,8	14.427	28,5	1.944	3,7	929	1,8	2.497	4,7	172	0,3	44.707	100
1936	21.678	41,8	10.691	20,7	319	0,6	—	—	42	0,1	12	..	32.742	100
1937	21.625	42,8	16.644	32,3	1.912	3,6	168	0,3	429	0,8	..	..	40.778	100
1938	19.368	37,8	10.924	21,4	573	1,1	259	0,5	759	1,5	4	..	31.887	100
1939	17.994	34,5	13.122	26,2	678	1,3	117	0,2	1.078	2,1	1	..	32.990	100

Si importarono inoltre in esenzione di dazio, per quantità abbastanza importanti, i colori al tino ed alla gallocianina (in pasta o con più del 50 % di acqua).

Prosp. 49. — IMPORTAZIONI DI COLORI AL TINO (ED ALLA GALLOCIANINA) E DI INDACO.

ANNI (1)	COLORI SECCHI, ecc. (voce 795-b <sub>1</sub> )		COLORI IN PASTA, ecc. (voce 795-b <sub>2</sub> )		
	Colori al tino, ecc. (esenti) q.	% delle import. totali (2)	Indaco (80 lire-oro) q.	Colori al tino, ecc. (esenti) q.	% delle import. totali (2) (3)
1923 . . . . .	220	0,9	—	1.732	32,1
1924 . . . . .	2.855	18,4	—	7.302	67,9
1925 . . . . .	3.055	19,2	—	1.728	33,0
1926 . . . . .	1.862	15,1	447	975	68,9
1927 . . . . .	1.817	15,3	582	775	65,1
1928 . . . . .	2.149	12,9	289	909	68,1
1929 . . . . .	2.111	13,7	123	377	54,6
1930 . . . . .	1.828	12,7	26	891	73,1
1931 . . . . .	2.261	17,2	6	784	69,8
1932 . . . . .	2.068	22,5	—	356	67,9
1933 . . . . .	2.644	20,5	8	81	24,5
1934 . . . . .	2.298	24,6	2	157	43,6
1935 . . . . .	2.413	35,4	14	32	23,7
1936 . . . . . (4)	994	28,8	—	(5) 77	53,1
1937 . . . . . (4)	1.271	29,5	—	(5) 175	73,2
1938 . . . . . (4)	1.288	37,6	—	(5) 84	74,3
1939 . . . . . (4)	1.320	37,7	—	(5) 184	85,6

(1) Nell'anno 1922 mancano i dati non essendo stata eseguita la statistica dei dazi.

(2) La percentuale è calcolata sulle quantità complessivamente importate per le voci doganali corrispondenti, comprese le quantità (fino al 1929) importate in conto riparazioni.

(3) La percentuale è calcolata sull'insieme delle quantità di indaco e di colori al tino.

(4) I valori corrispondenti sono calcolati dalle statistiche ufficiali solo a partire dal 1936, e sono: 10,9 milioni di lire nel 1936 (37,8 % del valore totale delle importazioni); 12,6 milioni di lire (34,5 %) nel 1937; 12,4 milioni di lire (42,6 %) nel 1938; 12,0 milioni di lire (40,4 %) nel 1939.

(5) I valori corrispondenti sono: 298.000 lire nel 1936 (64,1 %); 773.000 lire (77,5 %) nel 1937; 402.000 lire (75,8 %) nel 1938; 939.000 lire (89,6 %) nel 1939.

Come si vede una notevole proporzione dei colori organici non allo zolfo è importata in esenzione di dazio: l'importazione dei colori in pasta avviene nel 1939 per l'85,6 % in peso in esenzione di dazio.

c) *Esportazione.* — Un'esportazione di coloranti di una certa entità, sebbene assai variabile, l'industria italiana l'ha sempre avuta: nel prospetto 50 riportiamo le cifre, in peso ed in valore, dal 1922 al 1939.

Come per l'importazione, la parte predominante spetta alla voce 795 b<sup>1</sup>, che costituisce, in media, circa l'85 % in valore dell'esportazione complessiva (84,3 % nella media 1922-39, con un massimo del 96,4 % nel 1930 e un minimo del 64,7 % nel 1936).

Le esportazioni complessive (comprese le lacche) hanno oscillato da un minimo di 6,5 milioni di lire nel 1936 a un massimo di 25,3 milioni nel 1939. Sensibile è stato l'incremento negli ultimi tre anni e specialmente nel 1939. Per i prodotti della suddetta voce più importante, i prezzi hanno segnato una flessione

molto marcata dal 1928, con una lieve tendenza alla ripresa negli ultimi tre anni.

Un'idea più sintetica dell'andamento delle nostre esportazioni si rileva dai seguenti numeri indici calcolati sulla base 1922-26 = 100:

MEDIE ANNUE ANNI	COLORI ALLO ZOLFO			ALTRI COLORI			COM- PLESSO
	nero	altri	totale	secchi	pasta	totale	
<i>Quantità</i>							
1922-26 . . . . .	100	100	100	100	100	100	100
1927-31 . . . . .	95	67	109	257	30	144	218
1932-36 . . . . .	68	163	129	245	4.038	466	391
1937 . . . . .	45	805	312	232	3.775	439	411
1938 . . . . .	37	291	137	265	4.773	529	441
1939 . . . . .	28	368	150	339	2.210	637	529
<i>Valore</i>							
1922-26 . . . . .	100	100	100	100	100	100	100
1927-31 . . . . .	76	56	93	121	9	115	113
1932-36 . . . . .	69	82	100	97	375	112	111
1937 . . . . .	71	465	282	121	376	136	146
1938 . . . . .	33	336	189	146	545	169	170
1939 . . . . .	20	422	217	284	303	285	280

Le destinazioni delle nostre esportazioni di colori sintetici e di lacche risultano dal prospetto 51 che mostra, nel periodo considerato, una notevole variazione nei paesi nostri principali clienti di colori. Così nel periodo 1922-25 predominano gli Stati Uniti (che partecipano con la elevata proporzione variante, in valore, dal 32,0 al 52,5 %) e la Svizzera (che partecipa con percentuali varianti dall'1,3 al 24,5 %) che, insieme, assorbono dalla metà ai due terzi delle nostre esportazioni. Nel 1926 la Germania assorbe, eccezionalmente, quasi il 45 %, mentre Stati Uniti (18,2 %) e Svizzera (7,1 %) raggiungono insieme oltre il 25 %. Nel 1927 e 1928 gli Stati Uniti sono sempre in testa e ad essi seguono la Germania, Svizzera, l'India Britannica (con quasi il 9 %). Quest'ultima rimarrà per i quattro anni successivi 1929-1932 la principale cliente (assorbendo circa 1/4 della nostra esportazione) ed insieme alla Germania e alla Francia assorbiranno oltre il 50 % dei nostri colori esportati: dal 1929 gli Stati Uniti scompaiono dal novero dei clienti degni di rilievo. Dal 1933 al 1936 la massa dell'esportazione si dirige prevalentemente, frazionandosi in misura varia, in Germania, Romania, Cina, India Britannica, Brasile. Dopo le sanzioni, nel triennio 1937-1939, i nostri principali clienti sono Romania e Germania a cui si aggiungono Ungheria, Jugoslavia, Brasile, Bulgaria. La Cina e l'India scemano d'importanza. In quest'ultimo triennio, in sostanza, oltre il 50 % è diretto nei paesi balcanici e in Germania.

d) *Confronto fra importazione ed esportazione.* — L'ultima colonna del prospetto 50 dà un'idea dell'importanza relativa dell'esportazione rispetto all'im-

Prosp. 50. — ESPORTAZIONE DI COLORI ORGANICI SINTETICI E DI LACCHE.

ANNI	COLORI						Com- plesso	LAC- CHE	COM- PLES- SO	Nu- meri indici (Im- porta- zioni = 100)
	allo zolfo			altri colori organici sintetici						
	nero	altri	totale	secchi, ecc.	in pasta, ecc.	totale				
QUANTITÀ (in quintali)										
1922	—	176	176	1.445	66	1.511	1.687	23	1.710	9,3
1923	—	474	474	2.241	102	2.343	2.817	436	3.253	16,2
1924	734	130	864	1.490	104	1.594	2.458	54	2.512	13,3
1925	213	19	232	1.588	116	1.704	1.936	299	2.235	17,2
1926	855	66	921	2.010	155	2.165	3.086	23	3.109	25,2
1927	1.163	24	1.187	1.528	86	1.614	2.801	8	2.809	20,7
1928	716	43	759	2.840	8	2.848	3.607	28	3.635	21,1
1929	365	142	507	5.411	65	5.476	5.983	200	6.183	34,2
1930	225	337	562	7.111	1	7.112	7.674	4	7.678	45,5
1931	396	37	433	5.695	4	5.699	6.132	6	6.138	39,7
1932	345	24	369	7.631	2.466	10.097	10.466	169	10.635	98,3
1933	383	27	410	3.946	6.149	10.095	10.505	8	10.513	90,0
1934	487	32	519	3.503	5.335	8.838	9.357	78	9.435	86,8
1935	550	63	613	4.011	4.749	8.760	9.373	58	9.431	114,5
1936	263	1.265	1.528	2.355	3.307	5.662	7.190	11	7.201	158,3
1937	269	1.392	1.661	4.066	4.115	8.181	9.842	268	10.110	187,2
1938	224	504	728	4.643	5.203	9.846	10.574	142	10.716	250,0
1939	166	636	802	9.467	2.409	11.876	12.678	76	12.754	302,0

VALORE (migliaia di lire)										
1922	—	256	256	4.873	221	5.094	5.350	66	5.416	9,2
1923	—	709	709	10.584	481	11.065	11.774	891	12.665	31,0
1924	588	354	942	7.263	507	7.770	8.712	82	8.794	15,8
1925	177	70	247	6.590	615	7.205	7.452	418	7.870	15,2
1926	957	160	1.117	9.914	605	10.519	11.636	44	11.680	22,0
1927	845	34	879	5.523	162	5.685	6.564	17	6.581	12,3
1928	545	81	626	8.098	26	8.124	8.750	79	8.829	12,8
1929	306	325	631	10.948	38	10.986	11.617	599	12.216	16,0
1930	172	312	484	13.014	1	13.015	13.499	14	13.513	19,9
1931	317	117	434	9.997	7	10.004	10.438	1	10.439	18,3
1932	295	54	349	10.378	1.166	11.544	11.893	180	12.073	29,9
1933	404	63	467	7.545	2.607	10.152	10.619	13	10.632	23,0
1934	606	53	659	7.686	2.098	9.784	10.443	113	10.556	22,6
1935	384	126	510	8.299	1.761	10.060	10.570	112	10.682	23,9
1936	298	984	1.282	4.181	1.004	5.185	6.467	19	6.486	19,8
1937	405	1.441	1.846	9.463	1.828	11.291	13.137	599	13.736	33,7
1938	191	1.042	1.233	11.417	2.647	14.064	15.297	354	15.651	49,1
1939	112	1.309	1.421	22.289	1.471	23.760	25.181	111	25.292	76,7

PREZZO MEDIO (lire al Kg.)										
1922	—	15	15	34	33	34	32	29	32	—
1923	—	15	15	47	47	47	42	20	39	—
1924	8	27	11	49	49	49	35	15	35	—
1925	8	37	11	41	53	42	38	14	35	—
1926	11	24	12	49	39	49	38	19	38	—
1927	7	14	7	36	19	35	23	21	23	—
1928	8	19	8	29	33	29	24	28	24	—
1929	8	23	12	20	6	20	19	30	20	—
1930	8	9	9	18	10	18	18	35	18	—
1931	8	32	10	18	18	18	17	2	17	—
1932	9	23	9	14	5	11	11	11	11	—
1933	11	23	11	19	4	10	10	16	10	—
1934	12	17	13	22	4	11	11	14	11	—
1935	7	20	8	21	4	11	11	19	11	—
1936	11	8	8	18	3	9	9	17	9	—
1937	15	10	11	23	4	14	13	22	14	—
1938	9	21	17	25	5	14	14	25	15	—
1939	7	21	18	24	6	20	20	15	20	—

portazione. Il valore delle esportazioni fino al 1936 non supera mai il terzo del valore delle importazioni oscillando, con alterna vicenda, fra il 9 (nel 1922) e il 30 % (nel 1932). Nel 1938 è di circa la metà e raggiunge quasi il 77 % nel 1939. La media di tutto il periodo considerato è del 22,1 %.

Riferita al peso l'esportazione, con un crescendo progressivo, si porta (nel 1939) fino al triplo delle quantità importate: è a partire dal 1935 che le quantità esportate cominciano a superare le quantità importate. Questo diverso andamento delle serie statistiche in valore, in confronto a quelle in peso, è

dovuto al fatto che mentre l'esportazione si compie su coloranti di valore inferiore alla media — in quanto i prodotti più pregiati, scarsamente fabbricati vengono bene assorbiti dal mercato interno — la nostra importazione si effettua, come si è già accennato, esclusivamente su prodotti di alto valore. Ciò costituisce un segno di maturità, ma non di eccellenza industriale, che caratterizza anche le industrie francesi, inglesi ed americane, in contrapposto alle più progredite industrie tedesca e svizzera. Il confronto tra i prezzi medi dei coloranti importati ed esportati in complesso, quali risultano dalle colonne dei prospetti 46 e 50, è altamente dimostrativo. Se ne riassumono qui i dati dell'ultimo decennio:

COLORI ORGANICI E LACCHE	PREZZO MEDIO PER KG. NEGLI ANNI									
	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939
1. Importati	40	37	37	40	43	54	72	75	74	78
2. Esportati	18	17	11	10	11	11	9	13	14	20
Differenza (1-2)	22	20	26	30	32	43	63	62	60	58

(1) Il prezzo medio della produzione nazionale per 1937 è stato di L. 18.

Nel prospetto 52 sono riassunte le differenze assolute, in peso e in valore, fra importazioni ed esportazioni. Il deficit della bilancia commerciale che nel decennio 1922-1931 si manteneva sulla media di 50 milioni di lire annue si riduce a 32 milioni nel quinquennio 1932-1936 e si porta a 27 milioni nell'anno 1937 per scendere repentinamente a 16 milioni nel 1938 e a soli 7,7 milioni di lire nel 1939.

Degno di rilievo il rialzo commerciale, sia pure modesto, per gli ultimi sette anni dei colori diversi dal nero, in pasta.

e) *Esportazioni supplementari di colori e rettifiche alla bilancia commerciale.* — Le cifre dell'esportazione, ora esaminate, quali risultano dalle statistiche ufficiali, non tengono però conto delle quantità di colori che vengono impiegate per la produzione di merci esportate, essenzialmente filati e tessuti tinti e stampati, maglierie e calze. La determinazione delle quantità e dei valori corrispondenti a queste merci discriminate in tariffa con centinaia di voci, è oltremodo complessa e i risultati non possono essere che largamente approssimativi. È parso tuttavia necessario compiere un primo tentativo del genere — anche per una più esatta conoscenza della natura del consumo nazionale di colori (cfr. § 51 e il punto f) del presente paragrafo) — in base a coefficienti approssimativi sul contenuto in colori delle diverse fibre e della diversa qualità dei tessuti. I risultati di questi calcoli, che hanno più che altro

Prosp. 51. — ESPORTAZIONE DI COLORI SINTETICI E DI LACCHE, PER PAESI DI DESTINAZIONE.

ANNI	GERMANIA		ROMANIA		CINA		INDIA BRIT.		BRASILE		ST. UNITI		SVIZZERA		FRANCIA		UNGHERIA		JUGOSLAVIA		BULGARIA		ALTRI PAESI		TOTALE				
	dati assoluti	%	dati assoluti	%	dati assoluti	%	dati assoluti	%	dati assoluti	%	dati assoluti	%	dati assoluti	%	dati assoluti	%	dati assoluti	%	dati assoluti	%									
1922	28	0,1	—	—	—	—	34	2,0	45	2,6	542	31,7	285	16,7	125	7,3	—	—	—	—	—	—	6	0,4	671	39,2	1.710	100,0	
1923	28	0,9	—	—	77	2,4	105	3,2	113	3,5	1.142	35,1	252	7,7	130	4,0	—	—	—	—	—	—	27	0,8	1.378	42,4	3.253	100,0	
1924	223	8,9	—	—	113	4,5	56	2,2	88	3,5	429	17,1	107	4,3	37	1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	1.459	58,0	2.512	100,0	
1925	77	3,5	12	0,5	67	3,0	26	1,2	130	5,8	622	27,8	299	13,4	131	5,9	—	—	—	—	—	—	2	0,1	868	38,8	2.235	100,0	
1926	1.090	35,1	—	—	86	2,8	73	2,3	36	1,1	332	10,7	424	13,6	185	6,0	—	—	—	—	—	—	—	—	883	28,4	3.109	100,0	
1927	384	18,4	14	0,7	197	9,4	127	6,1	19	0,9	270	12,9	566	27,1	134	6,4	50	2,4	—	—	—	—	4	0,2	324	15,5	2.089	100,0	
1928	272	7,5	60	1,6	120	3,3	310	8,5	151	4,2	322	8,9	159	4,4	305	8,4	26	0,7	—	—	—	—	124	3,4	1.785	49,1	3.634	100,0	
1929	699	11,3	95	1,5	253	4,1	1.876	30,4	51	0,8	85	1,4	196	3,2	1.097	17,7	15	0,2	—	—	—	—	68	1,1	1.748	28,3	6.183	100,0	
1930	140	1,8	79	1,0	551	7,2	2.617	34,1	170	2,2	26	0,4	64	0,8	986	12,8	123	1,6	—	—	—	—	4	0,1	2.876	37,5	7.678	100,0	
1931	92	1,5	115	1,8	963	15,7	1.837	29,9	103	1,7	17	0,3	261	4,3	643	10,5	28	0,5	—	—	—	—	47	0,8	2.032	33,0	6.138	100,0	
1932	3.727	35,0	189	1,8	1.956	18,4	2.318	21,8	203	1,9	28	0,3	231	2,2	305	2,9	—	—	—	—	—	—	—	—	1.672	15,6	10.635	100,0	
1933	4.352	41,4	348	3,3	2.494	23,7	740	7,1	401	3,8	1	—	171	1,6	246	2,3	146	1,4	18	0,2	—	—	—	—	1.596	15,2	10.513	100,0	
1934	3.699	39,2	336	3,6	1.792	19,0	768	8,1	414	4,4	10	0,1	163	1,7	439	4,7	21	0,2	—	—	—	—	—	—	1.344	14,3	9.435	100,0	
1935	2.878	30,5	651	6,9	1.761	18,6	696	7,4	243	2,6	—	—	101	1,1	408	4,3	472	5,0	4	—	—	—	—	—	2.198	23,3	9.431	100,0	
1936	3.034	42,1	381	5,3	1.851	25,7	341	4,7	292	4,1	75	1,1	35	0,5	84	1,2	340	4,7	119	1,7	19	0,3	—	—	1.672	15,6	7.201	100,0	
1937	3.475	34,4	604	6,0	1.741	17,2	584	5,8	277	2,7	—	—	326	3,2	232	2,3	929	9,2	227	2,2	109	1,1	—	—	1.606	15,9	10.110	100,0	
1938	4.323	40,4	1.041	9,7	1.290	12,0	381	3,6	302	2,8	—	—	69	0,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.041	9,7	10.716	100,0	
1939	1.706	13,4	1.597	12,5	1.100	8,0	538	4,2	507	4,0	119	0,9	142	1,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.954	15,3	12.754	100,0

A) QUANTITÀ (quintali)

B) VALORE (migliaia di lire)

1922	7	0,1	—	—	—	—	131	2,4	137	2,5	1.730	32,0	1.329	24,5	389	7,2	—	—	—	—	—	—	15	0,3	1.678	31,0	5.416	100,0	
1923	67	0,5	2	—	55	0,4	385	3,1	347	2,7	6.646	52,5	467	3,7	437	3,5	—	—	—	—	—	—	83	0,7	4.177	32,9	12.666	100,0	
1924	675	7,7	—	—	98	1,1	190	2,1	296	3,4	3.342	38,0	111	1,3	43	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	4.038	45,9	8.793	100,0	
1925	232	3,0	17	0,2	47	0,6	53	0,7	189	2,4	3.773	47,9	969	12,3	390	5,0	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2.195	27,9	7.869	100,0
1926	5.216	44,6	—	—	67	0,6	192	1,6	54	0,5	2.122	18,2	830	7,1	213	1,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.987	15,6	11.681	100,0
1927	1.074	16,3	56	0,9	94	1,4	442	6,7	66	1,0	1.834	27,9	723	17,0	260	4,0	29	—	—	—	—	—	—	—	—	1.925	29,2	6.582	100,0
1928	813	9,2	140	1,6	99	1,1	784	8,9	426	4,8	1.847	20,9	425	4,8	711	8,1	95	1,1	—	—	—	—	—	—	—	3.292	37,3	8.828	100,0
1929	2.205	18,1	183	1,5	359	2,9	2.759	22,6	179	1,5	346	2,8	458	3,7	2.603	21,3	22	0,2	—	—	—	—	—	—	—	2.995	44,5	12.215	100,0
1930	394	2,9	148	1,1	542	4,0	3.414	25,3	413	3,1	208	1,5	60	0,4	2.133	15,8	179	1,3	7	0,1	—	—	—	—	—	5.972	44,2	13.513	100,0
1931	166	1,6	223	2,1	876	8,4	2.223	21,3	257	2,5	141	1,3	299	2,9	1.522	14,6	53	0,5	—	—	—	—	—	—	—	4.621	44,3	10.438	100,0
1932	1.702	14,1	408	3,4	1.216	10,1	3.212	26,6	448	3,7	123	1,0	408	3,4	661	5,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.794	31,4	12.074	100,0
1933	1.772	16,7	801	7,5	1.430	13,5	1.403	13,2	903	8,5	15	0,1	237	2,2	669	6,3	301	2,8	56	0,5	—	—	—	—	—	3.045	28,7	10.632	100,0
1934	1.435	13,6	870	8,2	813	7,7	1.302	12,3	1.210	11,5	21	0,2	208	2,0	1.254	11,9	859	8,1	64	0,6	2	—	—	—	—	2.157	27,9	10.555	100,0
1935	934	8,7	2.024	19,0	629	5,9	1.217	11,4	672	6,3	—	—	83	0,8	1.011	9,5	830	7,8	10	0,1	—	—	—	—	—	3.130	29,2	10.680	100,0
1936	1.241	19,1	898	13,9	619	9,5	756	11,7	637	9,8	126	1,9	88	1,4	267	4,1	614	9,5	229	3,5	34	0,5	—	—	—	3.794	31,4	12.074	100,0
1937	2.138	15,6	1.868	13,6	784	5,7	1.025	7,4	837	6,1	—	—	254	1,8	672	4,9	1.832	13,3	557	4,1	291	2,1	—	—	—	3.478	25,4	13.736	100,0
1938	2.812	18,0	3.384	21,6	774	4,9	848	5,4	979	6,3	—	—	132	0,8	74	0,5	1.830	11,7	1.216	7,8	330	2,1	—	—	—	3.272	20,9	15.651	100,0
1939	1.245	4,9	4.558	18,0	827	3,3	1.292	5,1	1.828	7,2	74	0,3	209	0,8	2	—	3.630	14,4	3.003	11,9	1.888	7,5	—	—	—	6.735	26,6	25.293	100,0

un valore di orientamento per fissare un ordine di grandezza delle cifre (1), sono i seguenti:

Quantità e valore di colori sintetici contenuti in prodotti tessili (tinti e stampati) esportati.

