

Ha quindi la parola il Pnor. VITTONIO PUGLIO, il quale riferisce

## II° TEMA — I° Parte

### “ I problemi tecnici della bonifica agraria „

**Il piano di bonifica idraulica dev' essere subordinato alle esigenze della futura impresa agricola.**

In ordine cronologico di esecuzione la cosiddetta bonifica agraria segue la bonifica idraulica. Ma se l'esperienza del passato deve servire in qualche modo da ammaestramento appare evidente la necessità di tracciare le linee fondamentali dell'impresa agricola destinata a valorizzare le terre risanate prima ancora di procedere alla compilazione dei lavori di risanamento; bisogna preventivare l'impianto agricolo che si vuole raggiungere e che dà la base economica dell'impresa ed alle esigenze inerenti al futuro esercizio agricolo adattare la soluzione del problema idraulico.

Questa necessità non fu avvertita in passato quando si eseguirono le ristrette bonificazioni dei terreni sortuosi di estensione limitata com'erano molte depressioni incastonate nelle terre di vecchia coltura di cui erano per così dire dotazione, quei bacini di raccolta temporanea delle acque o centri di rifornimento di foraggio o stramaglie. Eliminata la causa prima della loro sfortunata condizione ne è stata automaticamente l'occupazione e la rapida valorizzazione mercè l'elemento colonico esuberante rispetto alla potenzialità di assorbimento di mano d'opera per parte delle vecchie terre. Esistono numerosi esempi di cosiddette bonifiche talune delle quali di qualche migliaio di ettari di superficie — risanati da impianti idrovori o da emissari semplici — che nel volgere di pochi lustri si sono così armonicamente amalgamate colle terre vecchie confinanti da distinguersi soltanto per il migliore aspetto d'insieme e la maggior potenzialità produttiva. La riduzione a coltura ha proceduto pressochè di pari passo coll'assetamento dell'invio dell'azienda, colla delimitazione di unità colturali plasmate sullo stampo alavico: esempi di questo genere si riscontrano un po' dovunque nella zona del Delta Padano e queste aziende di bonifica come regime ed unità colturali rispecchiano i versuri o le boarie ferraresi e venete, i fondi o poderi a mezzadria del Bolognese e delle Romagne.

Questa rapida, definitiva e proficua trasformazione di terreni sortuosi, pascolivi o vallivi in aziende apodecate fu quasi certamente il grande incentivo che spinse ad affrontare il prosciugamento delle vastissime estensioni paludose o lagunari che, rispetto all'antica economia delle acque di quelle stesse Provincie, avevano pressochè le stesse funzioni che le limitate depressioni anzidette compivano rispetto alle singole aziende. Bisogna ritenere che questo sia stato il miraggio che ha scelti i promotori e gli esecutori delle grandi bonifiche, tipo Codigoro o Gallare per non uscire dai confini della provincia di Ferrara; l'ostacolo da superare, contro il quale si erano infranti i primi tentativi, appariva remissivo dal giorno in cui le maggiori risorse della meccanica, il vapore e le colossali centrifughe intervenivano a cambiare i termini della lotta secolare contro le acque. Difatti all'atto pratico gli impianti idrovori e condotti ad

nalizzazioni fondamentali risposero all'intento ed in un periodo relativamente breve le terre emerse o prosciugate stabilmente entrarono in regolare coltivazione.

A cinquant'anni di distanza dalle prime messi e prescindendo dalle vicende tutt'altro che liete attraversate dai bonificatori della prima ora — pressochè tutti scomparsi applicando a sé stessi il virgiliano *Sic vos nov robis* — si può giudicare quanto sia ancor lontano l'intento vagheggiato nella prima ora: soltanto una parte dei vasti comprensori e precisamente le terre di gronda, normali, relativamente alle hanno adottato l'organizzazione tipica delle vecchie terre sino all'appoderamento in versuri, mentre vastissime estensioni di terre sistemate idraulicamente, consolidate fino ad un certo punto mercè lavori di completamento assai più onerosi di quelli iniziali, attendono ancora oggi un assetto agrario definitivo.

Le difficoltà più gravi che s'incontrano tuttora dipendono per la massima parte dall'eccessivo semplicismo con cui fu impostato il problema all'inizio riducendolo ad un problema di prosciugamento: contro questa tendenza semplicista che minaccia di prevalere anche dopo mezzo secolo di esperienza, di dura esperienza fatta da intere generazioni di pratici agricoltori è bene reagire poiché molte imprese di bonificazione in corso o progettate si svolgeranno in regioni d'Italia le cui condizioni d'ambiente fisico non possono che aggravare le difficoltà colle quali si trova alle prese l'agronomo che debba mettere in valore le nuove terre.

Epperò abbiamo prese le mosse invocando la precedenza dei progetti agronomici rispetto ai progetti di sistemazione idraulica così da adottare caso per caso quelle norme che meglio si addicono alle condizioni di fatto delle singole regioni o comprensori, tanto più che il problema delle bonifiche di pianura si compenetra intimamente nell'arduo problema di trasformazione del latifondo meridionale ed insulare.

Ivi i tratti più o meno ampi di pianure soprattutto littorali sono dominati idealmente ed economicamente dalla incombente regione montana. Come la soluzione razionale del problema idraulico è indissolubilmente congiunta alla sistemazione montana e valliva dei corsi d'acqua e non più al più o meno artificioso comprensorio in cui si conteneva la regione piana propriamente detta, così è del regime agronomico che nel latifondo a struttura mista o di natura prevalentemente pastorale onde la pianura littorale o le vallate relativamente piane sono collegate strettamente all'economia di vastissime estensioni di alta montagna per tramite della pastorizia transumante.

Quante volte è già stato deplorato l'insuccesso delle bonifiche colle quali si è creduto di intaccare il latifondo nelle parti apparentemente più riducibili: la causa principale è da ricercarsi nella mancanza di direttive in fatto di valorizzazione agronomica di questo preteso conquesto. Mancando questa preparazione e questi insegnamenti di Odis, del-

l'isola Sacra e di Maccaresse che idraulicamente parlando sono compiuti e ben risolti... ma senza risultati economici apprezzabili in quanto i terreni restano incolti ed edibili a pascolo invernale di bestiame brado che danneggia continuamente i canali e gli argini.

La trasformazione del latifondo e la sua migliore valorizzazione non può andar disgiunta dalle finalità igieniche che informano tuttora e precipuamente la nostra legislazione in materia di bonifica e che acquistano tanto maggior peso quando dalla Valle Padana si passi nelle regioni del classico latifondo malarico: salubrità dell'ambiente e produttività delle terre sono le due finalità da assegnare alle opere di bonifica; la sistemazione idraulica essendo il mezzo per raggiungere deve evidentemente essere congegnata subordinatamente alle esigenze dei fini stessi.