ANNI	Quantità (q.li)	Valore	
		(migliaia di lire)	% sul valore esportaz. colori
1930	23.375	58.510	433,0
1931	23.867	54.903	525,9
1932	21.422	38.700	320,5
1933	18.522	31.117	292,7
1934	17.225	31.588	299,2
1935	14.718	28.844	270,0
1936	11.277	17.582	271,1
1937	21.695	45.433	330,8
1938	23.293	52.547	335,7
1939	23.080	75.445	298,3

(1) Per determinarne le quantità si sono raggruppate le numerose voci doganali relative ai principali tessili (fibre, filati, tessuti, velluti, calze), tinti e stampati, esportati, per qualità di fibra, e si sono applicati alle quantità di ciascun raggruppamento dei coefficienti (kg. di colore per quintale di tessile), determinati in base ai risultati del censimento del 1937 delle principali tintorie e riveduti da esperti. I coefficienti sono stati arrotondati in difetto. Circa i prezzi da attribuire alle quantità complessive di colori così calcolate si è ritenuto opportuno adottare il prezzo medio in fabbrica della produzione italiana dei colori. Poiché tale prezzo si conosce soltanto per il 1937, si è determinato, per tale anno, il rapporto fra prezzo in fabbrica dei colori prodotti e prezzo

Nel prospetto seguente si riproducono le probabili cifre dell'esportazione complessiva e i confronti fra importazione ed esportazione in base alle cifre soprariportate (in migliaia di lire).

ANNI	Importazioni (a)	Esportazioni (b)	Differenza (a-b)	Indice esportazioni (import.=100)
1930	67.907	58.510	+ 9.397	86,2
1931	57.017	54.903	+ 2.114	96,3
1932	40.418	38.700	+ 1.718	95,7
1933	46.129	31.117	+ 15.012	67,5
1934	46.662	31.588	+ 15.074	67,7
1935	44.707	28.844	+ 15.863	64,5
1936	32.742	17.582	+ 15.160	53,7
1937	40.778	45.433	- 4.655	111,4
1938	31.887	52.547	- 20.660	164,8
1939	32.990	75.445	- 42.455	228,7

Le esportazioni si mantengono poco al disotto delle importazioni nel biennio 1931-32 (oltre il 90% del valore delle importazioni

Prosp. 52. - DIFFERENZA FRA L'IMPORTAZIONE E L'ESPORTAZIONE.

ANNI	C O L O R I						Complesso	LACCHE	COMPLESSO
	allo zolfo			altri colori org. sintetici					
	nero	altri	Totale	secchi, ecc.	in pasta, ecc.	Totale			
QUANTITÀ (in quintali)									
1922	—	— 1.212	— 1.212	— 13.138	— 1.427	— 14.565	— 15.777	— 835	— 16.612
1923	—	— 1.681	— 1.681	— 12.219	— 2.491	— 14.710	— 16.391	— 430	— 16.821
1924	+ 514	— 781	— 267	— 10.061	— 5.060	— 15.121	— 15.388	— 1.035	— 16.423
1925	+ 35	— 655	— 620	— 8.191	— 905	— 9.096	— 9.716	— 1.025	— 10.741
1926	+ 680	— 613	+ 67	— 6.776	— 1.029	— 7.805	— 7.738	— 1.484	— 9.222
1927	+ 1.044	— 483	+ 561	— 8.561	— 1.483	— 10.044	— 9.483	— 1.288	— 10.771
1928	+ 635	— 455	+ 180	— 11.528	— 850	— 12.378	— 12.198	— 1.431	— 13.629
1929	+ 318	— 355	— 37	— 10.032	— 835	— 10.867	— 10.904	— 991	— 11.895
1930	+ 206	+ 150	+ 356	— 7.265	— 1.254	— 8.519	— 8.163	— 1.017	— 9.180
1931	+ 371	— 175	+ 196	— 7.437	— 1.127	— 8.564	— 8.368	— 944	— 9.312
1932	+ 332	— 127	+ 205	— 1.565	+ 1.942	— 377	+ 582	— 794	— 212
1933	+ 380	— 125	+ 255	— 6.030	+ 5.785	— 245	+ 10	— 1.136	— 1.126
1934	+ 487	— 60	+ 427	— 5.844	+ 4.970	— 874	— 447	— 987	— 1.434
1935	+ 495	— 233	+ 262	— 2.814	+ 4.555	+ 1.741	+ 2.003	— 806	+ 1.197
1936	+ 213	+ 866	+ 1.079	— 1.092	+ 3.162	+ 2.070	+ 3.149	— 496	+ 2.653
1937	+ 207	+ 1.133	+ 1.340	— 247	+ 3.876	+ 3.629	+ 4.969	— 261	+ 4.708
1938	+ 184	+ 312	+ 496	+ 1.214	+ 5.090	+ 6.304	+ 6.800	— 370	+ 6.430
1939	+ 116	+ 395	+ 511	+ 5.969	+ 2.194	+ 8.163	+ 8.674	— 143	+ 8.531
VALORE (migliaia di lire)									
1922	—	— 3.113	— 3.113	— 46.244	— 3.192	— 49.436	— 52.549	— 622	— 53.171
1923	—	— 4.582	— 4.582	— 39.884	— 3.266	— 43.150	— 47.732	+ 200	— 47.532
1924	+ 381	— 2.036	— 1.655	— 37.237	— 7.012	— 44.249	— 45.904	— 796	— 46.700
1925	+ 89	— 2.668	— 2.757	— 38.166	— 1.548	— 39.714	— 42.471	— 1.277	— 43.748
1926	+ 737	— 2.581	— 1.844	— 36.413	— 1.786	— 38.199	— 40.043	— 1.277	— 41.320
1927	+ 648	— 1.808	— 1.160	— 41.689	— 2.891	— 44.580	— 45.740	— 1.118	— 46.858
1928	+ 396	— 1.790	— 1.394	— 55.787	— 1.792	— 57.579	— 58.973	— 1.083	— 60.056
1929	+ 214	— 1.593	— 1.379	— 59.673	— 2.616	— 62.289	— 63.668	— 635	— 64.303
1930	+ 122	— 508	— 386	— 48.226	— 4.910	— 53.136	— 53.522	— 872	— 54.394
1931	+ 270	— 559	— 289	— 41.730	— 3.829	— 45.559	— 45.848	— 730	— 46.578
1932	+ 274	— 379	— 105	— 27.468	— 164	— 27.632	— 27.737	— 608	— 28.345
1933	+ 401	— 300	+ 101	— 36.066	+ 1.613	— 34.453	— 34.352	— 1.145	— 35.497
1934	+ 606	— 234	+ 372	— 36.370	+ 937	— 35.433	— 35.061	— 1.045	— 36.106
1935	+ 264	— 1.249	— 985	— 33.495	+ 1.123	— 32.372	— 33.357	— 668	— 34.025
1936	+ 13	— 1.436	— 1.423	— 24.710	+ 539	— 24.171	— 25.594	— 662	— 26.256
1937	— 4	— 560	— 564	— 27.014	+ 831	— 26.183	— 26.747	— 295	— 27.042
1938	— 73	— 273	— 346	— 17.629	+ 2.117	— 15.512	— 15.858	— 378	— 16.236
1939	— 184	— 240	— 424	— 7.415	+ 423	— 6.992	— 7.416	— 282	— 7.698

nio successivo (oscillando fra la metà ed i due terzi del valore delle importazioni) e le superano nettamente nell'ultimo triennio considerato.

La bilancia commerciale dei colori organici sintetici è pretanto nettamente attiva dal 1937 al 1939, con un avanzo, per quest'ultimo anno, di oltre 42 milioni di lire (cfr. fig. 5).

f) Importazioni temporanee e riesportazioni. — Perchè il quadro economico del commercio estero sia completo è necessario esaminare in quale modo e in che misura l'esportazione italiana abbia usufruito dei benefici derivanti dall'istituto delle temporanee importazioni.

L'importazione temporanea di colori organici sintetici e lacche per la fabbricazione di prodotti da esportare è consentita per la fabbricazione del linoleum e per la tintura di tessuti, ma è stata in pratica del tutto trascurabile per la prima (1) e assai mo-

(1) Solo nel 1925 si verificarono importazioni temporanee di colori organici per la fabbricazione del linoleum e precisamente: 2 q.li di colori allo zolfo; 2 q.li di altri colori organici e 42 di lacche.

desta per la seconda. Per la tintura di tessuti si usufruì dell'importazione temporanea di alizarina nelle seguenti misure (e solo negli otto anni indicati):

ANNI	q.li	lire	ANNI	q.li	lire
1927	62	93.900	1932	—	—
1928	60	77.000	1933	20	21.220
1929	10	11.100	1934	20	19.200
1930	30	33.000	1935	14	13.150
1931	40	42.400			

Il prospetto 53 indica quanta parte dell'esportazione totale italiana di colori, a partire dal 1930 (2) sia avvenuta con materie prime importate temporaneamente e cioè in esenzione di dazio.

Il massimo beneficio è stato risentito dai colori non allo zolfo in pasta (voce doganale 795-b<sup>2</sup>) pei quali le riesportazioni costituiscono la quasi totalità (90 % in media nel decennio considerato) delle esportazioni totali. Molto minore è la proporzione dei colori secchi (voce 795-b<sup>1</sup>) che si è considerevolmente ridotta dal 1936 al 1939. Nel decennio considerato (esclusi i colori allo zolfo) il 51,9 % in media, in peso e il 27,1 % in valore è costituito da riesportazione.

(2) Prima del 1930 non si ebbero riesportazioni.

Prosp. 53. — ESPORTAZIONI (RIESPORTAZIONI) DI COLORI FABBRICATI CON MATERIE PRIME IMPORTATE TEMPORANEAMENTE.

ANNI (1)	COLORI ALLO ZOLFO		ALTRI					
	Rie- sporta- zioni	% espor- tazioni	Secchi, ecc.		In pasta, ecc.		Totale	
			Rie- sporta- zioni	% espor- tazioni	Rie- sporta- zioni	% espor- tazioni	Rie- sporta- zioni	% espor- tazioni

A) QUANTITÀ  
(in quintali)

1930	25	4,4	1.995	28,1	—	—	1.995	281
1931	—	—	1.775	31,2	—	—	1.775	31,1
1932	—	—	3.202	42,0	2.447	99,2	5.649	55,9
1933	6	1,5	861	21,8	6.137	99,7	6.993	69,3
1934	4	0,8	1.294	36,9	5.308	99,5	6.602	74,7
1935	—	—	1.718	42,8	4.346	91,5	6.064	69,2
1936	—	—	177	7,5	2.814	85,1	2.991	52,8
1937	—	—	485	11,9	3.101	75,4	3.586	43,8
1938	—	—	870	18,7	5.167	99,3	6.037	61,3
1939	—	—	806	8,5	2.186	90,7	2.992	25,2

B) VALORE  
(in migliaia di lire)

1930	24	5,0	2.802	21,5	—	—	2.802	21,5
1931	—	—	2.146	21,5	—	—	2.146	21,5
1932	—	—	2.556	24,6	1.153	90,3	3.709	32,1
1933	13	2,8	1.313	17,4	2.598	99,7	3.911	38,5
1934	9	1,4	2.274	29,6	2.057	98,0	4.331	44,3
1935	—	—	3.470	41,8	1.419	80,6	4.889	48,6
1936	—	—	416	9,9	853	85,0	1.269	24,5
1937	—	—	837	8,8	1.401	76,6	2.238	19,8
1938	—	—	1.583	13,9	2.622	99,1	4.205	29,9
1939	—	—	1.315	5,9	1.332	90,6	2.647	11,1

(1) Prima del 1930 non si ebbero riesportazioni.

§. 51. - Consumo nazionale e commercio estero. — Dalle cifre esposte in precedenza sulla produzione, importazione ed esportazione per l'anno 1937 — il solo per il quale si posseggano dati attendibili in peso ed in valore della produzione — è stato calcolato il presunto consumo italiano *espresso in peso secco* (cfr. Parte quarta § 42). Dai dati colà esposti si deducono le seguenti percentuali:

		peso	valore
% rispetto alle disponibili colori dell'	importazione	4,8	17,4
	esportazione	6,3	5,9
% rispetto alla produzione nazionale dell'	importazione	5,1	21,4
	esportazione	6,7	7,2
% rispetto al consumo nazionale dell'	importazione	5,1	18,5
	esportazione	6,7	6,2

Al consumo italiano l'industria nazionale provvede coll'86,4 % del valore (il peso della produzione superò il quantitativo consumato).

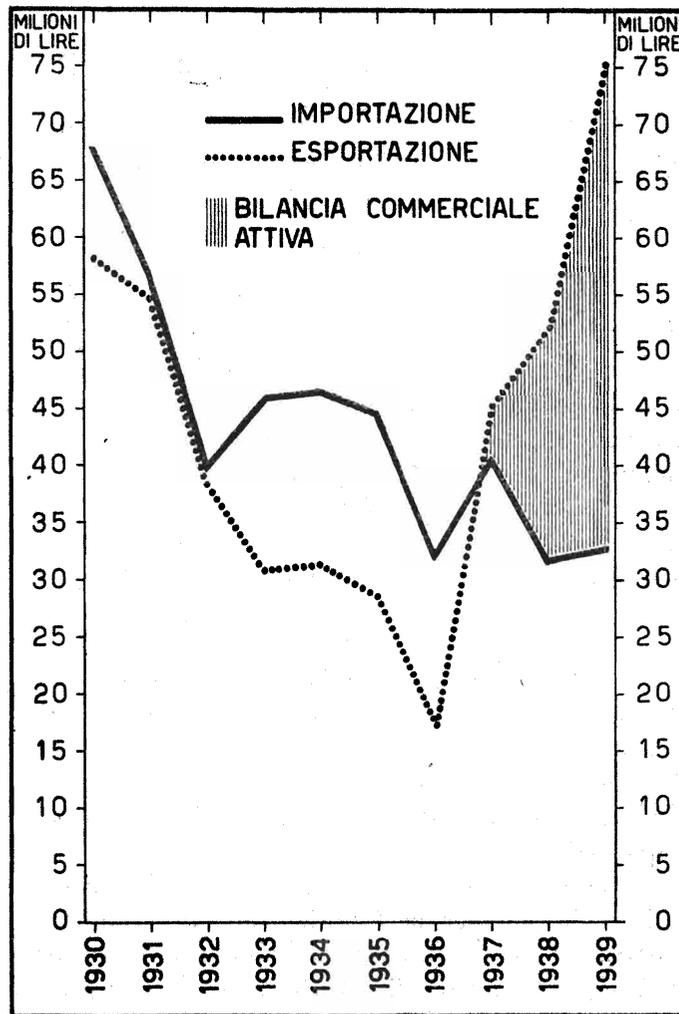
I rapporti fra produzione del 1937 (al lordo dei reimpieghi) e l'importazione per singole voci di tariffa (1) sono indicati dalle percentuali seguenti:

(1) I colori in pasta, ecc. sono stati ridotti in peso secco per confrontarli con i dati della produzione.

	quantità	valore
Colori allo zolfo	0,6	11,6
<i>nero.</i>	0,1	3,9
<i>altri.</i>	3,0	19,6
Altri colori e lacche	6,7	23,3
<i>di cui: colori al tino.</i>	35,0	78,7

Rispetto alla produzione, l'importazione complessiva riferita alle quantità, è modesta, mentre assume un certo rilievo riferita ai valori. Per i colori al tino (e alla galloccianina) l'importazione costituisce una proporzione rilevante rispetto alla quantità e dominante rispetto al valore.

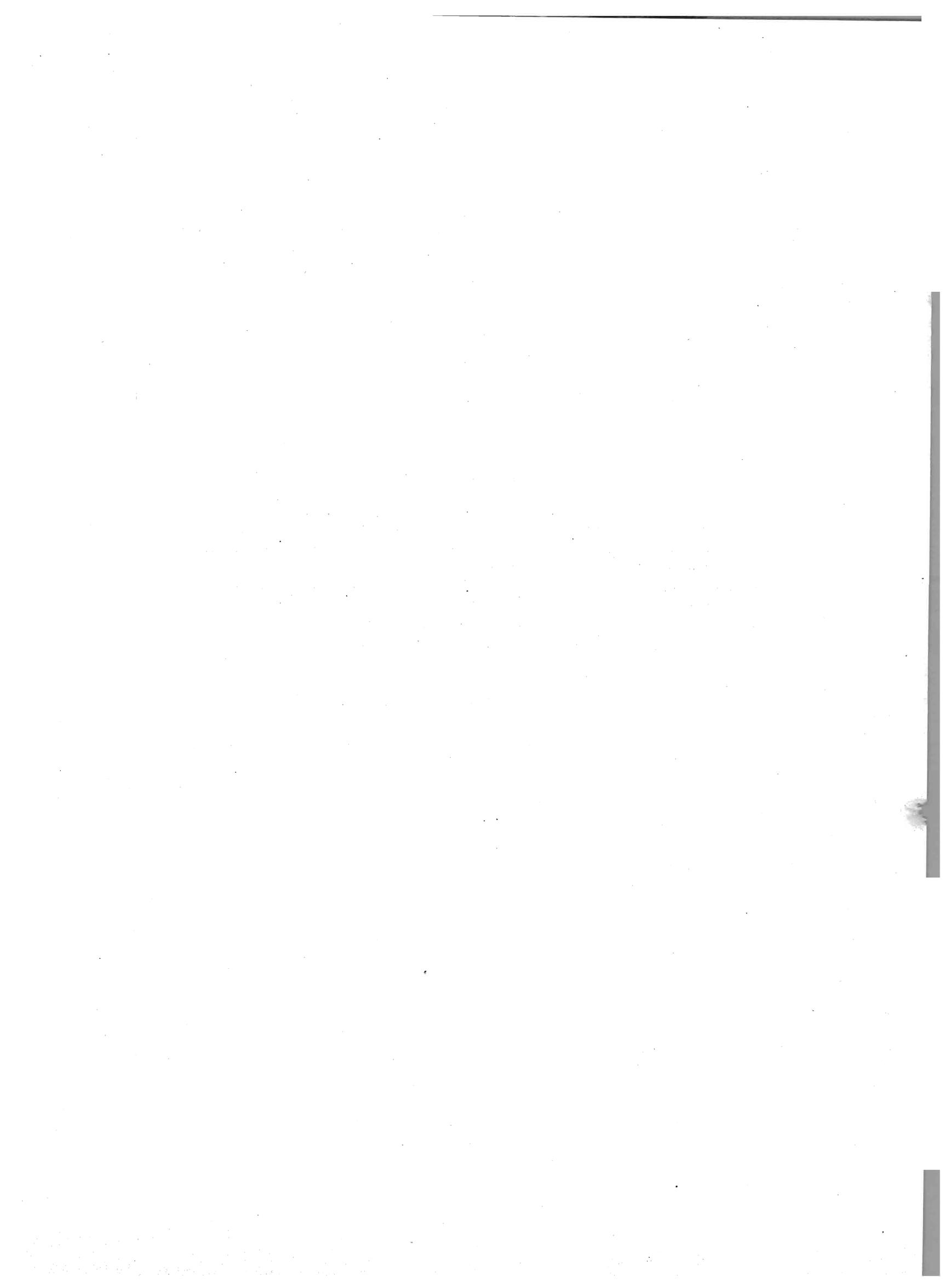
Fig. 5. — ANDAMENTO DEL COMMERCIO ESTERO DEI COLORI ORGANICI SINTETICI DAL 1930 AL 1939 (Nelle cifre delle esportazioni sono compresi anche i valori dei colori contenuti nelle fibre, filati e manufatti tessili esportati).



ISTITUTO CENTRALE DI STATISTICA DEL REGNO D'ITALIA

## **ALLEGATI**

- 1) PRODOTTI INTERMEDI DERIVATI DAL NITROBENZOLO.**
- 2) CENNI SUI PROCEDIMENTI DI FABBRICAZIONE DI COLORANTI DELLE PIÙ IMPORTANTI CLASSI CHIMICHE.**
- 3) NOTIZIE STATISTICHE SULLA PRODUZIONE E SUL COMMERCIO ESTERO DEI COLORI ORGANICI SINTETICI NEL MONDO E IN DIVERSI STATI.**
- 4-5-6) QUESTIONARI DI ESERCIZIO, DI STABILIMENTO E DI DITTA.**





DENOMINAZIONE	DENOMINAZIONE	IMPIEGO PRINCIPALE
a - Fenildrossilamina	1. M. Fenilendiamina . . .	Azoici, acridine, A-zine
b - Ossiazobenzolo	2. Dietil m. Fenilendiamin	Azine
c - Azobenzolo	3. M. Nitranilina . . .	Azoici
d - Idrazobenzolo	4. M. Aminofenilglicina .	Azoici
e - Acido meta-nitrobenzo-solfonico	5. 3 - Cloro - 6 - Nitroanilina	Lacche
f - m-Nitroclorobenzolo	4 - Solfonica . . . . .	Lacche
g - m-Diclorobenzolo	6. 3 - Cloro - 6 - Nitroanilina	Azoici
h - 1-3-Dicloro - 4 - nitroben-zolo	7. 3 - Cloranilina - 4 - Solfo-nica . . . . .	Azoici
- 1-3-Dicloro - 4 - 6 - di nitro-benzolo	8. 4 - Nitro - 3 - Cloranilina.	Azoici
i - 1-3-Diamina-4-6-di nitro-benzolo	9. Cloro - p. Fenilendiamina	Tintura pellicce
m - Acido 1-3-dicloro-4-ben-zensolfonico	10. M. Cloranilina . . . . .	Azoici e al Tino
n - Acido 1-3-di cloro-6-nitro-4-benzensolfonico	11. 3 - Cloranilina - 6 - Solfo-nica . . . . .	Azoici
o - Acido 1-3 - difenilamino-6-nitro-4-benzensolfonico	12. 2 - Cloro - 4 - Dimetilami-nobenzaldeide	Trifenilmetanici
p - m-Clorodimetilanilina	13. Acido-4-6 - Dianilino me-tanilico . . . . .	Azinici
q - m-Cloroacetanilide	14. = 6. . . . .	Azoici
r - 3-Cloro-4-nitro-1-acetani-lide	15. 2-4 - Dicloranilina . . . . .	Azoici - tintura pel-licce
s - Acido-m-cloroacetanilide-4-solfonico	16. M. Aminofenolo . . . . .	Azoici
t - Acido-3-cloro-6-nitro-1-a-cetanilide-4-solfonico	17. Acido Metanilico . . . . .	Azoici
u - m-Nitrofenolo	18. Acido Dialchilmetanilico	Azoici
	19. Dialchil-m. - Aminofenolo	Rodamine
	20. Nitroso - dialchil-m. ami-nofenolo . . . . .	Ossiazine
	21. Benzidina - 2-2' - disolfo-nica . . . . .	Disazoici (acidi e a mordente)
	22. Benzidina . . . . .	Azoici (diretti) - Co-lori allo zolfo
	23. Benzidina - 3' - solfonica	Disazoici (diretti)
	24. Benzidina-3-3'-disolfonica	Disazoici (diretti)
	25. Acido benzidinossammi-nico . . . . .	Poliazoici

Il diagramma serve a dare un esempio delle trasformazioni successive per le quali da un prodotto «intermedio» si può derivare tutta una serie di altri intermedi. Schemi analoghi, con altrettanti o più derivati, si sogliono compilare per molti altri intermedi semplici, come i clorobenzoli, i mono nitrotoluoli, il fenolo, l'anilina, il  $\beta$  naftolo, l' $\alpha$  nitronaftalina, l'acido j, l'antrachinone, ecc. Al riguardo si possono fare le seguenti osservazioni:

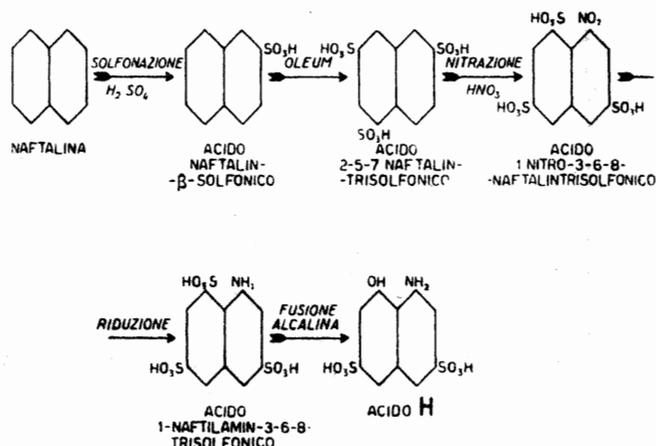
1. — Questi schemi devono ritenersi incompleti: essi considerano soltanto le principali operazioni che sui vari prodotti si possono compiere, ma sono ben lungi dal tener conto di tutte le possibilità.