#### Bonifiche e regime idrometrico italiano.

La sistemazione idraulica contempla l'economia delle acque in tutta la sua complessità e nel caso concreto delle bonifiche precipuamente in rapporto con le esigenze agricole ed igieniche. È un concetto ampio, comprensivo, poliedrico rispetto al prosciugamento che è soltanto una delle formule di soluzione del problema idraulico, formula che trova e dovrebbe trovare la più larga applicazione nei paesi a clima umido con abbondanti precipitazioni ben distribuite nel corso dell'anno, specialmente nel periodo di vegetazione attiva delle coltivazioni.

È questa la condizione di fatto del clima italiano? Basta avere anche soltanto nozioni elementari intorno alla climatologia del nostro Paese per rispondere negativamente almeno in via di massima. E per essere più precisi rispetto ai caratteri geografici delle singole zone climatiche, sovvenendo i dati raccolti dal Roster ed aggiornati dall'Erechia.

La zona Padana e regioni limitrofe ha piogge prevalenti in primavera ed autunno con massimi in primavera; la precipitazione annuale è di 1031 mm. d'acqua dei quali mm. 570 cadono nel semestre primavera-estate, distribuiti in giorni.

Le zone marittime adriatiche e mediterranee dotate rispettivamente di una precipitazione annua complessiva di 693 mm. e 913 mm. hanno piogge prevalenti in autunno ed inverno con massimo invernale; nel semestre primavera-estate cadono 380 mm. e 320 mm. d'acqua distribuiti in giorni.

La Sardegna il cui regime è analogo dispone di una precipitazione annua di 595 mm. dei quali 202 mm. nel semestre primavera-estate; la Sicilia con 617 mm. di precipitazione totale ne riceve soltanto 160 mm. nel detto semestre.

Esclusa per un momento la valle del Po — o per meglio dire una parte di essa — appare chiaro che il resto d'Italia rientra tra i paesi sub-aridi del globo e se a ragione della irregolare distribuzione delle piogge si va incontro ad impaludamento invernale e primaverile delle terre depresse il periodo dell'anno corrispondente alla massima attività della vegetazione è scorso di piogge e la siccità interviene a neutralizzare l'effetto utile rappresentato dagli altri fattori ambientali che regolano la produzione.

Ma neppure la valle del Po sfugge a queste contingenze tanto che se nelle opere di bonifica in senso lato si cerca il carattere di sicurezza o di continuità normale di produzione bisogna riconoscere che le bonifiche più vere e maggiori dell'Italia sono rappresentate da quella vasta area di latifondo malarico

gode del beneficio dell'irrigazione. Dove non giunge la rete di canali irrigatori si lotta contro la siccità mercé i tradizionali lavori di rinnovo che aprono l'ardito alle acque autunnali a costituire riserve negli strati profondi, e se ne limita lo sperpero durante i mesi di arsura colle ripetute lavorazioni superficiali.

Ora su gran parte delle terre vecchie così come nelle casse di colmata trattandosi di formazioni alluvionali, profonde, omogenee, a fondo argilloso — calcareo o argilloso — siliceo, dotate quindi di elevata capacità per l'acqua, la preparazione fisica del suolo e le periodiche abbondanti sistemazioni sfidano effettivamente e con successo anche le più ostinate arsure estive.

Non così è dei comprensori bonificati meccanicamente ove cioè per avere ridotto col già ricordato semplicismo della prima ora l'opera di bonifica al prosciugamento l'economia delle acque è lungi dal corrispondere alle esigenze della vegetazione. Economia, ci veniva fatto osservare, va qui intesa nel senso etimologico della parola che se volgarmente vi si attribuisce il senso di parsimonia, l'economia delle acque in questi comprensori corrisponderebbe a prodigalità, sperpero; lo stabilimento idrovoce verso il quale sono convogliate le acque cotapie impassibilmente la sua missione ogniqualvolta nella piala d'arrivo vi sia inizio della necessità di pompare ed evacuare le acque soverchie.

È periodosica la condizione di fatto che si verifica periodicamente nei grandi comprensori del Varesino in cui si assiste al deperimento quotidiano delle colture estive per siccità che raramente arrivano a compromettere le stesse colture crescenti nelle vecchie terre. Il che dipende in parte dalla natura dei terreni, ma soprattutto dal differente regime idraulico cui sono soggetti.

Cotali vecchi comprensori di bonifica furono difatti ideati come zede di coltura asciutta e soltanto in una seconda fase si provvide a derivazioni di acqua per bisogni domestici, per bestiame e per qualche uso speciale. Oggi non dovrebbe essere più lecito compilare progetti di bonifica per prosciugamento soprattutto nelle regioni litoranee e meridionali che non siano integrati da opere di rifornimento di acqua potabile in senso lato e possibilmente di acqua di irrigazione colle quali escludere le aree delle coltivazioni asciutte anche se sussidiate dalle risorse dei metodi nostrani ed esotici di arido-cultura o *dry farming*. Queste opere destinate a rimediare alle conseguenze estreme del soverchio depauperamento dei comprensori nell'elemento fondamentale della vita o della produzione agraria devono pertanto essere considerate opere fondamentali di bonifica, intimamente coordinate con quelle che provvedono all'evacuazione delle acque soverchie: com'è tradizione dell'ingegneria idraulica italiana eseguire le opere di evacuazione delle acque di colatura prima ancora dei canali di condotta delle acque di irrigazione, così invertendo i termini bisogna che diventi tradizionale un'analoga coordinazione negli elementi che costituiscono la sistemazione idraulica dei comprensori di bonifica.

#### Sistemazione idraulica e sistemazione interna dell'Azienda.

Tenendo presenti le impressioni riportate nello scorso estate da una visita sommaria ad alcune zone bonificate ed in corso di bonifica del litorale veneto riteniamo opportuno sottolineare l'importanza della sistemazione interna delle singole aziende, compie-

tamento necessario delle opere idrauliche maggiori per il buon governo delle acque.

La nomenclatura geologica ferrarese ha consistito in termini molto espressivi per designare una qualità di concime sovrano rivitalizzante della siccata potenzialità produttiva dei fossi terreni di vecchia o nuova bonificazione ma che si cercerebbe invano nel listino del Consorzio: è l'*Ingresso da carriola* cioè il cospicuo movimento di terra mercè cui i riquadri di terreno delimitati dai canali o fossi principali vengono ridotti in appezzamenti rettangolari larghi da 30 - 40 m. per 60 - 80 - 100 m. circa di lunghezza separati trasversalmente da capozagni larghi 3 - 4 m. e per il lungo da strene o da cavalletti alberati od alberati e vitati. L'appezzamento è abbassato in quanto il colmo è a 60 - 70 cm. rispetto ai fianchi ed alle testate. L'acqua si raccoglie nelle scofine longitudinali e da questa passa nei fossi secondari quindi nel collettore raccordati collettore. L'importanza di questa sistemazione interna che dà effettiva vita al terreno non ha bisogno di dimostrazione ed è ormai convinzione profondamente radicata fra gli agricoltori emiliani che il sacco di perforato e l'aratro Sack non possono rimediare alle pericolose conseguenze della capozagna o delle strene non adeguatamente ribassate o dei fossi ingorziati.

Tanto più indispensabile riesce questa sistemazione nei comprensori di recente bonifica, fatti piani che traggono in inganno l'occhio non sufficientemente esperto e che non ricorre frequentemente al livello: fidandosi delle irregolarità sono rivelate dalle fallanze di raccolto. La sistemazione degli appezzamenti può procedere per gradi, ma deve prefiggersi la correzione scrupolosa delle bassure e dei dossi, così che nell'assetto definitivo la scarsa cadente ottenuta ai territori stessi dall'azione delle idrovore sia uniformemente goduta dall'intera massa di terreno.

Aggiungiamo che l'applicazione metodica di questi principi alle terre di bonifica come ha avuto nel ferrarese una felicissima ripercussione nel governo delle acque delle terre vecchie è da augurare che agisca nello stesso senso sulla cortina di terre relativamente vecchie — frutto di bonificazione compiuta già da molti lustri — che separa la zona valliva del littorale veneto dalle terre alte situate a monte. Le acque di scolo delle vecchie terre, prima delle grandi bonificazioni meccaniche, davano meno da pensare perché oltre ai propri emissari esse trovavano nelle lussure abbandonate a sé uno sfogo pressoché sicuro; delimitati i perimetri di bonifica con relative arginature, l'evacuazione delle acque a scolo naturale rimasta affidata ai soli emissari propri non è venuta la necessità di porre questi in piena efficienza e di coordinarli anche l'efficienza delle sistemazioni interne e singole: così si è mantenuta e migliorata l'economia delle acque nelle vecchie terre in rapporto tanto alla produttività delle terre stesse quanto alla salubrità dell'ambiente e soprattutto rispetto alla malaria a cui continua invece a pagare un oneroso ed amaro tributo la striscia di terreni appodati dalla zona littorale che da Mestre si stende sino a Montebelluna.

L'esempio che verrà dato dalle terre bonificate a razionalmente sistematizzate varrà a vincere la trascuranza o la riluttanza nel migliorare la sistemazione delle acque di scolo nelle propinque terre vecchie dalle quali la malaria avrebbe dovuto scomparire già da tempo.

**Riduzione a coltura e sistemazione economica delle terre di bonifica.**

Sono due fasi pressoché simultanee nella evoluzione delle piccole bonifiche dianzi ricordate le quali nel volgere di pochi anni si sono pareggiate colle terre di vecchia coltivazione adottando regime culturale ed ordinamento dell'azienda. Non così è stato dei grandi comprensori: anzi possiamo ora precisare il probabile intento assegnato alle proprie iniziative dai bonificatori di questi ultimi, la riduzione a coltura cioè la possibilità di sfruttare rapidamente l'ingente capacità produttiva intrinseca delle terre di fresco prosciugate.

Il fine era sotto quest'aspetto proporzionato ai mezzi, posti in opera: il costo di impianto previsto per ridurre le terre in condizioni da essere coltivate nei progetti che si formulavano verso il 1870 è rappresentato da cifre che oggi giustamente appaiono irrisorio: se per talune bonifiche poco estese del 2.0 Circondario idraulico di Ferrara figura un costo variabile da 310 a 340 lire per ettaro, il costo delle spese per la grande Bonifica di Codigoro, comprese le opere di completamento eseguite dal 1905 al 1910 sale appena a L. 277 p. Ha ed è di lire 160 a Ha per la Gallara. In un precedente studio critico sull'argomento, limitandoci a quanto veniva considerato come strettamente necessario per prosciugare le terre e posta in condizioni da essere comunque coltivate, ci risultava un costo reale di impianto idraulico compreso tra un minimo di lire 450 all'ettaro per terreni relativamente privilegiati come allometria e soprattutto come dotazioni di terre acqua e scoli preesistenti alla bonifica e massimi di L. 850-1120 per laguna, terreni vallivi in genere privi di ogni simile dotazione. Aggiungendovi le spese di sistemazione del terreno ed una quota adeguata per fabbricati strettamente necessari si arrivava ad un costo di impianto idraulico — agrario di circa 1500 lire l'ettaro, ed aggiungendo il valore iniziale del terreno calcolato in lire 500 risultava un costo complessivo di 2000 lire all'ettaro.

Quest'analisi schematica si riferisce alle imprese di bonifica quali si architavano nella seconda metà del secolo scorso: imprese che facendo assegnamento sulla indiscutibile ferocità delle terre così conquistate si prefiggevano di applicare gli stessi criteri di esercizio propri delle terre di vecchia coltivazione, nelle quali il progressivo perfezionamento era frutto del continuo reinvestimento nell'azienda stessa dei profitti di esercizio.

Un siffatto indirizzo sufficiente a raggiungere bene o male la riduzione a coltura ed in certi casi coordinato a frazionamento dei vasti comprensori in reparti minori e quindi ad operazioni di vendita o di cessione in affitto od in enfiteusi dei reparti stessi, ha forse anche potuto essere impresa redditizia per gli esecutori. Ma ha avuto come conseguenza di appioppare ai rinnovati od alla generazione subentrata l'onere di completare l'opera dal punto di vista idraulico, non meno che come sistemazione economica delle singole aziende, completamente che significa rifacimento senza la libertà di azione che si ha quando si affronta l'impresa a caso vergine.

Riducendo gli stessi elementi di costo quali debbono impostarsi per un'analoga impresa aggiornata alle esigenze di un'odierna bonifica si giunge a costi unitari che più che mai richiamano alla mente ciò che lo Jacini ed il Valentini hanno scritto in merito ai terreni altamente produttivi italiani e che non sono mai un dono gratuito della natura, di cui il Paese nostro

sia stato beneficiato, bensì una creazione dell'industria e il risultato di un accumulamento secolare di lavoro e di capitale. Se tali sistemazioni si volessero intraprendere oggi e compiere d'un tratto come i tempi esigono, dato l'elevato prezzo attuale della mano d'opera (e dei materiali in genere) costerebbero immensamente di più e forse non tornerebbe conto l'«eseguirle» (1).

Difatti l'iniziativa privata non trova più allettamento a farsi promotrice di nuove imprese di bonifica analoghe a quelle che fiorirono nello scorcio del secolo passato. A conti fatti le terre bonificate vengono a costare troppo caro; conviene di più, come investimento di capitali comprare delle terre già sistemate e non esporsi alle incognite tecniche e finanziarie che si nascondono nello svolgimento del programma di valorizzazione di terre da bonificare. Ma se questo ritrigno della privata speculazione è giustificato, non possono certo i pubblici poteri disinteressarsi delle bonifiche le quali si impongono per ragioni igieniche ed hanno come corollario la disposizione di nuove terre siano pur costose ma feraci ove dirigere e fissare stabilmente la mano d'opera esuberante e creare nuovi centri di attività agraria.