2. — Considerando i 25 derivati del nitrobenzolo sopra segnati, si nota che non vi è compreso il più importante, l'anilina (indicata con C nel diagramma) dalla quale, per trasformazioni analoghe, si possono ottenere almeno altri 50 intermedi. Divengono cioè 80 i prodotti intermedi che provengono dalle successive trasformazioni del solo nitrobenzolo.

3. — Nel diagramma, soltanto un certo numero di prodotti (quelli numerati da 1 a 25) sono considerati come intermedi propriamente detti. Sono quelli che vengono separati allo stato puro in quanto ricevono uso diretto per altre industrie, o immediata applicazione alla preparazione di altri intermedi o di coloranti: essi hanno per lo più un proprio nome, diverso da quello che loro assegna l'ordinaria nomenclatura chimica, e figurano negli elenchi dei «Prodotti Intermedi». Ma per giungere a tali prodotti se ne preparano molti altri (che sono indicati nella tabella con lettere minuscole a, b, c, ecc.) che sono pure degli Intermedi, che potrebbero essere, e talvolta vengono di fatto, isolati, ma non vengono né considerati né elencati come tali in quanto non sono che dei gradini o degli stadi di trasformazione. Un caso semplice ma dimostrativo è quello della preparazione dell'acido H (1-amino-8-naftol-3-6-disolfonico).

(1) H. E. FIEBZ - DAVID E I. BLANGREY — Grundlegende Operationen der Farbenchemie - IV Aufl. Tabella 6.

Esso si ottiene per duplice solfonazione della naftalina, successiva nitratura, riduzione del nitronaftalintrisolfonico e fusione alcalina dell'amino derivato:

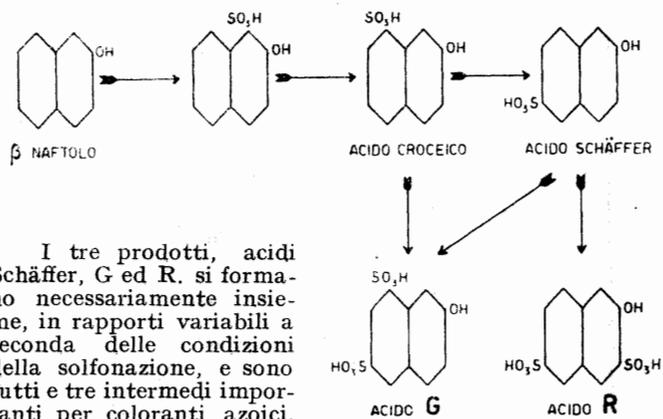


Di questa serie di prodotti, alla cui ottima formazione occorre prestare la massima cura, soltanto il prodotto finale viene, negli ordinari elenchi, considerato come un vero intermedio, mentre tutti gli altri prodotti sono, a questo effetto, trascurati.

4. — Gli Intermedi indicati nella tabella sono soltanto i prodotti principali delle operazioni chimiche che si compiono per la loro preparazione. Ma, nella grande maggioranza dei casi, si formano insieme anche dei prodotti secondari. Per es., nella fabbricazione dell'«acido H» sopra descritta, si formano nella solfonazione anche gli acidi 3-6 e 1-5 disolfonici, che nella nitratura danno rispettivamente l'1-8 dinitro, 3-6 disolfonico e il 4-8 dinitro, 1-5 disolfonico, ecc.

La separazione di questi prodotti secondari, per ottenere il più puro possibile l'intermedio che interessa, è uno dei problemi più complicati e difficili, ed implica sovente salificazioni, cristallizzazioni frazionate, purificazioni, cioè una serie di ingombranti e delicate operazioni fisiche.

5. — Talvolta la distinzione fra prodotti principali e secondari è convenzionale o insussistente, poichè i diversi prodotti si formano tutti in quantità abbastanza forti, e tutti sono interessanti. Questo, è, ad es., il caso della solfonazione del  $\beta$  naftolo:



I tre prodotti, acidi Schäffer, G ed R, si formano necessariamente insieme, in rapporti variabili a seconda delle condizioni della solfonazione, e sono tutti e tre intermedi importanti per coloranti azoici. La loro separazione si fa attraverso i sali di calcio ed i sali di sodio e per cristallizzazione frazionata.

Queste sommarie indicazioni possono dare idea del grande numero di intermedi che si possono preparare, e a dimostrare le difficoltà e la portata delle loro fabbricazioni che costituiscono effettivamente il fulcro e l'essenza della industria delle materie coloranti.



Interessanti per la loro solidità agli acidi e alla luce e anche per la loro brillantezza sono i coloranti per cotone, aranciati e rossi, che derivano dall'*ureoisogamma*, che si ottiene per azione del *fosgene* su l'acido isogamma. L'azione del fosgene sulle para diamine dà origine alla p.p. i. *diaminodifenil* (o dinaftil) *urea* dalla quale si ottengono coloranti *gialli, aranci e rosa* assai puri, di ottime proprietà tintoriali su cotone e buona solidità alla luce.

Gli altri intermedi atti a fornire coloranti diretti sono scarsamente adoperati.

Un caso particolare di coloranti azoici diretti ancora frequentemente adoperati per la tintura delle fibre cellulose che è quello dei *coloranti diretti a sviluppo*, o, con antica denominazione, *coloranti al ghiaccio*. Sono essi degli azoici semplici aventi affinità per il cotone e costituenti o una molecola suscettibile di copulare con dei diazocomposti, oppure contenenti almeno un gruppo aminico ( $NH_2$ ) diazotabile. Le loro tinte possiedono scarse o nulle solidità: essi sono, in certo senso, dei coloranti incompiuti. Ma se il filato così tinto, viene, nel primo caso, trattato (o come si dice, sviluppato) con un diazo oppure, nell'altro caso, diazotato con nitrito in ambiente acido e poi copulato con un'ammina, un naftolo, un fenolo, ecc., si forma, profondamente integrato nella fibra stessa, il colorante completo insolubile in acqua che presenta generalmente tono più profondo e ottime solidità al lavaggio, sebbene ancora scarse solidità alla luce.

I coloranti del primo tipo si dicono a *sviluppo con diazo di paranitranilina* e sono, in particolare, *dei bruni*, di uso limitato.

Molto più importanti sono i coloranti del secondo tipo, cioè che si diazotano dopo tintura su cotone e si trattano poi in ambiente alcalino, con gli « *sviluppatori* » dei quali il betanaftolo, la m. toluidendiamina, la resorcina, il fenilmetilpirazolone sono i più comuni. Oltre a coloranti *neri e bleu* di grande consumo appartengono a questi coloranti *aranci, rossi, bordò*, di grande brillantezza e usati largamente per il raion oltre che per il cotone. Come casi speciali di coloranti a sviluppo, sono da accennare due gruppi recenti e di grande interesse: i *naftoli AS* e i *rapidogeni e rapido solidi*.

Sono i « *naftoli* » varie arilidi dell'acido betaossinaf-

toico, per es.   $CO-NH \cdot C_6H_5$  (1), solubili in alcali caustici, ed aventi affinità per il cotone e le altre fibre cellulose. Se la fibra del cotone imbevuta della soluzione del naftolo viene « *sviluppata* » col sale di diazonio di amine opportunamente scelte, e chiamate « *basi solide* » (per lo più nitro-cloro-aniline, toluidine, anisidine; aminoazotuolo, aminodifenilamine, ecc.) (2), si ottengono tinte di grande brillantezza e di alte solidità anche alla luce, tanto da possedere, per certi termini, le proprietà degli « *indantreni* ». Poiché con essi si può ottenere l'intera gamma dei colori i naftoli sono prodotti usatissimi, a malgrado del loro costo e del loro delicato e più complesso procedimento di tintura.

Per la *stampa* dei tessuti di cotone, hanno trovato recente e diffusa applicazione forme particolari dei naftoli, che consistono nella mescolanza del naftolo e della base solida, quest'ultima però già preparata come *diazo* nella

forma « *anti* » o come *diazoamino* (opportunitamente stabilizzato). I due prodotti non reagiscono tra loro, finché, per azione di un acido, non si riproduce il diazo nella forma normale (*sin*) che consente la copulazione, cioè lo sviluppo del colore nel modo già detto. Queste speciali e delicate miscele, dette *citazine* e *citazoli* (e nella denominazione tedesca *rapidogeni* e *rapido solidi*) costituiscono uno dei recenti e più interessanti progressi nel campo dei coloranti e forme assai pregiate e di difficile preparazione.

Nella loro generalità, tuttavia, i coloranti azoici sono di fabbricazione abbastanza semplice e non richiedono macchinari né apparecchi, né materiali, speciali.

Si usano *tini di legno* (anche di grande capacità per prodotti di grande produzione, e in maggior numero quanto più complesso è il colorante) sia per le diazotazioni che per le copulazioni, e *filtripressa* normali per la separazione del colorante finale o, talvolta, di coloranti intermedi. In casi speciali, si usa una caldaia di ferro per le saponificazioni di colori intermedi.

Le copulazioni si compiono a temperature ambiente; le diazotazioni fra  $0^\circ$  e  $10^\circ$ ; talvolta si riscalda alla fine per sciogliere il colorante, per avere una buona separazione, a mezzo del *sale comune*, che è il modo ordinario di precipitare i coloranti dalle loro soluzioni (dal 5 al 20 % di sale sul volume). Il consumo di vapore è quindi modesto nella fabbricazione, ma ingente nell'essiccamento delle paste dei coloranti.

Per la loro antica origine (Roussin, 1875), per la facilità di formazione dei coloranti azoici, per l'enorme numero di combinazioni possibili, per le svariate attitudini e proprietà tintoriali, molte e molte migliaia di questi coloranti sono stati preparati, ed è stato questo il campo più percorso ed approfondito, nel tempo prossimo passato, dalle ricerche.

Ancora oggi la grande maggioranza delle marche dei colori in commercio è costituita da coloranti azoici, e la loro produzione resta tuttora, di gran lunga, la più importante delle piccole fabbriche e il lavoro basilare delle maggiori.

Alla loro fabbricazione è adibita un'altissima percentuale dei « *prodotti intermedi* »: oltre alle amine, fenoli e naftoli più semplici (anilina, toluidine, cloraniline, m. e p. diamine, fenolo, alfa e betanaftolo) che ricevono anche altri usi, si ascrivono ad intermedi per coloranti azoici le nitroaniline, i derivati solforici delle amine, fenoli e naftoli semplici e complessi, e perciò gli acidi naftilamminosolfonici, i naftolsolfonici, gli aminonaftolsolfonici, oltre a quelli che sono stati sopra accennati, ed altri in grande numero che sono suscettibili di essere diazotati, o sono capaci di copulare sui diazo, come ad es., i vari pirazoloni.

**3. Coloranti di- e trifenilmetanici.** — Un solo colorante, il più importante del resto dei gialli basici, l'*auramina*, presenta interesse fra i prodotti che si considerano derivati dal difenilmetano.

Assai più importante è la classe dei derivati trifenilmetanici cui appartengono coloranti di alto pregio, basici, acidi ed a mordente, le cui caratteristiche sono la grande purezza di tono (detta in termine tintoriale « *brillantezza* ») e le modeste solidità.

I trifenilmetani *basici*, cui appartengono il *verde malachite*, il *verde luce*, il *violetto di metile*, il *bleu vittoria* (che è un difenilnaftilmetano), ecc., hanno più importanza per la tintura della carta, e altri usi particolari, che per la tintura delle fibre tessili; tuttavia alcuni termini, come i « *verdi* »

(1) Anche qualche derivato del carbazolo e del difenile per tinte nere e scure.  
(2) Cfr. C. BERTONI, Note su l'industria dei coloranti, in « *La Chimica e l'Industria* », 1935.

suaccennati, sono adoperati per la tintura della seta e nella stampa di tessuti di cotone.

I *trifenilmetani acidi* (taluno dei quali a mordente) sono dal punto di vista tintoriale — non del consumo — più importanti e comprendono i più vivaci e brillanti coloranti verdi, bleu e violetti per lana e per seta naturale, di solidità tuttavia modeste.

La fabbricazione di questi coloranti è sovente complicata, sempre molto delicata: si prepara il *verde malachite*, che è uno dei più semplici trifenilmetani basici, per condensazione della dimetilaniolina colla aldeide benzoica e successiva ossidazione con pasta di perossido di piombo. Il prodotto deve essere poi cristallizzato.

Anche per questi coloranti, il problema più difficile è quello degli intermedi. Sono questi del tutto diversi da quelli degli azoici e cioè, da un lato le basi *dimetil-, dietil-, etilbenzilaniolina; dietil m. toluidina, difenilamina, fenilalfa e fenilbetanaftilamina*; il *tetrametildiaminobenzofenone* (Chetone di *Michler*), ecc.; e dall'altro i difficili derivanti della *benzaldeide* (nitro amino, cloro, solfoniche).

La preparazione delle basi ha particolari esigenze di impianti in quanto richiede autoclavi resistenti a forti pressioni (60 atm.) e colonne distillatrici e rettificatrici. Più complessa è la fabbricazione dei derivati della benzaldeide.

Anche la fabbricazione dei coloranti esige sovente caldaie smaltate, o apparecchi di acciaio inossidabile; sempre poi, impianti molto vasti ed ingombranti.

A malgrado della loro antica scoperta, delle mediocri solidità, delle difficoltà di preparazione, sia degli intermedi che dei coloranti, e perciò del loro alto prezzo, i derivati trifenilmetanici sono ancora coloranti di largo consumo, insostituibili per molti usi (colorazione della pasta di cellulosa, fabbricazione delle matite, ecc.) e, per il loro alto potere coprente (resa tintoriale), ed i toni puri e brillanti ancora notevolmente adoperati nella tintoria (gli acidi) e nella stampa (i basici).

La loro fabbricazione è riservata alle industrie più progredite.

**4. Coloranti indigoidi.** — I nuclei caratteristici di questa classe di coloranti si riferiscono all'indossile o al tioindossile:



e i due capi stipite sono l'indaco e il tioindaco.

A parte i prodotti solfonati, come la solfoindigotina e gli indigosoli, sono coloranti insolubili in acqua, che però si trasformano in leucoderivati solubili per azioni di riducenti, come l'idrosolfito, in ambiente alcalino: sono dunque dei coloranti al tino.

Si distinguono dagli altri coloranti, e si riconoscono, per la loro attitudine a sublimare per azione del calore dando vapori colorati facilmente condensabili. Sono anche solubili in vari solventi organici, dai quali possono esser cristallizzati. Essi servono per la tintura e la stampa di tutte le fibre, e specialmente delle fibre vegetali, e le loro applicazioni sono particolarmente solide al lavaggio ed alla luce: i derivati tioindossilici sono solidi anche al cloro, gli indossilici soltanto se alogenati. Per queste loro solidità taluni di essi sono classificati fra gli « Indantreni »; altri nomi commerciali applicati a questa classe sono quelli di « Helindone », « Ciba », « Solindene », ecc.

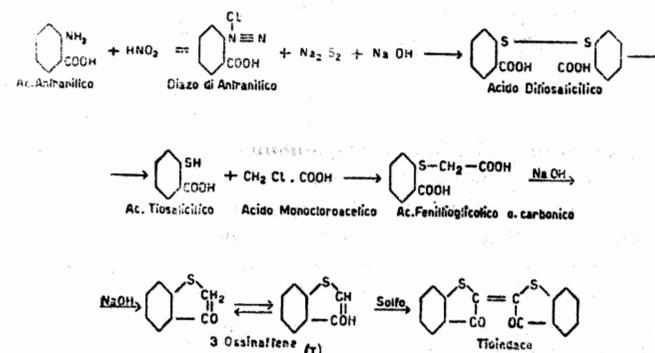
Le varie sintesi dell'indaco sono abbastanza note;

diamo qui lo schema di preparazione del « *tioindaco* » al cui gruppo si riferiscono i coloranti al tino indigoidi rossi, aranciati, violetti.

*Tioindaco.* — L'intermedio acido antranilico viene diazotato con acido nitroso, e il cloruro di diazonio trattato con bisolfuro sodico in presenza di soda caustica.

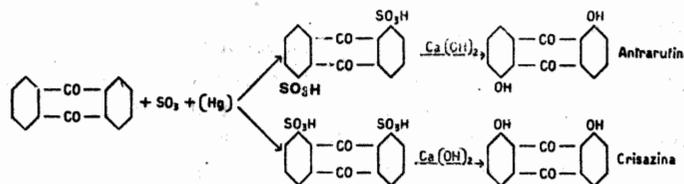
Si ottiene così acido ditiosalicilico insieme con tiosalicilico che viene ridotto con ferro e acido in modo da avere tutto acido tiosalicilico.

Questo viene condensato con l'intermedio acido monocloracetico in ambiente alcalino e si prepara così l'acido feniltioglicolico orto carbossilato, il quale, per fusione con soda caustica, elimina acqua e anidride carbonica, chiudendo l'anello a 3 ossitionaftene nelle 2 forme tantomere enolica e chetonica, indicate nelle formule. Per azione di zolfo si libera acido solfidrico e si separa il colorante tioindaco. Le formule che rappresentano le reazioni sopra indicate sono le seguenti:



**5. Coloranti antrachinonici.** — Gli amino e gli ossiamino antrachinoni solfonati costituiscono dei coloranti blu, verdi, violetti o rossi che si prestano assai bene alla tintura della lana per essere di eccellente brillantezza, di buone solidità generali e di grande solidità alla luce. La complicazione della loro preparazione giustifica il loro costo generalmente alto. Come tipo di tali coloranti si può citare l'*Alizarin Safirolo S E*.

L'intermedio « antrachinone », per solfonazione con oleum (in presenza di mercurio), origina i due acidi disolfonici 1-5 e 1-8, che vengono, generalmente, separati per mezzo dei loro sali potassici. Questi antrachinondisolfonati vengono poi trasformati per fusione con idrato di calcio acquoso (in presenza di  $CaCl_2$ ), in autoclave (temperatura circa 200°, pressione 15 atm.), rispettivamente nell'1-5 e nell'1-8 diossiantrachinoni, che costituiscono due importanti intermedi antrachinonici.

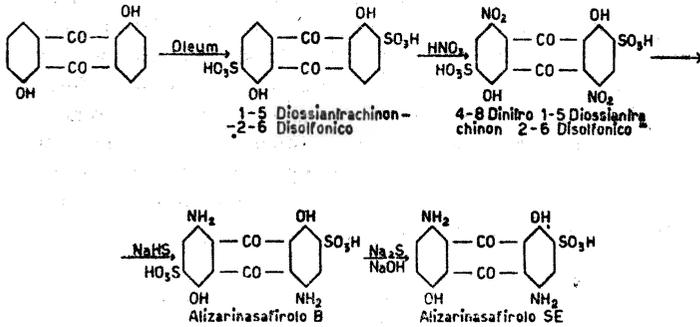


Per la preparazione dell'alizarina safirolo si adopera l'antrarfina, ma può anche usarsi la miscela dei due diossiantrachinoni opportunamente purificati. Per solfonazione con oleum nelle volute condizioni si ottiene il derivato disolfonico 2-6 il quale viene nitrato in 4 e in 8 con miscela

(x) Leggasi: ossitionaftene.

solfonitrica. Il derivato dinitrodissolfonico dell'antracina viene poi ridotto con soluzione di solfidrato sodico, con che si ottiene il diaminodissolfonico, che è già un colorante di pregio, l'alizarina safirolo B.

Da questo colorante si può eliminare il gruppo solforico in 6 per azione di soda caustica e del solfuro sodico a caldo, e si ottiene così la marca S E più importante della precedente.



**6. Coloranti al tino antrachinonici.** — Questo gruppo comprende moltissimi coloranti di costituzioni assai diverse, ma tutti insolubili in acqua e riducibili con idrosolfito a «leuco», che possiedono buone affinità per le fibre animali e vegetali. Per ossidazione all'aria, o con ossidanti vari, si ripristina sulla fibra il colore originale insolubile.

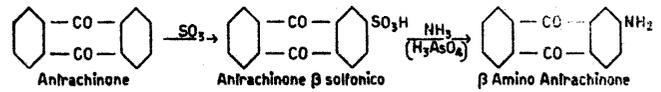
Il loro uso per la tintura della lana è, a causa dell'alcalinità del «tino», limitato a casi particolari, ma il loro grande impiego è nella tintura (e nella stampa) delle fibre vegetali per la vivacità delle tinte, la ricchezza dei toni, e soprattutto per le grandi solidità di tali tinte a tutti gli agenti fisici e chimici compresi la luce ed il cloro. Perciò, a malgrado del loro alto costo, dovuto alla complessità della loro preparazione che richiede grandi e speciali attrezzature, le qualità di questi coloranti, chiamati «indantreni» vengono sempre più apprezzate e il loro consumo è in continuo aumento, mentre progredisce il loro studio teorico e industriale.

I primi fabbricanti di questi coloranti furono le grandi case tedesche coi nomi di *Indantrene* (Badische) *Algol* e *Elio* (Bayer), ecc., seguite poi dalla Svizzera (*Ciba*) (*Cibanoni*). Più recentemente anche le industrie degli altri Paesi (America, Inghilterra, Italia, Francia) hanno introdotto queste fabbricazioni coi nomi di *Ponsol*, *Carbanthrene*, *Caledone*, *Romantrene*, *Solantrene*, ecc., mentre le case tedesche unificate conservavano il solo nome di *Indantrene*.

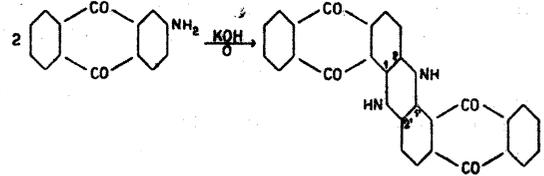
Tutti questi coloranti derivano dall'antrachinone e possono essere divisi in varie classi a seconda della loro costituzione. Come tipi di questi coloranti indicheremo le preparazioni del più semplice di essi, il *Bleu Indantrene RS*, e di un *Pirantrene*, l'*Arancio oro Indantrene*.

**Bleu indantrene R S.** — Per solfonazione dell'antrachinone con oleum, nelle volute condizioni, si ottiene l'acido 2 (o  $\beta$ ), antrachinonsolfonico che viene separato come sale sodico (sale d'argento) ed è uno dei più importanti intermedi di questa serie.

Per riscaldamento di questo (a 200°) in autoclavi rotativi con ammoniaca, cloruro di ammonio e arseniato sodico si ottiene il 2 ( $\beta$ ) aminoantrachinone.



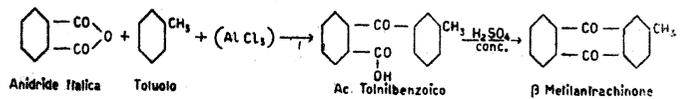
Per fusione del  $\beta$  amino antrachinone con potassa caustica solida in presenza di ossidanti (nitrato potassico) a 210° si ha la condensazione di 2 molecole (con eliminazione di una molecola di acqua) a diantrachinonildiidroazina che è appunto il *Bleu Indantrene RS*.



Il rendimento di questa reazione non supera teoricamente il 50 % e praticamente il 45 %, perchè avvengono reazioni secondarie inevitabili.

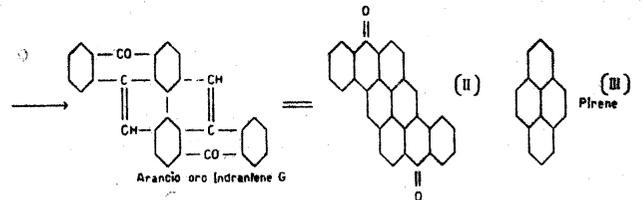
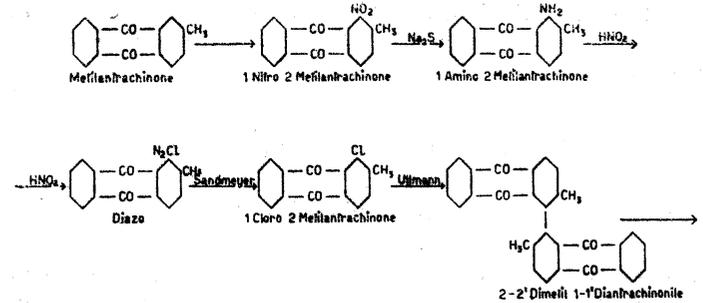
Il *Bleu Indantrene RS* dove non sia preparato da un  $\beta$  amino espressamente purificato, mostra modeste solidità al cloro, che possono essere aumentate per successiva clorurazione costituendo altre marche commerciali (*G C D*; *B C S*).

**Avancio oro indantrene G.** — Questo colorante è un derivato del  $\beta$  metilantrachinone che si prepara non dall'antrachinone ma per sintesi da anidride ftalica e toluolo



con la reazione di Friedel e Crafts con cloruro di alluminio. È questo il procedimento col quale si preparano altri importanti derivati  $\beta$  antrachinonici (come il clorantrachinone) e, in parte, anche l'antrachinone.

Il metilantrachinone viene nitrato, poi ridotto col solfuro sodico, con che si ottiene l'1 amino 2 metilantrachinone.



Questo viene diazotato, poi trasformato con la reazione di Sandmeyer a 1 cloro 2 metilantrachinone. Due molecole di questo si condensano con la reazione di Ullmann (riscaldamento in ambiente naftalinico con polvere di rame) a 2-2' dimetil 1-1' diantrachinone, che per disidratazione con potassa caustica in mezzo alcoolico dà appunto l'aran-

cio oro indantrene (o pirantrone) colorante di grande brillantezza e di eccellenti solidità.

Le fasi della preparazione sopra accennata sono espresse dalle seguenti formule:

che può essere anche scritto come nella formula (II) in cui è messo in evidenza il nucleo «pirenico» (III) dal quale questo gruppo di coloranti ha assunto il nome di «pirantroni».

Come si vede, le operazioni chimiche per giungere al colorante sono molte e ognuna di queste dà rendimenti più o meno alti ma non certamente quantitativi, ciò che giustifica l'alto costo di coloranti di questa natura, sebbene nessuna delle materie prime che si adoperano sia di alto prezzo. Ammesso, infatti, che otto operazioni chimiche diano ognuna un rendimento dell'80 %, il rendimento

finale diviene:  $\frac{8^8}{10^8} = 16,78 \%$ .

**7. Coloranti allo zolfo.** — Costituiscono la classe dei coloranti di più facile fabbricazione partendo da intermedi semplici e di grande commercio. Sono i coloranti a più basso prezzo, di facile tintura e di notevoli solidità, ed adoperati per la tintura del cotone.

Si ottengono per lunga fusione, acquosa o secca, con solfuro sodico e zolfo, o per fusione a più alta temperatura con solo zolfo, di appropriati intermedi: indofenoli per i *bleu* ed i *verdi*, dinitroclorobenzolo (binitrofenolo) per i *neri*;

nitro-dinitro-nitroamino-diamino derivati per i *bruni*; amino, diamino composto (sovente in unione alla benzidina) per *aranci* e *gialli*; derivati fenazinici per i toni *rossastri*, ecc.

I prodotti della fusione, dove non risultino solubili in acqua, si sciolgono in solfuro sodico; in un caso e nell'altro si precipitano, poi decomponendo il solfuro per ossidazione con aria (e si ottiene come sottoprodotto il tiosolfato sodico o iposolfito) o per doppio scambio con acidi.

La pasta del colorante viene filtrata e poi essiccata normalmente, eccetto che per il nero allo zolfo che trova buon commercio come «nero liquido» cioè in pasta mescolato a solfuro sodico.

Salvo speciali preparati i colori allo zolfo sono insolubili in acqua e alcali, e, per la tintura, si solubilizzano a mezzo di un riducente, in generale solfuro sodico (ma anche idrosolfito e altri). Si ottiene così la soluzione del «leucoderivato» del colorante che ha buona affinità per il cotone. La tintura, dopo lavaggio, viene ossidata per semplice esposizione all'aria (o con ossidanti) ed acquista, così, tutte le sue proprietà.

Questi prodotti formano il primo gradino dell'industria dei coloranti e possono essere facilmente fabbricati anche da piccoli o primitivi organismi tecnici, e furono i coloranti, infatti, che costituirono le quasi esclusive produzioni italiane durante la guerra e nell'immediato dopo guerra.

Tutte le fabbriche, piccole e grandi, di coloranti preparano questi prodotti.

## NOTIZIE STATISTICHE SULLA PRODUZIONE E SUL COMMERCIO ESTERO DEI COLORI ORGANICI SINTETICI NEL MONDO E IN DIVERSI STATI

Non esistono rilevazioni statistiche continuative sulla produzione internazionale dei colori organici sintetici. I dati più completi e attendibili sono quelli rilevati dalla *United States Tariff Commission* che pubblica annualmente i risultati di un dettagliato e ben congegnato censimento dei colori (ed altri prodotti chimici sintetici) negli Stati Uniti d'America, censimento che a tratto a tratto viene corredato da dati statistici sulla produzione e sul commercio estero dei principali paesi (1). Gli Stati Uniti d'America sono l'unico paese che rilevi e pubblichi annualmente statistiche ufficiali complete e analitiche sulla produzione dei colori.

La *produzione mondiale* dei colori è stata valutata nel 1913 a circa un milione e mezzo di quintali per un valore poco inferiore ai 100 milioni di dollari :

Prosp. 54. — PRODUZIONE DEI COLORI ORGANICI SINTETICI.

P A E S I	1913				1924		1936	
	Peso		Valore		Peso	Peso		
	migliaia di q.li	%	milioni di dollari	%		migliaia di q.li	%	
Germania . . . . .	1.271,2	82,4	68,3	74,3	46,0	750,0	30,8	
Stati Uniti . . . . .	29,5	1,9	3,0	3,3	20,0	542,1	22,3	
Inghilterra . . . . .	40,8	2,6	6,0	6,5	10,0	277,7	11,4	
Svizzera . . . . .	90,8	5,9	6,5	7,1	8,0	75,0	3,1	
Francia . . . . .	18,1	1,2	5,0	5,4	9,0	114,0	4,7	
Italia . . . . .						84,7	3,5	
Giappone . . . . .	93,1	6,0	3,1	3,4	7,0	191,1	7,8	
Altri Paesi . . . . .						(1)400,0	16,4	
<b>TOTALE</b>	<b>1.543,6</b>	<b>100,0</b>	<b>91,9</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>2.434,6</b>	<b>100,0</b>	

(1) Compreso U. R. S. S. e Cina.

Nel 1924 era valutata alla stessa cifra in peso, ma la ripartizione di questa produzione era già profondamente cambiata ; nel 1928 la produzione mondiale si ragguagliava a 1,8 milioni di quintali e continuava poi ad aumentare fino al 1936 con 2,4 milioni di quintali. Nel 1939 la produzione mondiale si valutava ancora nella stessa cifra, per un valore di 180-200 milioni di dollari, di cui circa 1/3 soltanto esportato, il resto essendo consumato all'interno dei Paesi produttori.

Dopo il 1913 non sono state pubblicate statistiche complete della produzione mondiale in peso ed in valore, ma a partire dal 1919 si sono verificati importanti cambiamenti nei rapporti di produzione dei vari Paesi. S'iniziano infatti o si sviluppano in quegli anni le produzioni ameri-

(1) Cfr. UNITED STATES TARIFF COMMISSION, *Census of Dyes and other synthetic organic chemicals*, Washington.

cane, inglesi, francesi, italiane, giapponesi, per cui il pratico monopolio detenuto fino a quell'anno dall'industria tedesca si ripartisce progressivamente tra i vari Paesi, come è mostrato nel prospetto 54, nel quale sono indicate le produzioni in peso di materie coloranti nel 1913 e nel 1936 e le ripartizioni percentuali delle produzioni, tra i vari Paesi, negli anni 1913, 1924 e 1936. Risulta da tale prospetto che la produzione della Germania, calcolata oltre l'82 % nel 1913, era discesa al 46 % nel 1924, al 30,8 % nel 1936, mentre aumentavano in corrispondenza le industrie degli altri Paesi, ed in particolar modo quella americana, passata dall'1,9 % nel 1913 al 22,3 % nel 1936, e la inglese dal 2,6 % nel 1913 all'11,4 % nel 1936. Con maggior dettaglio, le cifre di produzione in peso dei diversi Paesi e quelle del

Prosp. 55. — PRODUZIONE ED ESPORTAZIONE DEI PRINCIPALI PAESI PRODUTTORI.

(migliaia di quintali)

ANNI	GERMANIA	S. U. A.	INGHILTERRA	SVIZZERA	FRANCIA	ITALIA	GIAPPONE (1)	TOTALE (2)
A) PRODUZIONE								
1913.....	1270,1	29,5	40,8	90,7	18,1	..	..	1449,2
1922.....	874,6	2,0	2,8	6,3	1,3	..	..	100,0
1923.....	874,6	293,2	95,3	81,6	80,7	49,0	60,0	1534,4
1924.....	657,1	424,9	150,1	90,7	109,7	55,8	61,0	1549,3
1925.....	723,7	311,5	150,8	95,3	149,8	56,4	84,5	1572,0
1926.....	748,4	391,7	148,3	81,6	158,8	69,1	..	..
1927.....	748,4	399,1	137,4	87,1	167,9	69,9	74,5	1684,3
1928.....	748,4	431,7	179,4	102,1	137,9	61,6	90,7	1751,8
1929.....	773,4	438,3	230,9	108,2	157,8	69,1	90,7	1868,4
1930.....	773,4	23,5	12,4	5,8	8,4	3,7	4,8	100,0
1931.....	748,4	505,4	253,0	110,0	164,2	69,2	77,2	1927,4
1932.....	700,4	392,5	193,2	91,0	159,5	58,3	77,8	1672,7
1933.....	670,0	320,0	220,7	85,0	130,0	52,4	96,6	1574,7
1934.....	323,5	224,1	70,8	160,0	59,9	140,4	..	..
1935.....	658,3	458,2	240,6	91,0	165,0	81,2	159,8	1854,1
1936.....	767,5	395,7	240,0	66,8	103,5	81,8	171,2	1826,5
1937.....	750,0	462,3	266,3	69,2	106,5	104,3	193,7	..
1938.....	750,0	542,1	277,7	75,0	114,0	84,7	198,0	2041,5
1939.....	36,7	26,6	13,6	3,7	5,6	4,1	9,7	100,0
1922.....	874,6	2,0	2,8	6,3	1,3	..	..	100,0
1923.....	874,6	293,2	95,3	81,6	80,7	49,0	60,0	1534,4
1924.....	657,1	424,9	150,1	90,7	109,7	55,8	61,0	1549,3
1925.....	723,7	311,5	150,8	95,3	149,8	56,4	84,5	1572,0
1926.....	748,4	391,7	148,3	81,6	158,8	69,1	..	..
1927.....	748,4	399,1	137,4	87,1	167,9	69,9	74,5	1684,3
1928.....	748,4	431,7	179,4	102,1	137,9	61,6	90,7	1751,8
1929.....	773,4	438,3	230,9	108,2	157,8	69,1	90,7	1868,4
1930.....	773,4	23,5	12,4	5,8	8,4	3,7	4,8	100,0
1931.....	748,4	505,4	253,0	110,0	164,2	69,2	77,2	1927,4
1932.....	700,4	392,5	193,2	91,0	159,5	58,3	77,8	1672,7
1933.....	670,0	320,0	220,7	85,0	130,0	52,4	96,6	1574,7
1934.....	323,5	224,1	70,8	160,0	59,9	140,4	..	..
1935.....	658,3	458,2	240,6	91,0	165,0	81,2	159,8	1854,1
1936.....	767,5	395,7	240,0	66,8	103,5	81,8	171,2	1826,5
1937.....	750,0	462,3	266,3	69,2	106,5	104,3	193,7	..
1938.....	750,0	542,1	277,7	75,0	114,0	84,7	198,0	2041,5
1939.....	36,7	26,6	13,6	3,7	5,6	4,1	9,7	100,0
1922.....	874,6	2,0	2,8	6,3	1,3	..	..	100,0
1923.....	874,6	293,2	95,3	81,6	80,7	49,0	60,0	1534,4
1924.....	657,1	424,9	150,1	90,7	109,7	55,8	61,0	1549,3
1925.....	723,7	311,5	150,8	95,3	149,8	56,4	84,5	1572,0
1926.....	748,4	391,7	148,3	81,6	158,8	69,1	..	..
1927.....	748,4	399,1	137,4	87,1	167,9	69,9	74,5	1684,3
1928.....	748,4	431,7	179,4	102,1	137,9	61,6	90,7	1751,8
1929.....	773,4	438,3	230,9	108,2	157,8	69,1	90,7	1868,4
1930.....	773,4	23,5	12,4	5,8	8,4	3,7	4,8	100,0
1931.....	748,4	505,4	253,0	110,0	164,2	69,2	77,2	1927,4
1932.....	700,4	392,5	193,2	91,0	159,5	58,3	77,8	1672,7
1933.....	670,0	320,0	220,7	85,0	130,0	52,4	96,6	1574,7
1934.....	323,5	224,1	70,8	160,0	59,9	140,4	..	..
1935.....	658,3	458,2	240,6	91,0	165,0	81,2	159,8	1854,1
1936.....	767,5	395,7	240,0	66,8	103,5	81,8	171,2	1826,5
1937.....	750,0	462,3	266,3	69,2	106,5	104,3	193,7	..
1938.....	750,0	542,1	277,7	75,0	114,0	84,7	198,0	2041,5
1939.....	36,7	26,6	13,6	3,7	5,6	4,1	9,7	100,0
B) ESPORTAZIONE								
1913.....	1086,8		24,7	88,3	4,5	0,7	3,6	1208,6
1922.....	89,9		2,0	7,3	0,4	0,1	0,3	100,0
1923.....	518,1	37,8	17,5	73,3	4,8	1,7	..	..
1924.....	335,5	81,3	42,1	82,9	17,9	2,9	10,4	573,0
1925.....	276,8	71,3	30,0	86,3	47,9	2,5	8,6	523,4
1926.....	344,2	117,0	33,2	73,3	41,4	1,9	7,6	618,6
1927.....	371,4	117,1	27,3	78,4	39,5	3,1	4,7	641,5
1928.....	481,0	121,4	34,5	92,0	43,0	2,8	4,9	779,6
1929.....	473,1	126,2	52,8	97,4	30,9	3,6	11,7	795,7
1930.....	59,5	15,9	6,6	12,2	3,9	0,4	1,5	100,0
1931.....	429,5	154,8	79,7	99,4	27,1	6,1	8,2	804,8
1932.....	414,9	128,3	54,2	81,8	20,8	7,7	20,9	728,6
1933.....	473,6	92,0	59,6	84,0	25,3	6,1	20,1	760,7
1934.....	318,0	72,9	59,5	63,5	34,3	10,5	44,4	603,1
1935.....	298,9	85,1	41,3	74,7	27,0	10,5	60,2	597,7
1936.....	363,8	81,5	45,5	72,6	30,4	9,4	63,1	666,3
1937.....	372,6	84,6	56,0	73,4	35,2	9,4	88,3	719,5
1938.....	378,5	78,0	52,2	78,9	34,2	7,2	67,0	696,0
1939.....	434,9	75,8	58,2	71,1	38,7	9,8	60,1	748,5
1922.....	328,6	39,8	40,5	66,2	43,0	10,6	67,5	595,3
1923.....	380,0	62,2		83,8		12,7	32,2	

(1) La Cina produsse nel 1936 q.li 80.000 di colori allo zolfo.

(2) La U.R.S.S. produsse q.li 127.120 nel 1928; nel 1929 q.li 135.400; nel 1933 q.li 160.000; nel 1934 q.li 240.000; nel 1935 q.li 253.400.

\* Cifra a calcolo.

loro commercio estero dal 1913 al 1939 sono espresse nel prospetto 55, avvertendo che i dati relativi alla produzione germanica sono, per lo più, determinati in base a stime degli esperti americani, e debbono pertanto considerarsi largamente approssimative: l'unica statistica ufficiale tedesca di questo periodo risale al 1931 e indica una produzione di 760.000 quintali.

Non vi sono dati che permettano di calcolare il valore di questa, come delle altre produzioni, con fondata approssimazione. Però possediamo due elementi importanti a questo scopo, e cioè i prezzi dei coloranti all'esportazione (da dollari 2,216 per libbra nel 1913 a dollari 0,49 nel 1931) e i prezzi di vendita dei coloranti sul mercato americano. Questi due dati si possono fare opportunamente giocare tenendo presente però quanto segue:

1) Le produzioni di coloranti vanno divise in due gruppi di diverso valore unitario: un gruppo comprende la produzione tedesca e svizzera; l'altro comprende le produzioni degli altri Paesi.

2) Nessun rapporto esiste fra i prezzi dei coloranti all'esportazione e quelli di consumo interno.

Quando la Germania (e in parte la Svizzera) rifornivano tutti i mercati di consumo, si poteva, press'a poco, considerare il valore all'esportazione come quello medio della produzione. Ma col sorgere e il progredire delle recenti industrie di coloranti, i mercati dei Paesi produttori vennero riforniti sempre più dalle industrie nazionali, e la loro importazione si contrasse man mano verso i coloranti più pregiati e più costosi, che tali industrie non producevano. Per i prodotti d'esportazione si ha quindi un progressivo aumento di valore, che non trova adeguato riscontro nella media della produzione (1).

3) Il valore medio dei coloranti di consumo interno non comporta grandi differenze nei Paesi di analogo tono industriale. Così, si potrà ad es. presumere il valore del consumo interno tedesco calcolandolo sulla media di quello americano (che risulta dalla media dei prezzi di vendita della produzione americana e quelli di importazione). Aggiungendo a questo il valore dell'esportazione si avrà con una certa approssimazione il valore della produzione tedesca.

Dai prospetti 54 e 55 risulta il notevole aumento nella produzione industriale delle materie coloranti dal 1913 fino ad un nuovo equilibrio che pare raggiunto intorno al 1936. Nei prospetti non figurano le produzioni di taluni Paesi come Polonia, Cina, Cecoslovacchia, Spagna, che incidono poco nel complesso, e l'U.R.S.S. che ha invece una notevole importanza mostrando nel 1935 una produzione quantitativamente di poco inferiore a quella inglese.

L'esportazione è, per contro, rapidamente diminuita nell'immediato dopoguerra; per il sorgere delle nuove industrie che tendono a coprire con produzioni nazionali i bisogni interni, cominciando coi colori di più facile fabbricazione e tentando anche l'esportazione. I mercati di esportazione si sono andati sempre più restringendo e più aspra diviene la lotta per la conquista dei mercati consumatori in Oriente ed in Estremo Oriente.

L'esportazione più importante, dal punto di vista della qualità dei prodotti, è compiuta, se pure in diversa misura, dalla Germania, che conserva ancora oltre il 50% della esportazione mondiale, e dalla Svizzera che esporta quasi tutta la sua produzione. L'una e l'altra riforniscono il mercato dei Paesi produttori (America, Inghilterra, Francia

Italia, ecc.) delle classi o dei tipi di coloranti che questi non fabbricano o fabbricano in deficiente misura. Un'esportazione quantitativamente interessante, seppure irregolare, ed esclusivamente su mercati consumatori (Estremo Oriente, Sud America, ecc.), è quella degli Stati Uniti; notevole e più costante l'esportazione inglese.

Il prospetto 56 contiene i dati di importazione dei più importanti Paesi consumatori. Sono le Indie e la Cina i mercati che ancora assorbono i maggiori quantitativi di coloranti, ma è da segnalare il fatto che Paesi grandi produttori, come Stati Uniti e Inghilterra (e perfino Germania e Svizzera) alimentano correnti d'importazione di notevole entità. Sta di fatto che nell'enorme numero di coloranti in commercio, nessun Paese ha interesse a produrre tutte le marche di consumo.

Le statistiche del prospetto 55 nascondono nelle cifre brute delle produzioni in peso le differenze qualitative di tali produzioni e perciò il livello tecnico delle industrie dei vari Paesi, ma per tale riguardo si è già accennato come vi sia un netto distacco tra l'industria tedesca e svizzera e le altre. Ma anche di queste ultime le cifre del prospetto 55 nascondono il progresso qualitativo che esse hanno successivamente compiuto. Il prospetto 57 contiene i dati di produzione degli Stati Uniti, dell'Inghilterra, della Francia e del Giappone divisi nelle varie classi tintoriali, e che possono perciò dare un'idea anche della qualità della produzione.

PROSP. 56. — IMPORTAZIONE DI COLORI ORGANICI SINTETICI (in migliaia di quintali) NEI PRINCIPALI PAESI CONSUMATORI.

S T A T I	1913	1925	1928	1936	1937
Cina . . . . .	275,3	267,8	290,8	(1)	
India Inglese . . . . .	76,8	83,7	78,0	103,4	112,8
Cecoslovacchia . . . . .	—	34,3		26,8	24,0
Giappone . . . . .	44,2	30,8	27,0	20,3	23,1
Stati Uniti . . . . .	208,4	23,6	24,3	16,0	15,3
Italia . . . . .	70,5	22,0	19,1	4,0	4,9
Belgio . . . . .	—	21,5	26,8	33,5	37,9
Inghilterra . . . . .	187,3	15,1	22,8	26,2	23,9
Olanda . . . . .	—	18,7	29,4	26,6	30,6
Indie Orientali . . . . .	9,4	17,0	26,0	17,3	26,9
Germania . . . . .	32,4	16,7	47,0	25,4	22,7
Francia . . . . .	21,4	14,5	15,6	15,0	12,7
Canada . . . . .	11,9	10,6	14,1	21,2	24,0
Austria . . . . .	77,9	8,9		9,7	12,2
Svizzera . . . . .	10,0	8,2	10,2	8,9	6,5
Brasile . . . . .	—	8,1	6,4	6,2	
Svezia . . . . .	10,8	7,7	11,7	19,9	19,4
Spagna . . . . .	10,5	5,0			
Russia . . . . .	21,9			12,0	
Turchia . . . . .	11,9			5,0	6,4
Polonia . . . . .	—	5,1	10,5	3,4	3,2
Egitto . . . . .	—	4,0	5,0	4,2	4,1
Argentina . . . . .	—		(2) 3,9	8,5	12,2
Jugoslavia . . . . .	—	2,0	5,5	9,3	11,4
Bulgaria . . . . .	1,4	3,2	4,3	3,3	4,9
Rumenia . . . . .	2,5	5,7	10,5	9,1	16,1
Ungheria . . . . .	—	6,6	7,6	14,1	16,2
Australia . . . . .	—			10,1	12,3

(1) Nel 1936 la Cina importò 128.700 q.li di nero allo zolfo e indaco, per un valore di dollari-oro cinesi 7.058.570, e inoltre altri colori per un valore di dollari-oro cinesi 6.817.422.