Soltanto giacché le imprese stesse sono onerose come impianto e come esercizio bisogna assegnarvi una sistemazione economica definitiva tale da renderla redditizia per l'esecutore sia un Ente pubblico, Consorzio od altra organizzazione collettiva o cooperativa; ed al riguardo ci si trova di fronte al dilemma: se mirare a quel che era l'epiflego delle vecchie imprese di bonifica cioè l'appoderamento, la riduzione in unità culturali variabili come ampiezza a secondo del regime culturale ma intesa come l'«officina agraria elementare adattata ad assorbire l'attività di una famiglia colonica stabile; o se si debba invece battere un'altra via, l'industrializzazione dell'esercizio dell'agricoltura, basata sul largo impiego di motori inanimati, di macchinari per la lavorazione delle terre e dei prodotti, riducendo al minimo il consumo di lavoro umano, assegnando alla mano d'opera strettamente necessaria funzioni direttive per così dire delle forze fisiche.

Entrambe queste soluzioni estreme ed antagonistiche troveranno probabilmente applicazione a secondo delle condizioni di fatto delle singole regioni e delle combinazioni culturali che esse possono accogliere e di cui attualmente le vecchie bonifiche presentano sì può dire tutta la gamma possibile compatibilmente colle disponibilità nei singoli casi dei diversi fattori della produzione.

#### Combinazioni culturali delle terre di bonifica.

Come fu rilevato in altra circostanza, la evoluzione agricola dei comprensori prosciugati ed emersi privi di ogni traccia di vita sociale ha grande analogia con quella tramandataci dalla storia della colonizzazione delle terre vergini nei nuovi continenti. Ma per quanto vaste fossero le estensioni bonificate della bassa Padana, esse scesero circondate da territori fittamente popolati onde una forte corrente immigratoria provocata dapprincipio dai lavori idraulici ed un consecutivo rapido aumento della popolazione agricola stabile. La fertilità delle nuove terre era e rimane proverbiale e richiamò terme di agricoltori, possidenti, affittuari e lavoratori da ogni parte dell'Italia: le terre stesse furono sfruttate nei pe-

sordi col regime cerealicolo ad oltranza ed altre forme di sfruttamento estensivo a cui seguì la tendenza a pareggiare le aziende in fatto di assetto e di mezzi di produzione con le terre vecchie, incamminandosi verso l'industrializzazione dell'agricoltura.

Molte delle piccole bonifiche del 2.º circondario idraulico di Ferrara sono oggi ridotte ad impeccabili versuri nei quali si ha il classico avvicendamento canapa - frumento; in altri dove non è consentita se non limitatamente la canapa vi si sostituisce la bietola da zucchero. Nella bonifica di Burana che include terre ferraesi, modenesi e mantovane si trovano più o meno fedelmente rispecchiati gli assetti caratteristici delle rispettive pertinenze. Nelle vaste colmate del Ravennate prevale la rotazione bietola - frumento con larghissimo sviluppo di foraggere — un specie erba medica — che ha sostituito la rissia, merce cui fu valorizzato il periodo ultimo della colmata. Accanto alle recenti colmate si è singolarmente evoluta la zona di gronda che pur in parte è di conquista recente e che ha per centro propulsivo Massalombarda con i suoi 300 ettari di frutteto specializzato a cui se ne aggiungono altri 250 distribuiti in diversi comuni della provincia di Ravenna; ai quali converrebbe sommare le estensioni occupate dai nuovi impianti delle provincie di Forlì, Ferrara e Bologna, propaggati del forte ceppo ravennate o rinverdimento di colture tradizionali rimaste circoscritte com'è tuttora circoscritto il celebre centro fruttifero di Vignola e dintorni, nelle basse di Parma in quel di Modena. Come si vede nella regione che fu e sembrava dover essere perenne centro di coltivazione di cereali, canapa, bietola, foraggi... e rissia, gli alberi da frutto e la vite hanno preso stabile dimora e si può parlare di un centro fruttifero unitario — romagnolo come di una entità in via di rapido e proficuo incremento.

Questa frutticoltura nuova conserva fortunatamente le caratteristiche impronte date ad essa da colui che fu l'artefice principe dell'opera oggi in pieno e fecondo svolgimento: Adolfo Bonvicini cui il destino crudele negò la soddisfazione di assistere al trionfo riservato alle proprie iniziative ed a quelle dei seguaci della prima ora.

A. Bonvicini fu soprattutto un grande organizzatore: egli organizzò la produzione in quanto riguarda la tecnica culturale, la difesa dalle avversità, la destinazione del prodotto e di pari passo curò l'organizzazione commerciale così da assicurare il facile esito del prodotto stesso.

La coltivazione degli alberi da frutto e degli ortaggi così organicamente impostata, integrata da impianti per la lavorazione industriale e la conservazione dei prodotti — di cui la Mostra tenuta a Ravenna in occasione delle feste Danziche fornì una visione così istruttiva — diventa un mezzo di rapida valorizzazione non soltanto dell'alta pianura e delle zone villosa di pianura o di collina compromesse dalla fillossera e dove la ricostituzione incontra speciali difficoltà; essa si è spinta da un lato verso le bonifiche di monte a valorizzare l'opera di sistemazione di alcuni desolati canchì del territorio di Boisghella per la tenace ferrea volontà del dott. Vincenzo Brusi. Vi accenniamo solo di sfuggita col'augurio che altri vi si specialmente competenti, illustri come si meritano questo ed altri consimili tentativi rivolti alla valorizzazione delle bonifiche montane sostituendo coltivazioni ricche come quelle dei fruttiferi in genere alle tradizionali colture erbacee di collina al rimboscimento od all'inerbimento insidi nel consueto re-

(1) G. Valenti - *L'Italia Agricola* - 1924 - pag. 222.

E per tornare in carreggiata cioè alle bonifiche di piano non possiamo omettere di rammentare il meraviglioso esempio di trasformazione delle sabbie mobili, delle dune marine in una uberiosa distesa di orti che si ammira lungo il litorale di Chioggia. Non ci sembra pertanto di esagerare asserendo di trovare nelle aziende di bonifica tutta la gamma possibile di combinazioni culturali le quali però si sono affermate nelle singole località in base a determinate condizioni di ambiente fisico e sociale.