(2) Anno 1927.

(1) Vedi per quanto riguarda la produzione e l'importazione italiana la parte III e V.

Data la diversità delle fonti cui si è attinto per compilare i prospetti, si debbono fare riserve sulle cifre, non essendo sempre stato possibile accertarsi del criterio di calcolo. In particolare, i pesi indicati possono corrispondere a colori che nelle statistiche dei diversi stati hanno un diverso grado di concentrazione o sono espressi in pa-

sta (indaco) con percentuali diverse di acqua (cfr. § 3). Si è anche constatato che i quantitativi del commercio estero sono indicati talora al peso lordo, talora al peso netto. Ad ogni modo, quando non è stato possibile ricorrere a fonti dirette si è avuto cura di controllare i dati con due o più fonti indirette.

Prosp. 57. — A) Produzione degli S. U. d'A.

CLASSI DI COLORI	MEDIA 1922-24		MEDIA 1928-30				MEDIA 1935-37				ANNO 1937				ANNO 1938				ANNO 1939			
	PESO		PESO		VALORE																	
	mi- glia- ia di q.	%	mi- glia- ia di q.	%	mi- gliaia di dollari	%	mi- glia- ia di q.	%	mi- gliaia di dollari	%	mi- glia- ia di q.	%	mi- gliaia di dollari	%	mi- glia- ia di q.	%	mi- gliaia di dollari	%	mi- glia- ia di q.	%	mi- gliaia di dollari	%
Acidi . . . . .	47,7	13,9	59,2	13,3	8.801	21,3	69,4	13,3	11.491	19,2	69,6	12,6	11.461	17,8	53,1	14,3	9.842	18,5	80,3	14,7	13.296	18,9
Basici . . . . .	16,3	4,7	24,1	5,4	4.157	10,0	25,5	4,9	4.768	8,0	26,2	4,7	5.060	7,8	20,3	5,5	4.152	7,8	29,1	5,3	5.593	8,0
Diretti . . . . .	65,7	19,2	88,9	20,0	9.289	22,4	935,0	26,0	16.651	27,8	151,1	27,2	19.307	29,9	107,7	29,0	16.120	30,3	157,7	29,0	21.357	30,4
Lacche, pigmenti, ecc. . . . .	4,8	1,4	10,7	2,4	2.042	5,0	12,0	2,3	1.615	2,7	14,3	2,6	1.854	2,9	10,3	2,8	1.767	3,3	15,0	2,8	2.298	3,3
Mordenti e al cromo . . . . .	16,3	4,7	18,7	4,2	2.156	5,2	28,9	5,6	3.013	5,0	28,1	5,1	2.281	4,5	13,9	3,8	1.728	3,3	23,8	4,4	2.665	3,8
Allo zolfo . . . . .	80,2	23,4	84,4	19,0	3.652	8,8	88,0	16,9	4.348	7,2	93,1	16,8	4.609	7,1	52,0	14,0	3.216	6,1	84,6	15,5	4.657	6,6
Al tino . . . . .	104,1	30,3	156,4	35,1	10.609	25,6	146,4	28,2	14.986	25,0	156,5	28,2	16.075	24,9	101,4	27,3	13.578	25,6	136,2	25,0	16.789	23,9
di cui: indaco . . . . .	97,1	28,3	120,2	27,0	3.763	9,1	75,7	14,6	2.769	4,6	83,5	15,0	2.965	4,6	49,9	13,4	1.850	3,5	56,6	10,4	1.843	2,6
altri . . . . .	7,0	2,0	36,2	8,1	6.845	16,5	70,7	13,6	12.217	20,4	73,0	13,2	13.110	20,3	51,5	13,9	11.728	22,1	79,6	14,6	14.946	21,3
Non classificati e speciali . . . . .	8,1	2,4	2,9	0,6	714	1,7	14,4	2,8	3.057	5,1	15,6	2,8	3.366	5,1	13,2	3,3	2.693	5,1	18,5	3,3	3.560	5,1
TOTALE . . . . .	343,2	100,0	445,3	100,0	41.418	100,0	519,6	100,0	59.529	100,0	554,5	100,0	64.613	100,0	370,9	100,0	53.096	100,0	545,2	100,0	70.224	100,0

(1) Compresi 12.300 q.li di azoici prodotti nel 1937 per un valore di 4.168.573 dollari. — (2) Compresi q.li 9.900 di colori all'acetilcellulosa per un valore di 2.222.461 dollari. — (3) Compresi q.li 12.100 di azoici per un valore di 4.168.500 doll. — (4) Compresi q.li 9.900 di colori per acetilcellulosa per un valore di doll. 2.314.300. — (5) Compresi q.li 12.200 di azoici per un valore di 4.151.000 doll. — (6) Compresi i colori per acetilcellulosa: q.li 9.400 per un valore di 2.002 doll. — (7) Compresi q.li 15.100 di azoici per un valore di 4.708.000 doll. — (8) Compresi quintali 11.700 di colori per acetilcellulosa per un valore di 2.211.000 doll.

B) Produzione dell'Inghilterra

CLASSI DI COLORI	MEDIA 1928-30		MEDIA 1935-37		ANNO 1937		ANNO 1938	
	mi- glia- ia di q.	%						
Diretti per cotone . . . . .	31,8	14,1	52,4	18,9	57,6	20,1	38,9	18,8
Acidi per lana . . . . .	32,4	14,3	53,3	19,2	54,2	18,9	43,3	21,0
Mordente e al cromo (compr. alizarine) . . . . .	39,4	17,5	34,2	12,4	34,4	12,0	24,4	11,8
Basici . . . . .	11,2	5,0	15,9	5,7	10,4	5,7	12,5	6,1
Allo zolfo . . . . .	28,2	12,5	38,8	14,0	41,1	14,3	29,6	14,3
Al tino (compreso indaco) . . . . .	53,0	23,5	45,3	16,4	44,9	15,7	28,3	13,7
Per lacche . . . . .	7,1	3,1	10,2	3,7	12,7	4,4	9,8	4,7
Per acetilcellulosa . . . . .	22,6	10,0	9,0	3,3	8,6	3,0	5,3	2,6
Per olio, spirito, cera . . . . .			6,7	2,4	7,0	2,4	6,3	3,1
Non classificati . . . . .			11,2	4,0	10,1	3,5	8,0	3,9
TOTALE . . . . .	225,7	100,0	277,0	100,0	287,0	100,0	206,4	100,0

C) Produzione della Francia nel 1930

CLASSI DI COLORI	PRODUZIONE 1930	
	migliaia q.li	%
Colori di anilina . . . . .	66,1	41,4
Al tino, indaco, ecc. . . . .	42,5	26,0
Allo zolfo . . . . .	24,1	15,1
Difenil e trifenilmetanici . . . . .	10,8	6,8
Alizarine . . . . .	6,1	3,8
Indofenolo, azine, ossiazine e tiazine	1,2	0,8
Altri . . . . .	8,7	5,5
TOTALE . . . . .	159,5	100,0

D) Produzione del Giappone

CLASSE DI COLORI	1932		1935				1936	
	Peso in tonn.	%	Peso		valore		Peso in tonn.	%
			tonn.	%	migl. di yen	%		
Colori allo zolfo . . . . .	11.173	79,6	13.840	71,4	5.039	20,3	12.105	63,3
» diretti . . . . .	1.321	9,4	2.297	11,9	6.363	25,5	2.848	14,9
» basici . . . . .	566	4,0	1.070	5,5	4.830	19,6	937	4,9
» acidi . . . . .	394	2,8	629	3,3	2.256	9,1	645	3,4
» a mordente . . . . .	155	1,1	318	1,6	1.330	5,3	493	2,6
» al tino . . . . .	240	1,7	955	4,9	4.099	16,5	1.773	9,3
» altri . . . . .	194	1,4	263	1,4	914	3,7	315	1,7
TOTALE . . . . .	14.043	100,0	19.372	100,0	24.911	100,0	19.115	100,0

N. dell'eventuale relativo questionario di stabilimento Mod. 54 R (di color rosa): .....



N. del presente Questionario: .....

ISTITUTO CENTRALE DI STATISTICA DEL REGNO D'ITALIA  
CENSIMENTO INDUSTRIALE E COMMERCIALE 1937-1940  
(R. DECRETO 23 MARZO 1937-XV, N. 387)

**Industria dei colori organici sintetici.  
e dei relativi prodotti intermedi**  
**30 GIUGNO 1938-XVI**

Provincia di ..... Frazione .....  
Comune di ..... Sezione .....

La legge garantisce la più **rigorosa segretezza** delle notizie e dei dati indicati nel presente questionario che servono solo per conoscere, **senza alcun riferimento individuale**, la struttura e la potenza economica dello Stato corporativo. Chi non fornisce notizie esatte commette un **reato contro la Nazione**, ed è soggetto alle gravi penalità stabilite dalla legge.

Qualora non si debba rispondere a qualche domanda mettere due trattini (=). A tutte le altre domande deve essere risposto in modo completo ed esatto.

**QUESTIONARIO DI ESERCIZIO**

AVVERTENZA. — Se nello stesso stabilimento, oltre alle attività indicate nella testata, si svolgono ALTRE attività produttive dovrà essere riempito anche:

- a) un QUESTIONARIO DI STABILIMENTO MOD. 54 R di color rosa;
- b) un ALTRO O PIÙ ALTRI QUESTIONARI DI ESERCIZIO da riempirsi e trasmettere contemporaneamente al presente se si tratta di attività produttive che vengono censite con riferimento alla stessa data del 30 giugno 1938-XVI e, precisamente, di attività produttive facenti parte dei seguenti rami di industria: estrattive - dei minerali non metallici - metallurgiche - chimiche - parte delle tessili. Il questionario o i questionari d'esercizio saranno invece compilati successivamente se le attività produttive si riferiscono a rami d'industria diversi da quelli citati, perchè essi verranno censiti in seguito. (Qualora si tratti di industrie alimentari, non si dovrà compilare nessun questionario d'esercizio perchè esso venne già compilato nel 1937).

**I. NOTIZIE GENERALI.**

1. a) Denominazione o ragione sociale della ditta: .....
- b) Indirizzo dello stabilimento censito con il presente questionario: Via ..... N. ....
2. Nello stesso stabilimento esistono altri esercizi nei quali si effettuano lavorazioni DIVERSE da quelle indicate nella testata? (ad esempio: produzione di acido solforico; di soda, potassa e cloro; distillazione del carbone fossile; industria dei prodotti ausiliari per l'industria tessile, tintoria e conciaria; dei prodotti farmaceutici) (Rispondere *si* o *no*): .....

In caso affermativo si avverte che tutti i dati da indicare nel presente questionario devono riferirsi **ESCLUSIVAMENTE** alle lavorazioni che si svolgono nell'esercizio censito con il presente questionario, giacchè i dati concernenti le altre lavorazioni sono stati già o dovranno essere indicati in altri separati questionari di esercizio.

3. Esistono altri stabilimenti dipendenti dalla stessa ditta:
  - a) nella provincia? (*si* o *no*): ..... In caso affermativo indicare le attività industriali in essi esercitate: .....
  - b) in altre province del Regno? (*si* o *no*): .....
4. La sede amministrativa della ditta è annessa allo stabilimento in cui è situato l'esercizio censito con il presente questionario? (Rispondere *si* o *no*): .....

La sede si considera annessa quando gli uffici amministrativi di essa sono situati nello stesso edificio dello stabilimento o in edifici adiacenti o posti nelle immediate adiacenze.

In caso negativo indicare l'indirizzo della sede amministrativa della ditta: .....

→ Comune ..... Via ..... N. ....

5. Giorni di effettiva lavorazione durante l'anno solare 1937 dell'esercizio censito con il presente questionario: N. ....

Si considerano giorni di effettiva lavorazione quelli durante i quali l'esercizio è stato in attività anche parzialmente.

Il presente questionario, debitamente riempito, dovrà essere spedito a mezzo raccomandata, DIRETTAMENTE all'Istituto Centrale di Statistica (Via Balbo, Roma).

**II. PERSONALE E SALARI.**

1. Qualora si debba compilare l'apposito questionario di stabilimento Mod. 54 R di color rosa (vedi «Avvertenza» in prima pagina) NON si deve comprendere, nei dati da indicare ai quesiti seguenti (6, 7, 8), il personale addetto ai servizi generali dello stabilimento, poichè tale personale deve figurare nell'apposito questionario di stabilimento.  
2. I dati riguardanti il personale e i salari da indicare ai quesiti 6, 7 e 8, dovranno riferirsi **SOLTANTO ALLE LAVORAZIONI** che si svolgono nell'esercizio censito col presente questionario.  
Nel caso di personale addetto promiscuamente a più esercizi si dovrà seguire il criterio della **PREVALENZA** e cioè considerare come addetto alle lavorazioni che si svolgono nell'esercizio censito col presente questionario soltanto quel personale che vi abbia dedicato più del 50% delle sue ore di lavoro, **EVITANDO OMISSIONI O DUPLICAZIONI** (i dati che figurano nei quesiti seguenti non dovranno, cioè, figurare, per lo stesso personale, in nessun altro questionario di censimento).

6. Persone che alla data del 30 giugno 1938-XVI risultavano occupate, esclusivamente o prevalentemente, nell'esercizio censito con il presente questionario.  
Indicare, nelle rispettive categorie, tutte le persone addette alle lavorazioni che si svolgono nell'esercizio censito con il presente questionario anche se, alla data del 30 giugno 1938-XVI, fossero state temporaneamente assenti per ragioni di servizio, per licenza, per malattia, ecc.

CATEGORIE DI PERSONALE	PERSONALE ADDETTO ESCLUSIVAMENTE O PREVALENTEMENTE ALLE LAVORAZIONI CHE SI SVOLGONO NELL'ESERCIZIO CENSITO COL PRESENTE QUESTIONARIO		
	Totale	Maschi	Femmine
	1	2	3
A. IMPRENDITORI, GESTORI, GERENTI, A QUALUNQUE TITOLO (1) . . . . .			
A bis. MEMBRI DELLA FAMIGLIA COADIUVANTI . . . . .			
B. DIRIGENTI DI AZIENDA O DI STABILIMENTO (2) . . . . .			
C. IMPIEGATI DI CONCETTO (tecnici ed amministrativi) (3) . . . . .			
D. IMPIEGATI D'ORDINE (tecnici ed amministrativi) . . . . .			
E. PERSONALE SUBALTERNO (uscieri, guardiani, custodi, fattorini, ecc.)			
F. PERSONALE OPERAIO (4) . . . . .			
<b>Totale . . . . .</b>			

- (1) Nella categoria A (imprenditori, gestori, gerenti, a qualunque titolo) devono essere compresi tutti coloro che hanno la gestione della ditta (proprietari, imprenditori, gestori, gerenti, amministratori delegati di società, ecc.) e che effettivamente esplicano la loro attività nello stabilimento.
- (2) Comprendere anche gli impiegati di concetto (tecnici ed amministrativi) con funzioni direttive, assimilabili a quelle dei dirigenti d'azienda o di stabilimento.
- (3) Comprendere anche gli impiegati di concetto con funzioni direttive, ma non assimilabili a quelle dei dirigenti d'azienda.
- (4) Comprendere assistenti, capi-squadra operai, operai specializzati, operai qualificati e non qualificati, manovali, ecc.

7. A) Numero degli operai che nell'ultimo giorno lavorativo di ogni mese dell'anno solare 1937 risultavano occupati, esclusivamente o prevalentemente, nell'esercizio censito col presente questionario.  
B) Ore di lavoro complessivamente prestate in ciascun mese dell'anno solare 1937 da **TUTTO** il personale operaio occupato, esclusivamente o prevalentemente, nell'esercizio censito con il presente questionario. (Questo dato deve riferirsi alle effettive ore di lavoro prestate negli interi singoli mesi da tutto il personale operaio e non dai soli operai risultanti occupati l'ultimo giorno lavorativo di ciascun mese).

I dati da riportare riguardano soltanto il *personale operaio*. Il numero degli operai che risultavano addetti l'ultimo giorno lavorativo di ogni mese e le ore di lavoro complessivamente eseguite nel mese da tutto il personale operaio, debbono essere dedotti dal libro-paga dello stabilimento prescritto dalla legge o da altro documento contabile. Ove ciò non sia possibile, occorre ricavarlo con la maggiore approssimazione per altra via.

M E S I	A) OPERAI OCCUPATI L'ULTIMO GIORNO LAVORATIVO DEL MESE			M E S I	B) ORE DI LAVORO COMPLESSIVAMENTE PRESTATE (1)		
	Totale	Maschi	Femmine		Totale	Maschi	Femmine
GENNAIO . . . . .				LUGLIO . . . . .			
FEBBRAIO . . . . .				AGOSTO . . . . .			
MARZO . . . . .				SETTEMBRE . . . . .			
APRILE . . . . .				OTTOBRE . . . . .			
MAGGIO . . . . .				NOVEMBRE . . . . .			
GIUGNO . . . . .				DICEMBRE . . . . .			

(1) Prestate durante l'intero mese da **TUTTO** il personale operaio occupato nel mese stesso.

8. Salari corrisposti nell'anno solare 1937 a tutto il personale operaio occupato, esclusivamente o prevalentemente, nell'esercizio censito col presente questionario. I salari debbono cioè riferirsi alle ore di lavoro complessivamente prestate nell'anno solare 1937 da tutto il personale suddetto (tali ore di lavoro corrispondono alla *somma* delle ore indicate nella parte B) del prospetto precedente): L. ....

Indicare l'ammontare complessivo dei salari pagati, comprendendovi le ritenute effettuate dal datore di lavoro per quote di assicurazioni obbligatorie, fondo di previdenza, ricchezza mobile, ecc., nonché le eventuali gratificazioni, premi, ecc. *Non devono essere compilate* le quote di assicurazioni sociali, infortuni, assegni familiari, ecc. a carico del datore di lavoro, nè gli assegni familiari corrisposti agli operai.



14. ACIDO OSSALICO (tenore medio in $C_2H_2O_4$ : .....%)	51. CARBURIO DI CALCIO (tenore medio in $C_2Ca$ : .....%)
15. ACIDO PICRICO (tenore medio in $C_6H_2(NO_2)_3OH$ : .....%)	52. CASEINA
16. ACIDO SALICILICO (tenore medio in $C_6H_4(OH)COOH$ : .....%)	53. CLORO
17. ACIDO SOLFORICO CONCENTRATO (calcolato monoidrato)	54. CLORURO DI ACETILE (tenore medio in $CH_3COCl$ : .....%)
18. ACIDO TARTARICO (tenore medio in $COOH(CHOH)_2COOH$ : .....%)	55. CLORURO DI CALCIO (tenore medio in $CaCl_2$ : .....%)
19. ALCOL AMILICO NORMALE (tenore medio in alcool: .....%)	56. CLORURO DI ETILE
20. ALCOL BUTILICO NORMALE (tenore medio in alcool: .....%)	57. CLORURO DI ETILENE (tenore medio in $C_2H_4Cl_2$ : .....%)
21. ALCOL METILICO	58. CLORURO DI METILE
22. ALCOL METILICO (tenore medio in volume di alcool: .....%)	59. CLORURO DI SODIO
23. ALCOL PROPILICO (tenore medio in alcool: .....%)	sugemma (tenore medio in NaCl: .....%)
24. ALCOLI ALIFATICI SUPERIORI (da specificare): (indicare il tenore medio %)	sale marino (tenore medio in NaCl: .....%)
a) .....	60. CLORURO DI SOLEGGIARE (tenore medio in $SO_2Cl_2$ : .....%)
b) .....	61. CLORURO STANOSO (tenore medio in Sn: .....%)
25. ALDEIDE FORMICA (tenore medio in volume di HCOH: .....%)	62. CLORURO DI ZINCO (tenore medio in $ZnCl_2$ : .....%)
26. ALLUME POTASSICO (tenore medio in $Al_2(SO_4)_3 \cdot K_2SO_4$ : .....%)	63. CLORURO DI ZOLFO (tenore medio in $S_2Cl_2$ : .....%)
27. ALLUMINIO METALLICO	64. COLLA FORTE
28. AMMONIACA (tenore medio in $NH_3$ : .....%)	65. CRESOLI
29. ANIDRIDE ACETICA (tenore medio in $(CH_3CO)_2O$ : .....%)	66. DESTRINA
30. ANIDRIDE SOLFOROSA	67. ETERE ETILICO (tenore medio in $(C_2H_5)_2O$ : .....%)
31. ANTRACENE (tenore medio in $C_{14}H_{10}$ : .....%)	68. ETERE DI PETROLIO
32. BASI PIRIDICHE (piridine)	69. ETILANILINA (tenore medio in $C_6H_5NH_2$ : .....%)
33. BENZINA	70. ETILSOLFATO DI SODIO (tenore medio in $SO_2Na_2C_2H_5$ : .....%)
34. BENZOLE PURO	71. FERRO (polvere)
35. BICROMATO DI POTASSIO (tenore medio in $K_2Cr_2O_7$ : .....%)	72. FOSFATO BIANCONICO (tenore medio in $P_2O_5$ : .....%)
36. BICROMATO DI SODIO (tenore medio in $Na_2Cr_2O_7$ : .....%)	73. FOSFATO BISODICO (tenore medio in $P_2O_5$ : .....%)
37. BROSSATO DI MANGANESE (tenore medio in $MnO_2$ : .....%)	74. FOSGENE (ossicloruro di carbonio) (tenore medio in $COCl_2$ : .....%)
38. BISOLFATO SODICO (tenore medio in $NaHSO_4$ : .....%)	75. FLUORURO DI CROMO (tenore medio in $Cr_2O_3$ : .....%)
39. BISOLFATO SODICO (tenore medio in $SO_2$ : .....%)	76. GHISA (toritura)
40. BORATO SODICO (tenore medio in $Na_2B_4O_7$ : .....%)	77. GLICERINA RAFFINATA (tenore medio in glicerolo: .....%)
41. BROMO	78. GLICOLE ETILENICO (tenore medio in $CH_2OHCH_2OH$ : .....%)
42. BROMURI (da specificare indicando il tenore medio in bromuri):	79. GLUCOSIO (tenore medio in $C_6H_{12}O_6$ : .....%)
a) .....	80. IDRATO DI BARIO (tenore medio in $Ba(OH)_2$ : .....%)
b) .....	81. IDRATO POTASSICO
c) .....	solido
d) .....	in soluzione (.....% di KOH)
43. CARBAZOLO (tenore medio in $C_6H_4C_2H_3NH$ : .....%)	82. IDRATO SODICO
44. CARBONATO DI CALCIO (calcare)	solido
45. CARBONATO DI MAGNESIO (tenore medio in $MgO$ : .....%)	in soluzione (.....% di NaOH)
46. CARBONATO POTASSICO	83. IDROGENO
47. CARBONATO SODICO (soda Solvay)	84. IDROSOLFATO SODICO (tenore medio in $Na_2S_2O_4$ : .....%)
48. CARBONE PER GASOGENI	85. IODIO PURO
coke	86. IODURI (da specificare indicando il tenore medio in ioduro)
fossile	a) .....
legna	b) .....
lignite	c) .....
49. CARBONI ADSORBENTI	d) .....
50. CARBONI ATTIVI (nero decolorante)	87. IPOCLORITO DI CALCIO (tenore medio in Cl attivo: .....%)
	88. IPOCLORITO DI SODIO (tenore medio in Cl attivo: .....%)
	89. IPOSOLFITO DI SODIO (tenore medio in $Na_2S_2O_3$ : .....%)
	90. MERCURIO METALLICO
	91. METILANILINA (tenore medio in $C_6H_5NH(CH_3)$ : .....%)
	92. NAFTALINA PURA (tenore medio in $C_{10}H_8$ : .....%)
	93. NAPE SOLVENTI