Talune di esse e più specialmente i frutteti della Romagna e gli orti di Chioggia meritano di figurare al fianco dei lembi di collina brulla ed arida conquistato faticosamente mercò la vite e gli alberi da frutto pressoché ovunque nella penisola e nelle isole; accanto alle centinaia di ettari di arvense e di collina per l'addietro squallide distese pascolive od uliveti infruttiferi recanti mercò la rosa, i garofani ed altre coltivazioni specializzate onde in meno di trenta anni il panorama del litorale, la fisionomia agraria economica e sociale dell'estremo lembo della Riviera ligure occidentale, scrive il Vaghiandini, sono stati profondamente intaccati, trasformati e rivoluzionati dai fiori. Imprese tutte vive e vitali, con saldo basi economiche che hanno realmente contribuito, contribuiscono e contribuiranno ad accrescere la produzione ed allentano le impareggiabili doti delle nostre stirpi campagnole al cui spirito di intraprendenza, di pertinacia e di sano pratico va esclusivamente rivendendo il merito di siffatte creazioni.

Ma per arrivare a questo termine evoluto di agricoltura moderna quanta strada c'è da percorrere se, per stare in argomento come si conviene nel convegno odierno, si prendano le mosse dall'inizio dell'impresa di bonificazione!

Le risorse sulle quali fare assegnamenti nel periodo di avviamento — tanto più lungo quanto più ingrato è l'ambiente fisico, economico e sociale — sono poche e si riducono alla coltura associata all'allevamento del bestiame in guisa da aprire l'adito alle coltivazioni industriali.

A questo punto il relatore sarebbe indotto a limitarsi a menzionare puramente e semplicemente quelle fra le piante industriali che come la canapa e la bietola da zucchero hanno così potentemente accelerata la evoluzione progressiva delle bonifiche ferraresi e venete ovvero altre come il tabacco, i semi oleosi il cotone alle quali si potrebbe chiedere un ragguardevole contributo al bilancio delle imprese presenti e future. Ma questa innocente indicazione qualitativa sarebbe in realtà un comodo sotterfugio con cui sottrarsi ad una più approfondita esposizione delle questioni che si connettono ad ognuna di queste piante e che fanno sì che agli agricoltori non rimanga soltanto l'imbarazzo della scelta.

D'altra parte i limiti di tempo e di spazio disponibili vietano dell'entrare in particolari intorno alle singole coltivazioni, considerate in rapporto all'economia agraria italiana in genere e rispetto alle imprese di bonifica in specie.

Fermiamoci a poche considerazioni malinconiche: la canapa è in piena crisi di sovrapproduzione. Giaccono tuttora disseminati nelle campagne, nei magazzini generali un po' ovunque nei locali disponibili della regione canapicola padana da 120 a 160 mila tonnellate di prodotto grezzo — cioè quasi due annate di produzione — e siamo arrivati all'epoca delle nuove semine. Tutti coloro che s'interessano delle sorti di questo ramo della produzione agraria italiana, concordi hanno sostenuta la necessità di provocare un'adeguata riduzione della produzione

nel corrente anno. Riduzione da ottenere con un'efficace opera di propaganda diretta, cui non riescono insensibili gli agricoltori e gli stessi coloni avveduti, ma che esigeva una sanzione ufficiale dell'autorità governativa alla quale si chiedeva che ad espiazione dei tanti deprecati decreti emanati durante la guerra intervenisse a sussidio dell'iniziativa privata nel sanzionare la necessità di ridurre la coltivazione per valorizzare le rimanenze e risanare il mercato. Memorie, commissioni, comitati, comizi di agricoltori, voti, tutto si è arenato nei corridoi dei Ministeri competenti.

La bietola da zucchero sarebbe stata quest'anno un provvedimento surrogato del canapaio. Difatti fin dallo scorso ottobre gli agricoltori pratici — gente eminentemente previdente — che esercitano la propria industria nell'ambito d'azione presumibile di uno zuccherificio avevano tacitamente concentrato le proprie speranze in un adeguato ampliamento delle bietole. Ma le vicende del surrogato non sono state sensibilmente diverse da quelle del canapaio. Anche qui laboriose discussioni, partite a due seguite da convegni a tre, fra Federazioni, Sindacati, Unione e Ministri competenti; si sta oltrepassando l'epoca utile per le semine, ma si è tuttora in attesa delle clausole contrattuali che regoleranno la produzione di 80 mila ettari di bietole.

Il tabacco approfitta di questi burrasche per guadagnare stupisce e terreno. L'Amministrazione della Privative ha allentato i cordoni della borsa e le tariffe dei prezzi da una all'altra campagna esigono di non pochi gradini, corroborate da altre concessioni finanziarie colle quali l'Amministrazione stessa viene incontro ai coltivatori. Si direbbe che si voglia per davvero raggiungere l'emancipazione dai mercati esteri del tabacco; intento nobilissimo che troverà la più devota collaborazione dei coltivatori in specie se anche nel campo tecnico, soprattutto nella lavorazione e consegna dei tabacchi scuri, l'indirizzo dell'Amministrazione sarà tale da spogliarsi di quanto v'è di arcaico, di sorpassato nell'attuale Regolamento.

Canapa, zucchero, tabacco rispetto al consumo interno, ed al commercio di importazione ed esportazione determinano un movimento espresso da qualche miliardo di lire. Con le altre piante industriali esse rappresentano i prodotti della massima industria chimica italiana, quella che sfrutta materie prime ed energia di cui abbiamo dovizia; il sole e l'atmosfera. E' attraverso al più largo sviluppo di queste coltivazioni — coordinatamente al contributo che fornisce l'industria del bestiame — che si risolverà economicamente il problema frumentario italiano dacché l'incremento nella produzione granaria è un corollario delle migliori condizioni create al frumento che segue le industriali nella rotazione; e so sarà necessario ricorrere al mercato estero per coprire le deficienze della produzione nazionale, lo si potrà fare mercò i crediti aperti all'estero con i prodotti esportati.

L'indole dell'odierno convegno vieta di svolgere ampiamente come si merita un problema così vitale dell'economia agraria italiana. Ma per essere un congresso di bonificatori, di uomini volenterosi che non indietreggiano dinanzi a sacrifici di ogni genere pur di dotare il Paese di nuove terre produttive, è bene che diamo alto il loro pensiero.

Tutte le facilitazioni concesse perché sia meno aspra la lotta contro le forze naturali riuscirebbero inani se il fine dell'impresa non è adeguato ai mezzi. La conquista della nuova terra, lo si è detto e ripete, non è un'impresa di bonifica: se non è dato di contro-

bilanciare le onerose anticipazioni con la prospettiva di sfruttare a non lontana scadenza coltivazioni ad alto rendimento, capaci di imprimere un carattere nettamente industriale alla vecchia arte georgica, l'impresa è danzata al sicuro fallimento e le terre al ritorno del vergiliano pastore o relativi greggi transumanti.

Anche i bonificatori devono pertanto interessarsi acché fra i capisaldi di un programma di politica agraria che miri a sfruttare razionalmente le condizioni d'ambiente naturali ed acquisite del nostro Paese, figurino le anzidette coltivazioni quale perno ai regimi agricoli più intensivi e più redditizi per tutte le classi rurali coesistenti nella produzione.

Torniamo ora alle bonifiche; ad alcuni casi, nei quali le migliori attitudini dei pratici sono messe a dura prova e s'infrangono di fronte alle difficoltà che si oppongono alla rapida valorizzazione delle terre di nuova conquista: tali sono le terre che emergono dal prosciugamento dei terreni lagunari o vallici, solifatti da tempo, spesso da secoli, alle provide colmate naturali. Interessano specialmente le terre *salze* e le terre organiche, *torbe* e *cuore*.

#### Valli salze o salmastrose, valli da canna e da strame.

I compensatori di bonifica che derivano da valli a fondo salmastro o decisamente salei oppongono insidiosa difficoltà alla riduzione a coltura e quindi tanto più ne è ritardata la sistemazione economica: il Basso ferrarese ci porge esempi delle une e delle altre prosciugate da circa mezzo secolo; nella regione litorale delle province finissime ma soprattutto da Ravenna sino alla foce dell'Isoneo — nelle grandi lagune di Comacchio, del Delta Padano, di Venezia, di Caorle e di Grado in cui le valli salze chiuse ed aperte confinano con paludi e terre solifonose — trovano ancora esempi non meno istruttivi di bonifiche compiute nelle più disparate condizioni naturali. Da questi esempi e più specialmente dalle bonifiche ferraresi che il relatore ha avuto agio di seguire più da vicino scaturiscono le difficoltà incontrate ed ammassate in impenetrabili per coloro che si trovano o si troveranno fra breve alle prese con bonifiche della stessa natura.

Le valli salmastrose sono tratti di laguna rimasti entro terra in seguito a sbarramento dovuto al deposito delle ingenti conoidi alluvionali alle foci dei fiumi e agli sistemi dai contrasti tra la corrente dei fiumi stessi e le correnti marine e la marea determinano la formazione di cordoni litorali successivi. Volgarmente queste valli si considerano valli dolci dette anche valli da *canna* o da *strame* a seconda della vegetazione spontanea che vi si insedia e vi costituiscono formazioni od associazioni vegetali oggetto di interessantissime osservazioni ecologiche. Battezzate diversamente dai cultori di questo ramo delle scienze biologiche, codeste formazioni assumono l'aspetto di vere e proprie colture pure od *elefite* inquanto per continua e spesso migliaia di ettari di *pedale* domina in modo pressoché assoluto un'unica specie vegetale: sono i *fragmiti*, i *gizancheti*, i *scirpi*, i *cariceti* e via dicendo. Volgarmente raggruppate sotto il nome collettivo di piante palustri che tutti comprendono; esse diventano le *elefite* per gli inizi alla nomenclatura ecologica suddivise in *cizofite* o *spongofite* a seconda che il suolo ove le piante s'insediano è di natura prevalentemente minerale o torboso, allagato perennemente o soltanto irrupato

d'acqua stagnante sempre più o meno fortemente mineralizzata o salsoediosa.

Rappresentante tipico delle prime è lo *strame* che s'insedia indisturbato nelle depressioni a fondo argilloso, compatto, soggette a parziale sommersione invernale; i singoli ceppi danno origine alla così detta *moftina* derivante dal pullulare addensato di nuovi steli in mezzo agli avanzi fogliari e dall'emergere a guisa di voluminoso ciuffo quando la palude si discioca; in analoga maniera si comportano altre specie di *Scirpus* e *Juncus* volgarmente indicati col nome di *Größe*; piante perenni, dotate di organi sotterranei abbondantemente sviluppati, rizomi e radici fibrose fittamente intrecciate che soltanto con energiche compiture seguite da debbo si riesce a domare.

La cannuccia da palude, la *periera* e lo *spongium* ma soprattutto lo *strame* *trajon* determinano formazioni analoghe ma che declinano verso il tipo *spongofita*. La palude risulta allora coperta da uno strato più o meno spesso e compatto che a guisa di una zattera sul genere galleggia sulla melma sottostante e corrisponde alla così detta *cuora* delle valli da canna del ferrarese. Al riparo dello strato superficiale costituito dall'inestricabile reticolo di rizomi e radici viventi si svolge l'imponente processo di macerazione subacquea degli avanzi delle precedenti generazioni di erbe palustri che danno origine a banchi di torba misuranti talora vari metri di spessore ed alternati o meno con banchi argillosi o di altra sedimentazione minerale.

Nelle ultime propaggini della così detta laguna fiorita e specialmente nei tratti ai quali non giunge o giunge pressoché insensibile il riflesso della marea, la salsoedina che impegna il suolo imprime alla flora caratteri marcati: è il *regno delle elefite*, di quelle piante organizzate in guisa da vivere a dispetto dell'elevata concentrazione delle soluzioni che circolano nel suolo resistendo quindi all'azione caustica ed all'elevato potere osmotico che quelle soluzioni esercitano rispetto agli organi assorbenti. Prevale pressoché ovunque la *Salicornia herbacea* o *grassetta* associata a *S. frutescens* o altre *Chenopodiacee*; nelle emergenze, dossi o barene, relativamente meno imbevute di salsoedina, compaiono alcune graminacee (specialmente *Aeluropus biflorus* e *Glyceria festucaeformis*) e rallegrano il panorama vallivo colte proprie grazie infiorescenze le diverse specie di *Stachys* e qualche *Composita*.

L'evoluzione agricola dei terreni che derivano dal prosciugamento di queste valli è stata sommariamente tratteggiata a più riprese in precedenti occasioni; nei limiti di tempo e di spazio disponibili bisogna rinunciare ad entrare in particolari e rinfrescare soltanto il ricordo di alcuni fatti fondamentali.

La *giacitura*, la *composizione fisico-chimica* e la *struttura* delle terre già lagunari, l'ingente quantità di salsoedina che ne impegna la massa comportano — a prosciugamento compiuto — un periodo di improduttività pressoché assoluta e di solito anche un peggioramento assai pronunziato delle condizioni igieniche del comprensorio. Per cui l'effetto immediato della presunta opera di bonificazione è in pieno antagonismo rispetto alle finalità economiche ed igieniche assegnate alle dette opere.

Se, in via generale, è necessario correggere gli effetti del deperimento idrico dai compensatori conseguenti al prosciugamento merco adeguate derivazioni di acqua o *rizi* che a tempo e luogo intervengono a sussidio delle terre arse dalla siccità, tanto più sarebbe necessario subordinare il prosciugamento

to di valli salso alla disponibilità in acque d'irrigazione a cui affidare nei primi tempi la funzione di lisciviare le terre ed eliminarne la salsedine eccessiva.

Fidando esclusivamente come si è fatto finora nel dissalamento compiuto dalle acque meteoriche si va incontro ad alte gravissime, quando soprovengono annate a decorso eccezionalmente arido ed il 1921 resterà memorando al riguardo.