94. NICHELIO	B) PRODOTTI INTERMEDI
95. NICHELIO SALI (da specificare indicando il tenore medio % del sale)	(Esclusi i prodotti intermedi fabbricati nell'esercizio; tali prodotti vanno indicati solo nel prospetto 13 a par. 13 e seguenti)
a) .....	α) SERIE BENZENICA
b) .....	CLORODERIVATI
c) .....	1. CLOROBENZOLE (tenore medio in $C_6H_5Cl$ : .....%)
d) .....	2. PARA DICLOROBENZOLE (tenore medio in $C_6H_4Cl_2$ : .....%)
96. NITRATO SODICO (tenore medio in N: .....%)	3. CLORURO DI BENZILE (tenore medio in $C_6H_5CH_2Cl$ : .....%)
97. NITRITO SODICO (tenore medio in $NaNO_2$ : .....%)	4. ALTRI CLORODERIVATI DEL BENZOLE E DEL TOLUOLO
98. OLEUM 25 % (calcolato monoidrato)	NITROCLORODERIVATI
99. OLEUM 60 % (calcolato monoidrato)	5. ORTO E PARA NITROCLOROBENZOLI (tenore medio in $C_6H_4Cl(NO_2)$ : .....%)
100. OLIO DI RICINO	6. DINITROCLOROBENZOLE (tenore medio in $C_6H_3(NO_2)_2Cl$ : .....%)
101. OSSICLORURO DI FOSFORO (tenore medio in $POCl_3$ : .....%)	7. ALTRI
102. OSSIDO DI CALCIO	NITRODERIVATI
103. PENTACLORURO DI ANTIMONIO (tenore medio in $SbCl_5$ : .....%)	8. NITROBENZOLE (tenore medio in $C_6H_5NO_2$ : .....%)
104. PENTACLORURO DI FOSFORO (tenore medio in $PCl_5$ : .....%)	9. ORTO E PARA NITROTOLUOLI (tenore medio in $CH_3C_6H_4NO_2$ : .....%)
105. PERMANGANATO POTASSICO (tenore medio in $KMnO_4$ : .....%)	10. DINITROBENZOLE (tenore medio in $C_6H_4(NO_2)_2$ : .....%)
106. PEROSSIDO DI PIOMBO (tenore medio in $PbO_2$ : .....%)	11. DINITROTOLUOLO (tenore medio in $C_6H_4CH_3(NO_2)_2$ : .....%)
107. PIRIDINE (vedi basi piridiche)	12. BINITROTOLUOLO LIQUIDO COMMERCIALE (tenore medio in N: .....%)
108. PIROGALLOLO (ac. pirogallico) (tenore medio in $C_6H_3(OH)_3$ : .....%)	13. ALTRI
109. SAPONE IN POLVERE	AMINE E DERIVATI
110. SILICATO SODICO (tenore medio in $Na_2SiO_3$ : .....%)	14. ANILINA (tenore medio in $C_6H_5NH_2$ : .....%)
111. SODIO METALLICO	15. CLORO, NITROANILINE E LORO DERIVATI SOLFONICI
112. SOLFATO AMMONICO (tenore medio in N: .....%)	16. DERIVATI SOLFONICI DELL'ANILINA (acidi: solfanilico, metanilico, ecc.)
113. SOLFATO DIMETILICO (dimetilsolfato) (tenore medio in $(CH_3)_2SO_4$ : .....%)	17. TOLUIDINE E XILIDINE
114. SOLFATO DI CROMO (tenore medio in $Cr_2O_3$ : .....%)	18. ORTO ANISIDINA (tenore medio in $C_6H_4(NH_2)OCH_3$ : .....%)
115. SOLFATO DI RAME CRISTALLIZZATO (tenore medio in $CuSO_4$ : .....%)	19. ORTO FENETIDINA (tenore medio in $C_6H_4(NH_2)OC_2H_5$ : .....%)
116. SOLFATO DI SODIO (tenore medio in $Na_2SO_4$ : .....%)	20. PARA FENETIDINA (tenore medio in $C_6H_4(NH_2)OC_2H_5$ : .....%)
117. SOLFATO DI ZINCO (tenore medio in $ZnSO_4$ : .....%)	21. PARA ANISIDINA (tenore medio in $C_6H_4(NH_2)OCH_3$ : .....%)
118. SOLFO	22. CRESIDINE, CUMIDINE
119. SOLFORICINATI (da specificare indicando il tenore medio % in grasso totale)	23. BASI PRIMULINICHE E LORO DERIVATI SOLFONICI
a) .....	24. BASI PER NAFTOLI A S.
120. SOLFURO DI CARBONIO (tenore medio in $CS_2$ : .....%)	25. AMINOAZOBENZOLE; ONOLOGHI E LORO DERIVATI
121. SOLFURO DI SODIO (tenore medio in $Na_2S_2$ : .....%)	26. FENILDRAZINA (tenore medio in $C_6H_5NH.NH_2$ : .....%)
122. STAGNO METALLICO	27. ACIDO FENILDRAZINSOLFONICO
123. TOLUOLO	28. MONO E DIACILANILINA, ALCHILANILINE
greggio	29. CARBAZOLO (tenore medio in $C_6H_4C_2H_3NH$ : .....%)
puro	ALTRE (da specificare): .....
124. TRICLORURO DI ANTIMONIO (tenore medio in $SbCl_3$ : .....%)	DIAMINE E DERIVATI
125. TRICLORURO DI ETILENE (trielina) (tenore medio in $CH_2Cl_2$ : .....%)	30. METADIAMINE E DERIVATI (nitrosolfonici, ecc.)
126. ALTRI CLORODERIVATI (da specificare indicando i tenori medi %)	31. ORTO E PARA FENILEDIAMINA E DERIVATI
a) .....	32. PARA AMINOACETANILIDE (tenore medio in $C_6H_4NH_2NH_2C_2H_5$ : .....%)
127. TRICLORURO DI FOSFORO (tenore medio in $PCl_3$ : .....%)	33. BENZIDINA (tenore medio in $(C_6H_5)_2(NH_2)_2$ : .....%)
128. UREA (tenore medio in N: .....%)	basi omologhe e derivate (cloro-nitro-solfonici)
129. XILOLI	34. ACIDO DIAMINO-STILBENDISOLFONICO (tenore medio in acido: .....%)
130. ZINCO (polvere)	35. AMINODIFENILAMINE (tenore medio in $C_6H_4(NH_2)_2NHC_2H_5$ : .....%)
ALTRI (da specificare):	derivati

**FENOLI E DERIVATI**

36. FENOLO PURO (tenore medio in  $C_6H_5OH$ : ..... %)  
 mono (tenore medio in  $NO_2C_6H_4OH$ : ..... %)  
 37. NITROFENOLI } di (tenore medio in  $(NO_2)_2C_6H_3OH$ : ..... %)  
 38. AMINOFENOLI (tenore medio in  $C_6H_4NH_2OH$ : ..... %)  
 derivati  
 39. ALTRI DERIVATI DEL FENOLO (cloro, solfonici)  
 40. FENOLI POLIVALENTI (resorcina, idrochinone, pirocatechina, pirogallolo, ecc.)

**ALDEIDI, CHETONI E DERIVATI**

41. ALDEIDE BENZOICA (tenore medio in  $C_6H_5CHO$ : ..... %)  
 42. DERIVATI DELL'ALDEIDE BENZOICA (nitrobenzaldeidi, clorobenzalaldeidi, aminobenzalaldeide, metaossibenalaldeide, benzalaldeidi solfoniche, ecc.)  
 43. CHETONI AROMATICI  
 ALTRE (da specificare):  
 a) .....  
 b) .....  
 c) .....  
 d) .....  
 e) .....

**PIRAZOLONI**

44. PIRAZOLONI VARI

**ACIDI CARBOSSILATI E DERIVATI**

45. ACIDO BENZOICO (tenore medio in  $C_6H_5COOH$ : ..... %)  
 46. DERIVATI DELL'ACIDO BENZOICO (cloro, nitro, amino, cloruri di nitrobenzoile, acidi aminobenzoici, ecc. escluso l'acido benzoilbenzoico)  
 47. ACIDO SALICILICO (tenore medio in  $C_6H_4OHCOOH$ : ..... %)  
 48. DERIVATI E OMOLOGHI DELL'ACIDO SALICILICO (orto e para ammosalicilico, tio-salicilico, ortocresotinicco, ecc.)  
 49. ACIDO ANTRANILICO (tenore medio in  $C_6H_4(NH_2)CO_2$ : ..... %)  
 50. ANDRIDE FTALICA (tenore medio in  $C_6H_4(CO)_2O$ : ..... %)  
 51. FTALATI ETERI  
 52. ALTRI

**B) SERIE NAFTALINICA**

53. NITRONAFTALINE } mono (tenore medio in  $C_{10}H_7NO_2$ : ..... %)  
 } di (tenore medio in  $C_{10}H_6(NO_2)_2$ : ..... %)  
 } tri (tenore medio in  $C_{10}H_5(NO_2)_3$ : ..... %)

54. ALFA E BETA NAFTILAMINA (arilnaftilamine) (tenore medio in  $C_{10}H_7NH_2$ : ..... %)  
 derivati  
 55. ACIDI ALFA E BETA NAFTILAMINSOLFONICI  
 56. NAFTILEDIAMINE E DERIVATI  
 57. ALFA NAFTOLO (tenore medio in  $C_{10}H_7OH$ : ..... %)  
 58. BETANAFTOLO (tenore medio in  $C_{10}H_7OH$ : ..... %)  
 59. ACIDI NAFTOLSOLFONICI  
 60. DISSINAFTALINE E LORO ACIDI SOLFONICI  
 61. ACIDI AMINONAFTOLSOLFONICI  
 62. ACIDO BETA OSSINAFTOICO, SUOI DERIVATI E ALTRI INTERMEDI PER « NAFTOLI A S »  
 63. CHINONI

64. ANTRACHINONE (tenore medio in  $C_{14}H_8(O)_2C_6H_4$ : ..... %)

**65. INTERMEDI DERIVATI DALL'ANTRACHINONE**

**PRODOTTI VARI**

66. CLORURO DI ALLUMINIO (tenore medio in  $AlCl_3$ : ..... %)  
 67. PENTACLORURO DI FOSFORO (tenore medio in  $PCl_5$ : ..... %)  
 68. TRICLORURO DI FOSFORO (tenore medio in  $PCl_3$ : ..... %)  
 69. CLORURO DI SOLFORILE (tenore medio in  $SO_2Cl_2$ : ..... %)  
 70. CLORURO DI TIONILE (tenore medio in  $SOCl_2$ : ..... %)  
 71. METILAMINE  
 72. ACIDO MONOCLOROACETICO (tenore medio in  $CH_2ClCOOH$ : ..... %)  
 73. ETERE ACETACETICO (tenore medio in  $CH_3COCH_2COOH.C_2H_5$ : ..... %)  
 74. ANILIDI VARIE DELL'ETERE ACETACETICO  
 75. ETERE OSSALACETICO  
 76. SOLFOCLORURI DEL BENZOLO E DEL TOLUOLO  
 77. CHINOLINA (tenore medio in chinolina: ..... %)  
 derivati  
 78. DIOSITARTRATO SODICO (tenore medio in diositartrato sodico: ..... %)  
 79. CLORURO DI METILE  
 80. CLORURO DI ETILE  
 81. ESACLOROETANO (tenore medio in  $C_2Cl_4$ : ..... %)  
 82. ACIDO FORMICO (tenore medio in  $HCOOH$ : ..... %)  
 83. ACIDO GLICOLICO (tenore medio in  $CH_2OHCOOH$ : ..... %)  
 84. ACIDO OSSALICO (tenore medio in  $C_2H_2O_4$ : ..... %)

**ALTRI (da specificare):**

- a) .....  
 b) .....  
 c) .....  
 d) .....  
 e) .....

**V. PRODUZIONE NELL'ANNO SOLARE 1937 DEI PRODOTTI INTERMEDI, DEI PRODOTTI FINITI E DEI SOTTOPRODOTTI - GIACENZE.**

**13. NORME PER LA COMPILAZIONE DEL PROSPETTO SEGUENTE.**

**Colonna 1: Quantità TOTALI fabbricate.**

Si devono indicare con un'unica cifra COMPLESSIVA le quantità nette di cui alle lettere a e b seguenti:

a) quantità nette dei prodotti intermedi, dei prodotti finiti e dei sottoprodotti, fabbricati nell'anno 1937 (siano essi stati venduti o fabbricati per conto terzi o immagazzinati o ceduti ad altri stabilimenti della stessa ditta o ad altri reparti dello stesso stabilimento censiti o da censire con questionario separato, diverso dal presente); b) quantità nette dei prodotti intermedi, prodotti finiti e sottoprodotti fabbricati nel 1937 e reimpiegati nell'anno stesso (nelle lavorazioni o nei reparti censiti con il presente questionario) per essere sottoposti a ulteriori trasformazioni o lavorazioni.

Sono invece esclusi i prodotti intermedi e i prodotti finiti che siano stati acquistati (se sono stati acquistati e sono stati impiegati nelle lavorazioni debbono figurare nel prospetto 12; se sono stati venduti nelle stesse condizioni di acquisto, non debbono figurare nel presente questionario) o avuti da terzi che abbiano effettuato lavorazioni per conto dell'esercizio censito con il presente questionario.

**Colonna 2: Valore delle quantità TOTALI fabbricate.**

In questa colonna si deve indicare il valore di ognuno dei prodotti intermedi, finiti, sottoprodotti fabbricati nel 1937 (indicatedi alla col. 1): vedi sotto avvertenza N° 3.

**Colonna 3: Quantità dei prodotti reimpiegati.**

In questa colonna si devono indicare tutte le quantità dei prodotti intermedi, finiti, sottoprodotti fabbricati (anche anteriormente al 1° gennaio 1937) nell'esercizio censito con il presente questionario, e reimpiegati, nell'esercizio stesso, durante l'anno 1937, per ulteriori lavorazioni, recuperi, raffinazioni, ecc. (ad esempio: se si sono prodotti q.li 100 di antrachinone e se ne sono adoperati 90 per coloranti acidi e per coloranti a mordente nella colonna 1 della voce « antrachinone » si dovrà indicare q.li 100 e nella colonna 3 (quantità reimpiegate) q.li 90).

**Colonna 4: Giacenze al 1° gennaio 1937.**

Vanno indicate tutte le giacenze esistenti in magazzino il 1° gennaio 1937,

**Colonna 5: Giacenze al 31 dicembre 1937.**

Si devono indicare tutte le giacenze dei prodotti e sottoprodotti esistenti nell'esercizio il 31 dicembre 1937.

Nei dati da indicarsi sia nella colonna 4 che nella colonna 5, debbono comprendersi anche le partite già vendute, ma giacenti in magazzino perchè ancora non ritirate dagli acquirenti.

I magazzini staccati dall'esercizio ma dipendenti dallo stabilimento, anche se situati in località diversa, si considerano come facenti parte dell'esercizio stesso.

**ALTRE AVVERTENZE:**

1. Lavorazioni per conto. — Si debbono comprendere anche i prodotti o sottoprodotti ottenuti nelle lavorazioni eseguite nell'esercizio per conto terzi. Sono invece esclusi i prodotti che l'esercizio ha ritirato da terzi che hanno eseguito lavorazioni per conto dell'esercizio.

2. Quantità nette. — Le quantità debbono indicarsi al netto della tara (imballaggi, confezioni, ecc.).

3. Valore. — Il valore per i prodotti indicati nella col. 1 deve essere determinato in base al prezzo di vendita del prodotto franco stabilimento (escluse perciò la-tassa scambio, le eventuali spese di trasporto, assicurazioni, tassa di fabbricazione, ecc. fatturate a carico degli acquirenti) qualora si tratti di prodotti e sottoprodotti venduti nel 1937; qualora si tratti, invece, di prodotti e sottoprodotti non venduti nel 1937, il valore dovrà essere determinato sulla base del prezzo medio di mercato dell'anno 1937. Il valore degli imballaggi non deve essere compreso nel valore del prodotto a meno che essi siano venduti insieme alla merce.

4. Arrotondamento delle cifre. — Tutte le cifre vanno arrotondate all'unità di misura indicata nel prospetto.

I nomi dei prodotti indicati nel seguente prospetto hanno solo valore di esempio. Il dichiarante è pertanto tenuto ad aggiungere a penna i nomi dei prodotti fabbricati che non figurino fra quelli elencati, utilizzando le apposite righe in bianco. Qualora queste non fossero sufficienti dovrà compilare e allegare un elenco a parte.

**PRIMA DI COMPILARE IL PROSPETTO È INDISPENSABILE LEGGERE ATTENTAMENTE  
TUTTE LE NORME E LE AVVERTENZE SOPRA RIPORTATE**

- A) PRODOTTI INTERMEDI FABBRICATI
- B) PRODOTTI FINITI
- C) SOTTOPRODOTTI

QUANTITÀ TOTALI fabbricate nel 1937, COMPRESSE le quantità reimpiagate	QUANTITÀ reimpiegate nello stesso esercizio cen- sito con il pre- sente questio- nario (per ul- teriori lavorazio- ni, recuperi, razionamenti, ecc.) (1)	GIACENZE	
		al 1° gennaio 1937	al 31 dicembre 1937
Quantità nette in quintali	Valore in lire	Quantità nette in quintali	Quantità nette in quintali
1	2	3	4

**A) PRODOTTI INTERMEDI FABBRICATI  
NELL'ESERCIZIO**

**a) SERIE BENZENICA**

**CLORODERIVATI**

1. CLOROBENZOLE (tenore medio in  $C_6H_5Cl$ : .....%)
2. PARA DICLOROBENZOLE (tenore medio in  $C_6H_4Cl_2$ : .....%)
3. CLORURO DI BENZILE (tenore medio in  $C_6H_5CH_2Cl$ : .....%)
4. ALTRI CLORODERIVATI DEL BENZOLE E DEL TOLUOLO

**NITROCLORODERIVATI**

5. ORTO E PARA NITROCLOROBENZOLI (tenore medio in  $C_6H_4Cl(NO_2)$ : .....%)
6. DINITROCLOROBENZOLE (tenore medio in  $C_6H_3Cl_2(NO_2)_2$ : .....%)
7. ALTRI

**NITRODERIVATI**

8. NITROBENZOLE (tenore medio in  $C_6H_5NO_2$ : .....%)
9. ORTO E PARA NITROTOLUOLI (tenore medio in  $CH_3C_6H_4NO_2$ : .....%)
10. DINITROBENZOLE (tenore medio in  $C_6H_4(NO_2)_2$ : .....%)
11. DINITROTOLUOLO (tenore medio in  $C_6H_3CH_3(NO_2)_2$ : .....%)
12. BINITROTOLUOLO LIQUIDO COMMERCIALE (tenore medio in N: .....%)
13. ALTRI

**AMINE E DERIVATI**

14. ANILINA (tenore medio in  $C_6H_5NH_2$ : .....%)
15. CLORO, NITROANILINE E LORO DERIVATI SOLFONICI
16. DERIVATI SOLFONICI DELL'ANILINA (acidi: solfanilico, metanilico, ecc.)
17. TOLUIDINE E XILIDINE
18. ORTO ANISIDINA (tenore medio in  $C_6H_4(NH_2)OCH_3$ : .....%)
19. ORTO FENETIDINA (tenore medio in  $C_6H_4(NH_2)OC_2H_5$ : .....%)
20. PARA FENETIDINA (tenore medio in  $C_6H_4(NH_2)OC_2H_5$ : .....%)
21. PARA ANISIDINA (tenore medio in  $C_6H_4(NH_2)OCH_3$ : .....%)
22. CRESIDINE, CUMIDINE
23. BASI PRIMARICHE E LORO DERIVATI SOLFONICI

(1) Nei dati da indicarsi in questa colonna debbono comprendersi anche i prodotti fabbricati nell'esercizio anteriormente al 1° gennaio 1937 e reimpiagati per ulteriori lavorazioni durante il 1937.

**Avvertenze per la compilazione del Mod. 98 R**

I prodotti intermedi delle industrie censite con il presente questionario figurano sia nel prospetto 12 (Materie prime, ausiliarie, ecc.) sia nel prospetto 13 (Produzione, ecc.) perchè in alcuni esercizi detti prodotti intermedi vengono acquistati da terzi (o vengono ceduti da altri stabilimenti della stessa ditta o da altri reparti dello stesso stabilimento) ed in tal caso vanno indicati nel prospetto 12; in altri esercizi, invece, essi vengono fabbricati direttamente per essere o venduti o reimpiagati nella produzione di colori organici (prodotti finiti): in questo caso le quantità prodotte vanno indicate solo nel prospetto 13.

Nel caso di esercizi che in parte acquistano ed in parte producono direttamente detti prodotti intermedi, la parte DI ACQUISTO deve essere indicata nel prospetto 12 e la parte PRODOTTA nel prospetto 13.