Evidentemente l'eliminazione della eccessiva salsedine dallo stato attivo del suolo è funzione non soltanto della quantità di acqua che naturalmente o ad arte liscivia il terreno stesso; essa è regolata anche dalla cadente di cui gode lo strato da dissalare rispetto ai canali di evacuazione. Onde se talune valli salso o se le grande delle stesse, generalmente rimangono improduttive per breve tempo perchè relativamente alte, nelle parti depresse la lotta contro la salsedine può diventare assolutamente insostituibile.

Ciò accade specialmente nei terreni cuoriosi nei quali l'improvvisa eliminazione delle acque, non subordinata alle esigenze specifiche di questo tipo di terre, ne accelera la costipazione a tutta superficie, e sicchè terre in origine considerate dolci, diventano coll'andar degli anni irriducibili perchè interviene la salsedine a comprometterne ulteriormente l'attività produttiva. Lo scorso anno, eccezionalmente arido, vastissimi reparti della Grande Bonifica Ferrarese ove mai in passato si ebbero a lamentare danni da salsedine, ne subirono invece gli effetti, dacchè le indagini sommario compiute sui campioni di terreni cuoriosi e sulle acque di scolo raccolte nelle scolline e fossi rivelarono in queste ultime percentuali di cloro variabili da gr. 2,60 a gr. 5 per cento, limiti assolutamente incompatibili colla vegetazione.

Se queste conseguenze della salsedine si manifestano così gravi nell'ambito della regione litorale padana è facile comprendere che essa divengono nelle altre parti d'Italia di cui sono state riportate dinanzi le caratteristiche climatiche e dove le finalità igieniche più specialmente impongono l'esecuzione delle opere di bonifica.

L'aver adottato supinamente i consueti criteri fondamentali dei lavori di prosciugamento nel tracciare il piano di bonifica dei vasti comprensori che presentano la configurazione delle pianure intercalate tra l'antifascio collinare ed il cordone di dune marittime o tumoleto caratteristici della regione Maremmana, della parte litorale della Campagna Romana e delle Paludi Pontine, ha portato a concludere « che dal lato igienico, le condizioni create per molti anni dalla grande bonifica sono addirittura disastrose e il miglioramento generale nel senso già accennato della diminuita gravità delle forme, non già della mobilità, va ascritto al chinino o non alla sua influenza perchè l'anofelismo di oggi non ha niente da invidiare a quello di ieri.

«Essa vennero poi aggravate più del necessario, perchè partendo dalla concezione che la bonifica consistesse solamente nella soppressione degli stagni a che i canali non v'entrassero per nulla — ciò che si continuò a credere per molti anni ancora dopo che il Grani le aveva definite «paludi ufficiali rettilinee» non si ebbe nemmeno riguardo alle norme generali che Figliero avrebbe prescritte». (4)

Tant'è che insigni malaricologi non esitano a deprecare contro il risanamento delle terre paludose basato sull'evacuazione meccanica o naturale delle acque, invocando il ritorno alle bonifiche per colmata

che hanno al loro attivo la risurrezione agricola ed igienica di gran parte della Maremma Grossetana e del Ravennate.

Certo cosa è che quando sarà ripreso lo studio del problema senza pregiudiziale alcuna e sia ponderata la geniale varietà di mezzi escogitati dallo stesso generazioni nell'intento di conquistare nuove terre produttive, le colmate cesseranno dall'essere un ricordo storico da relegare nel solco ed il risanamento di non pochi territori paludosi o malarici del litorale meridionale, campo aperto alle devastazioni periodiche delle *fiavore* troveranno nel razionale dominio delle *fiavore* stesse gli elementi per una proficua e definitiva sistemazione.

Tornando alle bonifiche per prosciugamento il Sella acutamente osserva che: « nel tracciare il piano si parti dalle quote più basse del terreno che si vuole prosciugare creando così una regione troppo vasta di canali, cioè di foceoli e quel che più conta, con acque quasi permanente delo l'approfondimento che appunto si dovette raggiungere nel terreno. L'igione pretenderebbe « nessun stagno nella stagione critica ed insieme il meno possibile di canali con acqua », due cose che sono fino ad un certo punto antagonistiche, ma che consentono gradazioni diverse nel loro raggiungimento ».

Ma ormai, continua il Sella, queste critiche non conservano che un valore retrospettivo (quanto alle bonifiche future, si terrà, speriamo, conto dell'esperienza passata) e il problema che dev'essere affrontato è quello ora dalle direzioni delle grandi bonifiche è il seguente: « rendere i canali stabilmente anofelofici ».

Facciamoci a questo punto per accennare ad alcune considerazioni e proposte che abbiamo avuto occasione di formulare nel partecipare ai lavori di una Commissione per lo studio di una bonifica che fa parte del comprensorio delle Paludi Pontine.

Le quote più depresse di questo Comprensorio coincidono prevalentemente con una striscia relativamente ristretta e sviluppata in lunghezza in senso corrente e della marea che creano il tumoleto, restano a stagnare le acque di scolo che non riescono a defluire nel mare. Si forma così un sistema di acquitrini ove s'insediano formazioni vegetali analoghe a quelle già rammentate come il fragmiteto, lo scirpoto ed il giuncheto a fondo salmastrato. Inoltre data la configurazione del litorale rispetto al giuoco delle correnti e della marea che creano il tumoleto, restano inclusi entro terra specchi più o meno ampi di acqua salata — laghi o stagni — connessi al mare da emissari tortuosi ma più o meno efficienti in specie se assistiti anche da rudimentale manutenzione, mentre nei laghi stessi converge parte delle acque di scolo dei terreni adiacenti relativamente alti.

Nel progettare la sistemazione idraulica del comprensorio anzidetto, secondo il consueto criterio giustamente criticato dal Sella, bisogna evidentemente subordinare l'economia delle acque dell'intero comprensorio o per lo meno delle acque basse alle quote più depresse e quindi alla striscia paludosa lunga e stretta a ridosso del tumoleto; oppure spingere la separazione delle acque sino a costituire un terzo reparto di acque ultra-basse.

Tutto ciò è possibile; resta a vedere, indipendentemente dalle difficoltà materiali di esecuzione, se l'effetto utile giustifichi questa soluzione ed affidi del successo finale dell'impresa.

Qualunque sia il criterio adottato in fatto di ripartizione delle acque, sono cioè semplicemente separate le acque alte e le acque basse, ovvero si costituissero

(4) M. Sella - Rel. con. in Parlamento di Roma, 1921, Annali d'Igiene XXX.

costoso terzo riparto, l'effetto utile consiste nella conquista di una parte della superficie occupata dagli acquitrini e nel ridurre, non sopprimere certo la superficie acquea tipicamente malarigena. Rispetto all'area complessiva del comprensorio che si aggira sui 60 mila ettari, il prosciugamento della striscia in esame rappresenterebbe all'incirca 1000 ha. di superficie inclusa l'area occupata dai laghi che somma a circa 800 ha.; l'aumento presumibile in superficie rappresenta quindi all'incirca una trentesima parte del comprensorio e si riduce a un sessantesimo se si contempla il caso di mantenere in efficienza gli specchi d'acqua salsa.