24. BASI PER NAFTOLI A S
25. AMINOAZOBENZOLE: OMOLOGHI E LORO DERIVATI
26. FENILIDRAZINA (tenore medio in  $C_6H_5NH.NH_2$ : .....%)
27. ACIDO FENILIDRAZINSOLFONICO
28. MONO E DIALCHILANILINE, ALCHILARILANILINE
29. CARBAZOLO (tenore medio in  $C_6H_4.C_6H_5 : NH$ : .....%)
- ALTRE (da specificare):
- a) .....
- b) .....
- c) .....
- d) .....
- e) .....
- DIAMINE E DERIVATI
30. METADIAMINE E DERIVATI (nitrosolfonici, ecc.)
31. ORTO E PARA FENILEDIAMINE E DERIVATI
32. PARA AMINOACETANILIDE (tenore medio in  $C_6H_4.NH_2.NH.C_2H_5$ : .....%)
33. BENZIDINA (tenore medio in  $(C_6H_5)_2(NH)_2$ : .....%)  
basi omologhe e derivati (cloro-nitro-solfoniche)
34. ACIDO DIAMINO-STILBENDISOLFONICO (tenore medio in acido: .....%)
35. AMINODIFENILAMINE (tenore medio in  $C_6H_4(NH_2)_2.NHC_6H_5$ : .....%)  
derivati
- ALTRE (da specificare):
- a) .....
- b) .....
- c) .....
- d) .....
- e) .....
- FENOLI E DERIVATI
36. FENOLO PURO (tenore medio in  $C_6H_5OH$ : .....%)
37. NITROFENOLI  
mono (tenore medio in  $NO_2C_6H_4OH$ : .....%)  
di (tenore medio in  $(NO_2)_2C_6H_3OH$ : .....%)
38. AMINOFENOLI (tenore medio in  $C_6H_4NH_2.OH$ : .....%)  
derivati
39. ALTRI DERIVATI DEL FENOLO (cloro, solfonici)
40. FENOLI POLIVALENTI (resorcina, idrochinone, pirocatechina, pirogallolo, ecc.)
- ALDEIDI, CHETONI E DERIVATI
41. ALDEIDE BENZOICA (tenore medio in  $C_6H_5.CHO$ : .....%)
42. DERIVATI DELL'ALDEIDE BENZOICA (nitrobenzaldeidi, clorobenzaldeidi, aminobenzaldeide, metaossibenzaldeide, benzaldeidi solfoniche, ecc.)
43. CHETONI AROMATICI
- ALTRE (da specificare)
- a) .....
- b) .....
- c) .....
- d) .....
- e) .....
- PIRAZOLONI
44. PIRAZOLONI VARI

- ACIDI CARBOSSILATI E DERIVATI**
45. ACIDO BENZOICO (tenore medio in  $C_6H_5COOH$ : .....%)
  46. DERIVATI DELL'ACIDO BENZOICO (cloro, nitro, amino, cloruri di nitrobenzoile, acidi aminobenzoici, ecc. escluso l'acido benzoilbenzoico)
  47. ACIDO SALICILICO (tenore medio in  $C_6H_4(OH)COOH$ : .....%)
  48. DERIVATI E OMOLOGHI DELL'ACIDO SALICILICO (orto e para aminosalicilico, tiosalicilico, ortocresotimico, ecc.)
  49. ACIDO ANTRANILICO (tenore medio in  $C_6H_4(NH_2)CO_2$ : .....%)
  50. ANIDRIDE FTALICA (tenore medio in  $C_6H_4(CO)_2O$ : .....%)
  51. FTALATI ETERI
  52. ALTRI
- β) SERIE NAFTALINICA**
53. NITRONAFTALINE  
mono (tenore medio in  $C_{10}H_7NO_2$ : .....%)  
di (tenore medio in  $C_{10}H_6(NO_2)_2$ : .....%)  
tri (tenore medio in  $C_{10}H_5(NO_2)_3$ : .....%)
  54. ALFA E BETA NAFTILAMINA (arilnaftilamine) (tenore medio in  $C_{10}H_7NH_2$ : .....%)  
derivati
  55. ACIDI ALFA E BETA NAFTILAMINSOLFONICI
  56. NAFTILEDIAMINE E DERIVATI
  57. ALFANAFTOLO (tenore medio in  $C_{10}H_7OH$ : .....%)
  58. BETANAFTOLO (tenore medio in  $C_{10}H_7OH$ : .....%)
  59. ACIDI NAFTOLSOLFONICI
  60. DIOSSINAFTALINE E LORO ACIDI SOLFONICI
  61. ACIDI AMINONAFOLSOLFONICI
  62. ACIDO BETA OSSINAFTOICO, SUOI DERIVATI E ALTRI INTERMEDI PER « NAFTOLI A S »
  63. CHINONI
  64. ANTRACHINONE (tenore medio in  $C_{14}H_8(O)_2C_6H_5$ : .....%)
  65. INTERMEDI DERIVATI DALL'ANTRACHINONE
- PRODOTTI VARI**
66. CLORURO DI ALLUMINIO (tenore medio in  $AlCl_3$ : .....%)
  67. PENTACLORURO DI FOSFORO (tenore medio in  $PCl_5$ : .....%)
  68. TRICLORURO DI FOSFORO (tenore medio in  $PCl_3$ : .....%)
  69. CLORURO DI SOLFORILE (tenore medio in  $SO_2Cl_2$ : .....%)
  70. CLORURO DI TIONILE (tenore medio in  $SO Cl_2$ : .....%)
  71. METLAMINE
  72. ACIDO MONOCLOROACETICO (tenore medio in  $CH_2Cl.COOH$ : .....%)
  73. ETERE ACETACETICO (tenore medio in  $CH_3.CO.CH_2.CO.O.C_2H_5$ : .....%)
  74. ANILIDI VARIE DELL'ETERE ACETACETICO
  75. ETERE OSSALACETICO
  76. SOLFOCLORURI DEL BENZOLE E DEL TOLUOLO
  77. CHINOLINA (tenore medio in chinolina: .....%)  
derivati
  78. DIOSBITARTRATO SODICO (tenore medio in diosbitartrato sodico: .....%)
  79. CLORURO DI METILE
  80. CLORURO DI ETILE

81. ESACLOROETANO (tenore medio in  $C_2Cl_6$ : .....%)  
 82. ACIDO FORMICO (tenore medio in  $HCOOH$ : .....%)  
 83. ACIDO GLICOLICO (tenore medio in  $CH_2OHCOOH$ : .....%)  
 84. ACIDO OSSALICO (tenore medio in  $C_2H_2O_4$ : .....%)  
 ALTRI (da specificare):  
 a) .....  
 b) .....  
 c) .....  
 d) .....  
 e) .....

**E) PRODOTTI FINITI**

1. COLORANTI ACIDI (in complesso)  
 AZOICI (compresi i cromati in sostanza)  
 di cui AZOICI CONTENENTI CROMO ED ALTRI METALLI  
 TRIFENILMETANICI  
 ALZARIN DERIVATI (antrachinonici)  
 ALTRI

2. COLORANTI BASICI (in complesso)  
 di cui AZOICI  
 ACRAMINE  
 TRIFENILMETANICI  
 ALTRI

3. COLORANTI DIRETTI (in complesso)  
 a) Azoici (esclusi i diretti a sviluppo):  
 di cui DERIVATI DALLA PARA DIAMINE DI TIPO BENZIDINA  
 ALTRI

b) Diretti a sviluppo: (2)  
 di cui NON REVA NAFTOLO E PARANITROANILINA  
 RAPIDOGENI E RAPIDO SOLIDI  
 ALTRI

4. COLORANTI A MORDENTE (in complesso)  
 di cui AZOICI  
 TRIFENILMETANICI  
 ANTRACHINONICI  
 ALTRI

5. COLORANTI AL SOLFO (in complesso)  
 di cui NERO AL SOLFO  
 BRUNI AL SOLFO  
 ALTRI

6. COLORANTI AL TINO ANTRACHINONICI (in complesso)  
 7. COLORANTI AL TINO INDIGOIDI (in complesso)  
 di cui INDACO  
 INDIGOIDI ALTRI

(1) Nel caso da indicarsi in questa colonna debbono comprendersi anche i prodotti fabbricati nell'esercizio anteriormente al 1° gennaio 1937 e reimpiantati per ulteriori lavorazioni durante il 1937.  
 (2) I «Naftoli AS» vanno computati nei «Proietti intermedi» alle voci «Basi per Naftoli AS» e «Acido humboldttonico e derivati».

8. COLORANTI AL TINO DI ALTRE CLASSI (in complesso)  
 9. COLORANTI PER LACCHE, VERNICI, SOLVENTI ORGANICI, INCHIOSTRI DA STAMPA, CAUCCIU, RESINE, ECC. (in complesso)  
 di cui Senalia IV  
 Verde alizarina  
 Blu Sudan  
 Base verde alizarina cianina  
 NIGROSINE ED INDULINE  
 ALTRI

10. COLORANTI PER ACETILCELLULOSA (raion acetato) (in complesso)  
 11. COLORANTI SPECIALI CHE NON RIENTRANO NELLE CATEGORIE SOPRA CITATE (per pelliccio, fotografia e altri usi particolari) (in complesso)  
 12. ACCELERANTI PER GOMME  
 13. ANTINVECCHIANTI PER GOMME  
 14. CENTRALITI  
 ALTRI (da specificare):

**C) SOTTOPRODOTTI**

1. ACIDO CLORIDRICO (calcolato 20-21 Be)  
 2. SOLFATO DI SODIO (tenore medio in  $Na_2SO_4$ : .....%)  
 3. TIOSOLFATO SODICO (tenore medio in  $Na_2S_2O_4$ : .....%)  
 ALTRI (da specificare):

**VI. COMBUSTIBILI - CARBURANTI - ENERGIA ELETTRICA - CALDAIE LUBRIFICANTI - GAS COMPRESSI.**

14. Qualora si debba compilare il questionario di stabilimento Mod. 54 R di color rosa (vedi «Avvertenza» in prima pagina) nel seguente prospetto devono figurare soltanto i consumi relativi alle lavorazioni che si svolgono nell'esercizio censito con il presente questionario.  
 Qualora non si debba compilare il questionario di stabilimento, nel seguente prospetto devono figurare i quantitativi consumati nell'anno 1937 in tutto lo stabilimento qualunque sia lo scopo per i quali siano stati impiegati (siano cioè impiegati per le lavorazioni, per produzione vapore, energia elettrica, riscaldamento, ecc.).

A) COMBUSTIBILI CONSUMATI:	TOTALE	di cui		B) CARBURANTI CONSUMATI (compresi quelli usati per mezzi di trasporto):
		per prod., vapore	per prod., energia elettrica	
ANTRACITE E LITANTEACE . . .	q.li			q.li
LIGNITI (peso secco) . . . . .	q.li			q.li
CARBONE COKE . . . . .	q.li			q.li
LEGNA, TORBA (peso secco) . . .	q.li			q.li
ALTRI (da specificare):	q.li			q.li
OLII COMBUSTIBILI (nafto, ecc.) .	q.li			q.li
di cui: a) per motori a combustione interna . . .	q.li	xxxx		q.li
b) per forni e caldaie . . .	q.li			q.li
GAS DA GASOGENI ACQUISTATO (1) mc.				mc.
				mc.
				q.li

C) ENERGIA ELETTRICA TOTALE CONSUMATA . . . . . kwh  
 di cui acquistata da terzi . . . . . kwh

D) CALDAIE PRODUZIONE VAPORE . . . N.  
 e loro compl. potenzialità oraria vapore / q.li

E) OLII E GRASSI LUBRIFICANTI CONSUMATI . . . . . q.li

F) GAS COMPRESSI CONSUMATI  
 ossigeno . . . . . mc.  
 idrogeno . . . . . mc.  
 acetilene . . . . . q.li

(1) Escludere il gas eventualmente prodotto dai combustibili sopra indicati.

**VII. MEZZI DI TRASPORTO.**

Qualora si debba compilare il questionario di stabilimento Mod. 54 R di color rosa (vedi «Avvertenza» in prima pagina) NON si deve compilare il prospetto seguente.

15. Mezzi di trasporto in dotazione e gestiti dallo stabilimento il 30 giugno 1938-XVI.

Non si debbono comprendere i mezzi di trasporto gestiti da imprese di trasporto anche se adibiti esclusivamente al servizio dello stabilimento.

**A) Mezzi di trasporto terrestri con motori:**

LOCOMOTORI (a vapore, a combustione, elettrici, ecc.)	N. . . . .	CAV.-VAP.(1)
TRATTORI E SIMILI . . . . .	N. . . . .	CAV.-VAP.(1)
AUTOCARRI . . . . .	N. . . . .	CAV.-VAP.(1)
RIMORCHI DISPONIBILI . . . . .	N. . . . .	
AUTOBUS E AUTOMOBILI . . . . .	N. . . . .	CAV.-VAP.(1)
MOTOFURGONCINI . . . . .	N. . . . .	CAV.-VAP.(1)
MOTOCICLETTE . . . . .	N. . . . .	CAV.-VAP.(1)
CARRELLI AUTOMOTORI (elettrici, a combustione interna, ecc.) . . . . .	N. . . . .	CAV.-VAP.(1)
TELEFERICHE . . . . .	N. . . . .	METRI (2)
	N. . . . .	
	N. . . . .	

**B) Trasporti su rotaie:**

CARRI-MERCI; CARRI-CISTERNE; CARRI-BOTTE . . . . .	N. . . . .
BINARI A SCARTAMENTO NORMALE . . . . .	KM. . . . .

**C) Animali adibiti ai trasporti:**

CAVALLI . . . . .	N. . . . .	ASINI . . . . .	N. . . . .
MULI . . . . .	N. . . . .	BOVINI . . . . .	N. . . . .

**D) Mezzi di trasporto per via d'acqua:**

CON MOTORE N. . . . .	CAV.-VAP. . . . . (1)
	STAZZA LORDA(3)
SENZA MOTORE N. . . . .	STAZZA LORDA(3)

(1) Indicare la potenza COMPLESSIVA in cavalli-vapore. — (2) Indicare la lunghezza COMPLESSIVA in metri. — (3) Indicare la stazza lorda COMPLESSIVA in tonnellate.

VIII. NOTIZIE SUGLI IMPIANTI E SUL MACCHINARIO.

16. Impianti e macchinari che si trovano installati nell'esercizio censito col presente questionario il 30 giugno 1938-XVI.

IMPIANTI E MACCHINARI	N.	CARATTERISTICHE
1. APPARECCHI DI NITRAZIONE . . . . .		Capacità complessiva . . . . . litri
2. APPARECCHI DI RIDUZIONE . . . . .		Capacità complessiva . . . . . litri
3. APPARECCHI DI SOLFONAZIONE . . . . .		Capacità complessiva . . . . . litri
4. APPARECCHI DI SOLFURAZIONE . . . . .		Capacità complessiva . . . . . litri
5. APPARECCHI DI AMIDAZIONE . . . . .		Capacità complessiva . . . . . litri
6. APPARECCHI DI CLORURAZIONE . . . . .		Capacità complessiva . . . . . litri
7. APPARECCHI DI FUSIONE . . . . .		Capacità complessiva . . . . . litri
8. APPARECCHI DI ESTRAZIONE CON SOLVENTI . . . . .		Capacità complessiva . . . . . litri
9. APPARECCHI DI CONCENTRAZIONE . . . . .		Capacità complessiva . . . . . litri
10. APPARECCHI DI DECANAZIONE E SEPARAZIONE . . . . .		Capacità complessiva . . . . . litri
11. APPARECCHI DI SAPONIFICAZIONE . . . . .		Capacità complessiva . . . . . litri
12. APPARECCHI DI DISTILLAZIONE E RETTIFICAZIONE		Colonne . . . . . $\left\{ \begin{array}{l} \text{Numero} \\ \text{Altezza m.} \\ \text{Diametro m.} \end{array} \right.$
13. APPARECCHI DI SUBLIMAZIONE . . . . .		Superficie camere raccolta . . . . . mq.
14. APPARECCHI PER ALTRE REAZIONI CHIMICHE:		
a) TINI DI REAZIONE . . . . .		Capacità complessiva . . . . . litri
b) CALDAIE DI REAZIONE . . . . .		Capacità complessiva . . . . . litri
c) AUTOCLAVI . . . . .		Capacità complessiva . . . . . litri
15. IMPIANTI FRIGORIFERI . . . . .	xxxxxx	Potenzialità massima complessiva in frigorie-ora . . . . .
16. . . . .		
17. . . . .		
18. . . . .		

IX. OFFICINA MECCANICA - LABORATORIO DI FALEGNAMERIA.

Qualora si debba compilare il questionario di stabilimento Mod. 54 R di color rosa (vedi «Avvertenza» in prima pagina) NON si deve riempire il prospetto di cui al quesito seguente.

17. Qualora sia annessa allo stabilimento un'OFFICINA MECCANICA (per lavori di manutenzione e riparazione del macchinario e degli impianti, di produzione di attrezzature e utensilerie in genere per gli usi esclusivi dello stabilimento); o un LABORATORIO DI FALEGNAMERIA (per lavori di manutenzione) compilare il seguente prospetto.  
(Gli operai e i motori elettrici al servizio dell'officina meccanica o del laboratorio di falegnameria devono essere indicati nel prospetto seguente, malgrado che di essi si sia già tenuto conto nei dati di cui ai paragrafi II e III.)

OFFICINA o LABORATORIO	Media giornaliera degli operai occupati nel 1937	MOTORI ELETTRICI INSTALLATI		Valore complessivo lire	MATERIE PRIME IMPIEGATE NEL 1937				
		N.	Potenza complessiva Cav.-vap.		di cui: METALLI (1)		di cui: LEGNO		
					q.li	Lire	q.li	Lire	mc.
MECCANICA . . . . .									
FALEGNAMERIA . . . . .									

(1) Qualunque sia lo stato di lavorazione: in pezzi; in getti; in laminati, profilati, trafilati, tubi; pezzi stampati, fucinati; ecc.

Dichiaro sotto la mia personale responsabilità, a tutti gli effetti di legge, che le risposte da me date ai quesiti contenuti nel presente questionario sono conformi a verità.

il 30 giugno 1938-XVI.

FIRMA DELL'UFFICIALE DI CENSIMENTO

FIRMA DEL DICHIARANTE

Cognome e nome . . . . .

Cognome e nome . . . . .

Indirizzo . . . . .

Qualifica (1) . . . . .

Indirizzo del domicilio personale . . . . .

(1) Indicare, secondo i casi: proprietario, direttore, amministratore delegato; ecc.

Coloro che non forniscano le notizie loro richieste ovvero le forniscano scientemente errate o incomplete saranno passibili di una AMMENDA FINO A LIRE DUEMILA, la quale potrà essere aumentata in caso di recidiva FINO A LIRE VENTIMILA senza pregiudizio delle sanzioni fissate dal Codice penale.

(Art. 18 del R. regio decreto-legge 27 maggio 1929-VII, n. 1285, convertito nella legge 21 dicembre 1929-VIII, n. 2238).

Numero complessivo dei questionari di esercizio allegati: N. ....



N. del presente Questionario: .....

ISTITUTO CENTRALE DI STATISTICA DEL REGNO D'ITALIA

**CENSIMENTO INDUSTRIALE E COMMERCIALE 1937-1940**

(R. DECRETO 23 MARZO 1937-N. 357)

**QUESTIONARIO DI STABILIMENTO**

**30 GIUGNO 1938-XVI**

Provincia di ..... Frazione .....  
Comune di ..... Sezione .....

La legge garantisce la più rigorosa segretezza delle notizie e dei dati indicati nel presente questionario che servono solo per conoscere, **senza alcun riferimento individuale**, la struttura e la potenza economica dello Stato corporativo. Chi non fornisce notizie esatte commette un reato contro la Nazione, ed è soggetto alle gravi penalità stabilite dalla legge.

**AVVERTENZA**

Il presente questionario deve essere compilato SOLO quando nello stesso stabilimento si svolgono due o più lavorazioni che, in conformità con le norme impartite, debbono essere censite con separati questionari di esercizio. I principali dati relativi a questi esercizi debbono essere riassunti a pag. 4 del presente questionario.

Al presente questionario di stabilimento **DEBONO ESSERE ALLEGATI I QUESTIONARI « DI ESERCIZIO » RELATIVI ALLE LAVORAZIONI CHE IN ESSO SI SVOLGONO**; il numero dei questionari allegati deve essere indicato nell'apposito spazio (in alto a sinistra) della presente facciata.

Qualora non si debba rispondere a qualche domanda mettere due trattini (=). A tutte le altre domande deve essere risposto in modo completo ed esatto.

**I. NOTIZIE GENERALI.**

1. a) Denominazione o ragione sociale e indirizzo della ditta: .....

Comune ..... Via ..... N. ....

b) Indirizzo dello stabilimento nel quale vengono effettuate le lavorazioni censite con il presente questionario: Via ..... N. ....

2. Specificare tutte le lavorazioni che si svolgono nello stabilimento: .....

N. B. Qualora lo spazio sia insufficiente, fornire le indicazioni richieste su un foglio a parte, allegandolo.

3. a) Lo stabilimento è l'unico gestito dalla ditta? (Rispondere sì o no): .....

b) Esistono nella provincia altri stabilimenti dipendenti dalla stessa ditta? (Rispondere sì o no): .....

In caso affermativo indicare le lavorazioni in essi effettuate: .....

4. Indicare i periodi di tempo durante i quali lo stabilimento sia stato completamente inattivo (qualunque sia la ragione) nell'anno solare 1937:

dal ..... 1937 al ..... 1937  
dal ..... 1937 al ..... 1937

5. Giorni di effettiva lavorazione durante l'anno solare 1937: N. ....

Si considerano giorni di effettiva lavorazione quelli durante i quali lo stabilimento è stato in attività anche parzialmente.

**II. MEZZI DI TRASPORTO IN DOTAZIONE ALLO STABILIMENTO.**

6. Mezzi di trasporto in dotazione e gestiti dallo stabilimento il 30 giugno 1938-XVI. Debbono essere compresi i mezzi di trasporto in dotazione e gestiti dallo stabilimento, anche se essi siano adibiti esclusivamente o prevalentemente ad uno solo degli esercizi o reparti dello stabilimento stesso. Non si debbono comprendere i mezzi di trasporto gestiti da imprese di trasporto anche se adibiti esclusivamente al servizio dello stabilimento.

**A) Mezzi di trasporto terrestri con motori:**

LOCOMOTORI (a vapore, a combustione, elettrici, ecc.) . N. .... CAV.-VAP. (1) .....  
TRATTORI E SIMILI . . . . . N. .... CAV.-VAP. (1) .....  
AUTOCARRI . . . . . N. .... CAV.-VAP. (1) .....  
RIMORCHI DISPONIBILI . . . . . N. ....  
AUTOBUS E AUTOMOBILI . . . N. .... CAV.-VAP. (1) .....  
MOTOFURGONCINI . . . . . N. .... CAV.-VAP. (1) .....  
MOTOCICLETTE . . . . . N. .... CAV.-VAP. (1) .....  
CARRELLI AUTOMOTORI (elettrici, a combustione interna, ecc.) . . . . . N. .... CAV.-VAP. (1) .....  
TELEFERICHE . . . . . N. .... METRI (2) .....  
..... N. ....  
..... N. ....

**B) Trasporti su rotaie:**

CARRI-MERCI; CARRI-CISTERNE; CARRI-BOTTE . . . . . } N. ....  
BINARI A SCARTAMENTO NORMALE KM. ....

**C) Animali adibiti ai trasporti:**

CAVALLI . N. .... ASINI . . . N. ....  
MULI . . . N. .... BOVINI . . N. ....

**D) Mezzi di trasporto per via d'acqua:**

CON MOTORE N. .... CAV.-VAP. . . (1) .....  
STAZZA LORDA (3) .....  
SENZA MOTORE N. .... STAZZA LORDA (3) .....

(1) Indicare la potenza COMPLESSIVA in cavalli-vapore. — (2) Indicare la lunghezza COMPLESSIVA in metri. — (3) Indicare la stazza lorda COMPLESSIVA in tonnellate.

**III. PERSONALE ADDETTO AI SERVIZI GENERALI DELLO STABILIMENTO.**

Le notizie dovranno riferirsi SOLTANTO alle persone addette ai SERVIZI GENERALI DELLO STABILIMENTO (ad esempio: direzione dello stabilimento, servizi amministrativi, laboratori chimici, officine meccaniche o laboratori di falegnameria, spedizione prodotti finiti, manutenzioni generali, portineria, sorveglianza, ecc.) in quanto tali persone non possano essere attribuite, nemmeno approssimativamente, a singole lavorazioni da censire con separati questionari di esercizio. Qualora tale attribuzione sia, invece, possibile i dati relativi NON debbono figurare nel seguente prospetto. Occorre in ogni modo EVITARE OMISSIONI O DUPLICAZIONI (i dati che figurano nei quesiti seguenti non dovranno, cioè, figurare per lo stesso personale in nessun altro questionario di censimento).

7. Persone che alla data del 30 giugno 1938-XVI risultavano occupate, esclusivamente o prevalentemente, nello stabilimento per i servizi generali sopraindicati.

Indicare, nelle rispettive categorie, tutte le persone addette AI SOLI SERVIZI GENERALI dello stabilimento censito con il presente questionario anche se, il 30 giugno 1938, fossero state temporaneamente assenti per ragioni di servizio, per licenza, per malattia, ecc. Una stessa persona non può essere segnata due volte, cioè in due diverse categorie di personale; perciò se ad es. il conduttore (proprietario, imprenditore, ecc.) esplica funzioni direttive e amministrative al tempo stesso, esso deve figurare nella categoria A e in questa soltanto. Inoltre una stessa persona non può essere segnata due volte, cioè in due diversi questionari; perciò se ad es. un tecnico, un operaio, esplicano funzioni inerenti ai servizi generali e, contemporaneamente, in una particolare lavorazione, essi dovranno figurare o nel presente questionario o in quello della particolare lavorazione, seguendo il criterio della PREVALENZA, e cioè considerandoli come addetti all'attività alla quale abbiano dedicato più del 50% delle proprie ore di lavoro.

CATEGORIE DI PERSONALE	PERSONALE ADDETTO ESCLUSIVAMENTE O PREVALENTEMENTE AI SERVIZI GENERALI DELLO STABILIMENTO		
	Totale	Maschi	Femmine
A. IMPRENDITORI, GESTORI, GERENTI, A QUALUNQUE TITOLO (1) . . . . .			
B. DIRIGENTI DI AZIENDA O DI STABILIMENTO (2) . . . . .			
C. IMPIEGATI DI CONCETTO (tecnici ed amministrativi) (3) . . . . .			
D. IMPIEGATI D'ORDINE (tecnici ed amministrativi) . . . . .			
E. PERSONALE SUBALTERNO (uscieri, guardiani, custodi, fattorini, ecc.)			
F. PERSONALE OPERAIO (4) . . . . .			
<b>Totale . . . . .</b>			

(1) Nella categoria A (imprenditori o gestori, gerenti a qualunque titolo) devono essere compresi tutti coloro che hanno la gestione della ditta (proprietari, imprenditori, gestori, gerenti, amministratori delegati di società, ecc.) o che effettivamente esplicano la loro attività nello stabilimento.

(2) Comprendersi anche gli impiegati di concetto (tecnici ed amministrativi) con funzioni direttive, assimilabili e quelle dei dirigenti di azienda o di stabilimento.

(3) Comprendersi anche gli impiegati di concetto con funzioni direttive, ma non assimilabili e quelle dei dirigenti d'azienda.

(4) Comprendersi assistenti, capi-squadra operai, operai specializzati, operai qualificati e non qualificati, manovali, ecc.

8. Ore di lavoro complessivamente prestate nell'anno solare 1937 da tutto il personale operaio addetto, esclusivamente o prevalentemente, ai servizi generali dello stabilimento: N. ....

I dati da riportare riguardano soltanto il personale operaio. Le ore di lavoro complessivamente eseguite da tutto il personale operaio dei servizi generali debbono essere dedotti dal libro-paga dello stabilimento prescritto dalla legge o da altro documento contabile.

9. Salari corrisposti nell'anno solare 1937 a tutto il personale operaio addetto, esclusivamente o prevalentemente, ai servizi generali dello stabilimento: L. ....

Indicare l'ammontare complessivo dei salari pagati, comprendendovi le ritenute effettuate dal datore di lavoro per quote di assicurazioni obbligatorie, fondo di previdenza, ricchezza mobile, ecc., nonché le eventuali gratificazioni, premi, ecc. Non devono essere computate le quote di assicurazioni sociali, infortuni, assegni familiari, ecc. a carico del datore di lavoro, né gli assegni familiari corrisposti agli operai.

**IV. MOTORI PRIMARI, GENERATORI DI ENERGIA ELETTRICA, MOTORI ELETTRICI PER I SERVIZI GENERALI DELLO STABILIMENTO.**

Le notizie debbono riferirsi **SOLTANTO** ai **SERVIZI GENERALI DI STABILIMENTO** (ad esempio: officine meccaniche, laboratori di falegnameria, ecc.). I servizi comuni a due o più lavorazioni da censire con separati questionari di esercizio si considerano come servizi generali.  
Qualora i motori primari o i generatori di energia elettrica o i motori elettrici, siano destinati esclusivamente a lavorazioni da censire con separato questionario **NON DEBONO FIGURARE NEI SEGUENTI PROSPETTI** (ma solo nel corrispondente questionario di esercizio). Occorre in ogni modo **EVITARE OMISSIONI O DUPLICAZIONI** (i dati che figurano nei quesiti seguenti non dovranno, cioè, figurare per gli stessi motori primari, generatori di energia elettrica o motori elettrici in nessun altro questionario di censimento).

Esistono **GRUPPI TURBO-ALTERNATORI**? (Rispondere sì o no): ..... **QUANTI? N.**  
Si avverte che per i gruppi turbo-alternatori si devono indicare nel prospetto di cui al quesito 11 i dati relativi alle **TURBINE** e nelle risposte di cui al quesito 12 i dati relativi agli **ALTERNATORI**.

**10. Motori primari installati come impianti fissi il 30 giugno 1938-XVI (esclusi i motori applicati ai mezzi di trasporto) e destinati esclusivamente ai servizi generali dello stabilimento.**

I motori primari (ad acqua, a vapore, a carburante liquido o gassoso) sono quelli che utilizzano e trasformano in energia meccanica, l'energia delle cascate d'acqua, del vapore, del gas, della benzina, dell'alcool, dell'olio pesante, ecc.  
Per ogni specie di motori primari deve essere indicata la potenza normale in Cavalli-vapore complessivamente disponibili, quale risulta dalle caratteristiche tecniche dei singoli motori, indicate dalla ditta costruttrice o altrimenti accertate.

Per motori in riserva si intendono quelli che sono installati allo scopo di essere azionati solo in caso di mancato funzionamento, per qualsiasi causa, degli altri motori primari.

Vanno compresi anche i motori primari eventualmente installati fuori dello stabilimento (semprechè siano al servizio dello stabilimento) purchè nello stesso Comune. Qualora i motori primari non siano installati nel Comune dove ha la sede lo stabilimento **NON** vanno indicati nel prospetto seguente.

SPECIE DEI MOTORI PRIMARI	MOTORI PRIMARI INSTALLATI: NUMERO E POTENZA NORMALE PER CIASCUNA SPECIE DI MOTORI				MOTORI PRIMARI Installati (senza distinzione di specie) suddivisi secondo le diverse potenze	AVVERTENZA. — Se nello stabilimento fossero, ad esempio, installati: N. 3 motori primari da 50 Cav.-vap.; N. 2 motori primari da 100 Cav.-vap.; N. 1 motore primario da 200 Cav.-vap.; il dichiarante dovrà riempire tre righe. Nella prima riga scriverà (rispettivamente nella prima e se- conda colonna) 50-3; nella ter- za riga 100-2; nella terza riga 200-1.
	IN COMPLESSO		DI CUI IN RISERVA			
	N.	Potenza complessiva in Cav.-vap.	N.	Potenza complessiva in Cav.-vap.		
1. IDRAULICI . . . . .					Totale . . . . .	
2. A VAPORE . . . . .						
3. A GAS . . . . .						
4. A OLIO PESANTE . . . . .						
5. A BENZINA . . . . .						
6. A . . . . .						
7. A . . . . .						
Totale . . . . .					Totale	(1) Questo totale deve coin- cidere con il totale della col. 2 del prospetto di contro.

**11. Generatori di energia elettrica azionati da motori primari installati il 30 giugno 1938-XVI e cesti- nati esclusivamente ai servizi generali di stabilimento.**

Fra i generatori di energia elettrica **NON** debbono essere compresi i trasformatori o convertitori elettrici di qualsiasi specie

Totale: N. ....; potenza complessiva in Chilowatt ..... - Di cui in riserva: N. ....; potenza complessiva in Chilowatt .....

L'energia elettrica prodotta nell'anno solare 1937 è stata, in parte, venduta a terzi o ceduta ad altri stabilimenti della stessa ditta? (Rispondere sì o no): ..... In caso affermativo indicare:  
a) chilowattore ..... ; b) numero medio delle ore di erogazione .....

**12. Motori elettrici (compresi quelli in riserva) installati il 30 giugno 1938-XVI destinati esclusivamente ai servizi generali di stabilimento.**

Per motori in riserva si intendono quelli che sono installati allo scopo di essere azionati solo in caso di mancato funzionamento, per qualsiasi causa, degli altri motori.

È indispensabile indicare separatamente i motori elettrici azionati da elettricità prodotta nello stabilimento (se ve ne sono) ed i motori azionati da elettricità non prodotta nello stabilimento in cui si eseguono le lavorazioni censite con il presente questionario (elettricità acquistata o proveniente da altri stabilimenti della ditta).

MOTORI ELETTRICI INSTALLATI	N.	POTENZA COM- PLESSIVA	MOTORI ELETTRICI INSTALLATI SUDDIVISI SECONDO DIVERSE CATEGORIE DI POTENZA										
a) azionati esclusivamente da elettricità prodotta nello stabilimento . . . . .			motori da Cavalli-vapore:										
			fino a 5	oltre 5 fino a 10	oltre 10 fino a 20	oltre 20 fino a 30	oltre 30 fino a 50	oltre 50 fino a 100	oltre 100 (1)	Totale (2)			
b) azionati esclusivamente da elettricità non prodotta nello stabilimento . . . . .													
c) azionati promiscuamente da elettricità prodotta e non prodotta nello stabilimento													
Totale . . . . .													
di cui in riserva													

**V. COMBUSTIBILI, CARBURANTI, ENERGIA ELETTRICA, CALDAIE, LUBBRIFICANTI, GAS COMPRESI.**

**13. Nel seguente prospetto debbono figurare i quantitativi consumati nell'anno 1937 IN TUTTO LO STABILIMENTO qualunque sia lo scopo per i quali siano stati impiegati (per produzione vapore, energia elettrica, riscaldamento, ecc.).**

A) COMBUSTIBILI CONSUMATI:	TOTALE	di cui		B) CARBURANTI CONSUMATI (compresi quelli usati per mezzi di trasporto):
		per prod. vapore	per prod. energia elettrica	
ANTRACITE E LITANTRACCE . . . . .	q.li			q.li
LIGNITI (peso secco) . . . . .	q.li			q.li
CARBONE COKE . . . . .	q.li			q.li
LEGNA, TORBA (peso secco) . . . . .	q.li			
ALTRI (da specificare):	q.li			
OLII COMBUSTIBILI (nafta, ecc.) . . . . .	q.li			C) ENERGIA ELETTRICA TOTALE CONSUMATA . . . . . kwh
di cui: a) per motori a combust. interna	q.li	xxxx		— per elettrolisi . . . . . kwh
b) per forni e caldaie . . . . .	q.li			— per forni elettrici . . . . . kwh
GAS DA GASOGENI ACQUISTATO (1) mc.				di cui acquistata da terzi . . . . . kwh
				D) CALDAIE PRODUZIONE VAPORE . . . . . N. e loro compl. potenzialità oraria vapore (q.li
				E) OLII E GRASSI LUBBRIFICANTI CONSUMATI . . . . . q.li
				F) GAS COMPRESI . . . . .
				ossigeno . . . mc.
				idrogeno . . . mc.
				acetilene . . . q.li

**14. Qualora sia annessa allo stabilimento un'OFFICINA MECCANICA o un LABORATORIO DI FALEGNAMERIA compilare il seguente prospetto:**

(Gli operai e i motori elettrici al servizio dell'officina meccanica o del laboratorio di falegnameria devono essere indicati nel prospetto seguente, malgrado che di essi si sia già tenuto conto nei dati di cui ai paragrafi III e IV).

OFFICINA o LABORATORIO	Media giornaliera degli operai occupati nel 1937	MOTORI ELETTRICI INSTALLATI		MATERIE PRIME IMPIEGATE NEL 1937							
		N.	Potenza complessiva Cav.-vap.	di cui: METALLI (1)		di cui: LEGNO					
				Ferro, acciaio, ghisa	Altri	Ferro, acciaio, ghisa	Altri	mc.	Libre		
MECCANICA				q.li	Libre	q.li	Libre				
FALCIGNAMERIA											

(1) Qualunque sia lo stato di lavorazione: in pani; in getti; in laminati, profilati, trafilati, tubi; pezzi stampati, fucinati, ecc.

**VI. RIEPILOGO DEI DATI RELATIVI ALLO STABILIMENTO (1)**

SERVIZI E LAVORAZIONI CHE SI SVOLGONO NELLO STABILIMENTO (compilate con il presente questionario)	Questionario compilato il 30 giugno 1938-XVI (Numero del modello)	PERSONE OCCUPATE il 30 giugno 1938-XVI		MOTORI INSTALLATI il 30 giugno 1938-XVI ESCLUSI QUELLI IN RISERVA																
		Numero	di cui operai	MOTORI PRIMARI (2)		MOTORI ELETTRICI														
				Numero	Cav.-vap.	TOTALE	di cui: azionati con energia NON prodotta nello stabilim.													
A) Servizi generali di stabilimento.	54	R																		
B) Lavorazioni censite il 30 giugno 1938-XVI col questionari di esercizio allegati al presente:		R																		
1. . . . .		R																		
2. . . . .		R																		
3. . . . .		R																		
4. . . . .		R																		
5. . . . .		R																		
C) Altre lavorazioni NON censite il 30 giugno 1938-XVI (3):		R																		
1. . . . .		R																		
2. . . . .		R																		
3. . . . .		R																		
Totale stabilimento																				

(1) Qualora lo spazio non sia sufficiente compilare ed allegare un prospetto analogo.  
(2) Comprendere anche la potenza delle turbine degli eventuali gruppi di turbo-alternatori.  
(3) Si debbono indicare tutte le altre lavorazioni che si svolgono nello stabilimento, qualunque sia la loro natura, e che sono state censite prima o verranno censite dopo il 30 giugno 1938-XVI.

Dichiaro sotto la mia personale responsabilità, a tutti gli effetti di legge, che le risposte da me date ai quesiti contenuti nel presente questionario sono conformi a verità.

li ..... 1938-XVI. FIRMA DEL DICHIARANTE

Cognome e nome .....

Qualifica (1) .....

Indirizzo del domicilio personale .....

FIRMA DELL'UFFICIALE DI CENSIMENTO

Cognome e nome .....

Indirizzo .....

Coloro che non forniscano le notizie loro richieste ovvero le forniscano scientemente errate o incomplete, saranno passibili di una **AMMENDA FINO A LIRE DUEMILA**, la quale potrà essere aumentata in caso di recidiva **FINO A LIRE VENTIMILA** senza pregiudizio delle sanzioni fissate dal Codice penale.  
(Art. 18 del Regio decreto-legge 27 maggio 1922-1111, n. 1535, convertito nella legge 21 dicembre 1922-1111, n. 2235).


  
 ISTITUTO CENTRALE DI STATISTICA DEL REGNO D'ITALIA  
**CENSIMENTO INDUSTRIALE E COMMERCIALE 1937-1940**  
 (R. DECRETO 23 MARZO 1937-XV, N. 385)

**QUESTIONARIO DI DITTA**  
**30 GIUGNO 1938-XVI**

Questionario N. \_\_\_\_\_  
 Provincia di \_\_\_\_\_ Frazione \_\_\_\_\_  
 Comune di \_\_\_\_\_ Sezione \_\_\_\_\_

La legge garantisce la più rigorosa segretezza delle notizie e dei dati indicati nel presente questionario che servono solo per conoscere, senza alcun riferimento individuale, la struttura e la potenza economica dello Stato corporativo. Chi non fornisce notizie esatte commette un reato contro la Nazione, ed è soggetto alle gravi penalità stabilite dalla legge.

Qualora non si debba rispondere a qualche domanda mettere due trattini (=). A tutte le altre domande deve essere risposto in modo completo ed esatto.

### I. NOTIZIE GENERALI.

1. Ditta \_\_\_\_\_ Via \_\_\_\_\_ N. \_\_\_\_\_

**AVVERTENZA IMPORTANTE**  
 Qualora la ditta sia già stata censita, abbia cioè già riempito un questionario, di color verde, uguale al presente, dovrà limitarsi a rispondere solo al quesito 1 (denominazione ed indirizzo) ed indicare qui di seguito la data in cui fu censita: **Già censita il \_\_\_\_\_ 193\_\_**

2. La ditta di cui al presente questionario:

a) ha filiali (nel Regno, nelle colonie o all'estero) il 30 giugno 1938-XVI? (sì o no): \_\_\_\_\_

b) è una filiale? (sì o no): \_\_\_\_\_ La caso affermativo indicare l'indirizzo della casa madre o sede centrale (1):  
 Comune \_\_\_\_\_ Via \_\_\_\_\_ N. \_\_\_\_\_  
El considera come filiale qualsiasi ufficio dipendente della casa madre o sede centrale (1), ovunque dislocato e comunque denominato, sia che funzioni come direzione (compartimentale, regionale, provinciale, locale) o come succursale o come ufficio vendita o salone di esposizione, ecc. NON si considerano quali filiali gli stabilimenti ed i negozi di vendita diretta al minuto.

c) è una sub-filiale, ufficio, magazzino, ecc., dipendente direttamente da una filiale? (sì o no): \_\_\_\_\_  
 In caso affermativo indicare l'indirizzo della filiale da cui dipendono:  
 Comune \_\_\_\_\_ Via \_\_\_\_\_ N. \_\_\_\_\_

d) si serve di rappresentanti? (sì o no): \_\_\_\_\_ In caso affermativo indicarne il N. \_\_\_\_\_

3. Se la ditta è unica, cioè non ha filiali, o se è la casa madre o la sede centrale (1):

a) indicare la natura giuridica della ditta \_\_\_\_\_  
Indicare se trattasi di ente di diritto pubblico o ente parastatale, ecc.; di società cooperativa, o anonima, o in accomandita per azioni, o in accomandita semplice; di società in nome collettivo; di società di fatto; di ditta individuale.

b) indicare, qualora la ditta sia costituita in una qualunque forma di società, l'ammontare, al 31 dicembre 1937-XVI, del: capitale sociale L. \_\_\_\_\_; capitale versato L. \_\_\_\_\_

c) indicare se la ditta ha cambiato di proprietà o di gestione dal 1° gennaio 1937-XV al 30 giugno 1938-XVI (Rispondere sì o no): \_\_\_\_\_ In caso affermativo indicare la data del cambiamento \_\_\_\_\_

d) il cognome, nome e indirizzo del precedente proprietario o gestore, gerente, ecc. \_\_\_\_\_

e) indicare l'organizzazione sindacale o cooperativa da cui la ditta è rappresentata: \_\_\_\_\_  
Indicare se la ditta è rappresentata dalla Confederazione degli Industriali, o degli Agricoltori o dei Commercialisti ovvero dall'Ente Nazionale della Cooperazione.

4. Se la ditta censita con il presente questionario è la casa madre o la sede centrale (1), elencare nel seguente prospetto le eventuali filiali esistenti nel Regno, nelle colonie o all'estero) il 30 giugno 1938-XVI. Se si tratta invece di una filiale, elencare nel seguente prospetto le eventuali sub-filiali, uffici distaccati, ecc. da essa direttamente dipendenti, alla data suddetta.

N. d'ordine	COMUNI IN CUI HANNO SEDE LE FILIALI O SUB-FILIALI			N. d'ordine	COMUNI IN CUI HANNO SEDE LE FILIALI O SUB-FILIALI		
	Persone occupate				Persone occupate		
	Totale	di cui uomini	di cui donne		Totale	di cui uomini	di cui donne
1.				1.			
2.				2.			
3.				3.			

Qualora la ditta non sia sufficientemente descritta, compilare ed allegare un prospetto analogo.

(1) Per casa madre o sede centrale s'intende la sede amministrativa della ditta, la quale può identificarsi o meno con la sede legale: in quest'ultimo caso, la sede legale non è sottoposta al censimento.

VOLTARE

5. Stabilimenti di **QUALSIASI GENERE**, gestiti dalla ditta (nel Regno, nelle colonie o all'estero) il 30 giugno 1938-XVI. La casa madre o la sede centrale deve elencare anche gli stabilimenti che fossero eventualmente gestiti direttamente da filiali. (Qualora la ditta gestisca più di quattro stabilimenti, compilare e allegare un prospetto a parte).

N. d'ordine degli stabilimenti	SEDE DEGLI STABILIMENTI		PERSONALE E FORZA MOTRICE							
	SINGOLI RAMI DI INDUSTRIA ESERCITATI EVENTUALMENTE IN OGNI SINGOLO STABILIMENTO (da indicarsi distintamente in corrispondenza di ciascuna lettera).		PERSONE OCCUPATE	MOTORI PRIMARI INSTALLATI (IDRAULICI, A VAPORE, A OLIO PESANTE, ECC.)		MOTORI ELETTRICI INSTALLATI IL 30 GIUGNO 1938-XVI		di cui azionati solo con energia prodotta nello stabilimento		
	Nel caso di più di quattro rami di industria compresi in uno stesso stabilimento si dovrà incollare e compilare — per lo stabilimento che lo richiese — una striscia di carta, col numero di righe occorrenti.			N.	di cui operai	N.	cavalli-vapore	N.	cavalli-vapore	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.	Stabilimento di _____ (Comune) _____ (Provincia) _____ Specificare i singoli rami d'industria eventualmente esercitati nello stabilimento a) _____ ; c) _____ b) _____ ; d) _____									
2.	Stabilimento di _____ (Comune) _____ (Provincia) _____ Specificare i singoli rami d'industria eventualmente esercitati nello stabilimento a) _____ ; c) _____ b) _____ ; d) _____									
3.	Stabilimento di _____ (Comune) _____ (Provincia) _____ Specificare i singoli rami d'industria eventualmente esercitati nello stabilimento a) _____ ; c) _____ b) _____ ; d) _____									
4.	Stabilimento di _____ (Comune) _____ (Provincia) _____ Specificare i singoli rami d'industria eventualmente esercitati nello stabilimento a) _____ ; c) _____ b) _____ ; d) _____									
6.	La ditta è separata da tutti gli stabilimenti elencati nel prospetto di cui al quesito 5, oppure ha la sede presso uno di essi? Nel primo caso rispondere: sede separata; nel secondo caso indicare il numero d'ordine dello stabilimento presso il quale ha sede, cioè al quale è annessa: _____									
CATEGORIE DI PERSONALE	Maschi	Femmine	Totale							
A. IMPRENDITORI O GESTORI, GERENTI A QUALUNQUE TITOLO (1) . . . . .										
B. DIRIGENTI DI AZIENDA E IMPIEGATI DI CONCETTO (tecnici ed amministrativi) CON FUNZIONI DIRETTIVE AD ESSI ASSIMILABILI . . . . .										
C. IMPIEGATI DI CONCETTO (tecnici ed amministrativi) ANCHE CON FUNZIONI DIRETTIVE NON ASSIMILABILI AI DIRIGENTI D'AZIENDA . . . . .										
D. IMPIEGATI D'ORDINE (tecnici ed amministrativi) . . . . .										
E. PERSONALE SUBALTERNO (uscieri, guardiani, custodi, fattorini, ecc.) . . . . .										
F. PERSONALE OPERAIO (2) . . . . .										
<b>Totale . . . . .</b>										

Coloro che non forniscano le notizie loro richieste ovvero le forniscano smentemente errate o incomplete, saranno passibili di una AMMENDA FINO A LIRE DUEMILA, la quale potrà essere aumentata in caso di recidiva A LIRE VENTIMILA senza pregiudizio delle sanzioni fissate dal Codice penale.  
 (Art. 18 del Regio Decreto-legge 27 maggio 1929-VII, n. 1285, convertito nella legge 21 dicembre 1929-VIII, n. 2828).