A bilanciare questo guadagno conviene naturalmente impostare le spese d'impianto e d'esercizio per prosciugare e mantenere in condizioni agrariamente soddisfacenti le terre salmastre e depresse e considerare le conseguenze agli effetti malarici, inerenti alla rete di canali, fossi e scoline per l'evacuazione delle acque soverchie e per il mantenimento della dotazione idrica tanto più necessaria nei mesi caldi se si deve oltretutto impedire alla salsedine di rovinare le coltivazioni. Il che porta a concludere che vi ha un limite in fatto di conquista di nuove terre che non è prudente oltrepassare, dacché oltre quel limite vi ha completo irriducibile antagonismo tra le esigenze agricole ed i postulati dell'igiene; canali, fossi, scoline che ridanno la vita alle terre stesse finché le acque vi siano governate secondo le buone regole culturali, diventano alla loro volta succedanei più veri e maggiori della palude nel creare e mantenere l'ambiente favorevole alla malaria.

#### La salsedine come fattore economico ed igienico.

Lo studio obbiettivo della striscia litorale acquitrinosa che ragioni igieniche non meno che economiche tenderebbero ad escludere dall'ambito delle opere rituali di prosciugamento rivela che questa zona su cui incombe accenbuatissimo l'impronta del paludismo di cui è massimo esponente la malaria, è di contro dotata di una ragguardevole capacità produttiva potenziale che lo stato di relativo abbandono in cui si trova depreme non però a tal segno che non se ne debba tener conto.

La potenzialità produttiva in parola è attribuito del suolo acquoso ed è rappresentata specialmente — nel comprensorio che fu oggetto di studio — dai laghi di Fogliano, Mensici, Caprolace e Paola centri di sviluppo e di pesca di pesci d'acqua salsa; in minor grado dalle parti più depresse degli acquitrini e dai fossi che vi convergono ove vivono pesci di acqua salmastrosa e dolce.

Oggi gli stagni paludosi ma soprattutto i laghi, alimentano una industria peschereccia discretamente florida: raggiugliandola ad ettaro di superficie gli specchi salsi forniscono all'incirca 1 qt. di pesce per ettaro, prodotto notevole data anche la qualità dei pesci rappresentati da spigole, muggini ed anguille ricercatissime dal mercato di Roma ove si realizzano prezzi notevoli. La pesca di acqua dolce fornisce invece pressoché esclusivamente finche in abbondanza così che la qualità commercialmente meno pregiata e meno pagata è in parte compensata dalla quantità.

Ciò che si pesca nelle contingenze attuali è un prodotto pressoché spontaneo; l'intervento dell'uomo è ridotto a minimi termini, limitandosi ad assecondare gli elementi o fattori naturali, a mantenere la comunicazione col mare per promuovere la montata dei pesciolini negli specchi salsi, a determinare od a

sfruttare le correnti d'acqua, stabilirne il gioco necessario per addivene a tempo opportuno alla estirpa dei pesci maturi.

I competenti in materia peschereccia — studiosi e pratici — hanno già a più riprese segnalata la progressiva deteriorazione di questi campi di pesca, rivelata soprattutto dal cambiamento della fauna di quelle acque. La scomparsa pressoché assoluta dei granchi e di altri crostacei e molluschi, la scarsità in orate e sogliole di fronte alla prevalenza di determinate specie di muggini e spigole, stanno ad indicare modificazioni radicali nella composizione chimica dell'ambiente idrico, conseguenti ad imperfetto regime dei laghi rispetto al mare; la configurazione dell'emissario che congiunge il lago di Fogliano al mare e la scarsa potenzialità della marea bastano a provvedere con sufficiente larghezza alle montate di rinnovare dal mare, ma non contrabalanzano la progressiva deteriorazione dei laghi stessi ai quali convergono in abbondanza acque di scolo. Questo cambiamento nella qualità e gradazione dell'acqua non può che accentuarsi se non interviene l'opera oculata del tecnico, intervento che si rende necessario non soltanto perchè qualità e gradazione salina dell'acqua determinano la qualità delle produzioni ittiche ma perchè la salsedine sinora considerata come fattore economico nella produzione stessa è anche un fattore di primaria importanza dal punto di vista igienico; l'altitudine malarigena delle acque è difatti correlativa alle esigenze specifiche degli anofeli durante la vita larvale, acquatica, nettamente circoscritta ad acque il cui tenore in salsedine complessiva — specialmente la cloruro sodico — non superi limiti che si calcolano intorno al 15 per mille, cioè a gradi 1.0-5 B.<sup>2</sup>.

Non intervenendo a correggere i difetti organici del regime idraulico i laghi s'incamminano lentamente ma sicuramente a perdere di mano in mano le prerogative che ne costituiscono il valore economico non solo, ma che rappresentavano il presidio più sicuro e valido contro l'invasione delle acque per parte degli anofeli.

In un primo tempo, nell'ascoltare provvedimenti atti a migliorare stabilmente la composizione chimica delle acque del lago di Fogliano, nonché la disponibilità di acque di diversa natura agli effetti dei giochi o correnti con cui provocare le montate di novellame e successivamente la estirpa dei pesci maturi, premesso che la sistemazione idraulica delle terre alte del comprensorio poneva in grado di disporre di ingenti masse di acqua dolce completamente dominante, apparve evidente la scarsa efficienza del riferimento in acqua di mare attraverso alla bocca di presa naturale e per tramite della marea. Onde la progettata immissione di acqua salsa nel lago merse apposto impianto di pompe qualora non fosse possibile altra soluzione più semplice e meno costosa.

Ma poiché nel corso della discussione apparve evidente che la correzione delle acque — per finalità schiettamente piscicole inquanto circoscritte ai laghi oggi efficienti — risultava anche efficacissimo modo di mantenere i laghi inaccessibili alle larve di anofele che trovano invece ambiente eminentemente adatto negli acquitrini periferici e nei tratti depressi tra i singoli laghi venne spontaneo il pensiero di estendere l'effetto a tutto il comprensorio di terre depresse, occupato dal cannucceto e dalle altre formazioni vegetali palustri.

E' un fatto assodato che il fondo palustre su cui è insediato il cannucceto e lo scirpato — formazioni

vegetali rappresentativo del gruppo igro-alofitico — è impregnato di salesedine, onde a prima vista potrebbe apparire pleonastica l'ulteriore salatura degli acquitrini stessi. Ma la salesedine che impregna il suolo e che diffonde pertanto nelle acque raccolte è attenuata dalle acque piovane e dalle acque dolci che confluiscono nell'acquitrino, tanto da non indoliscere né causticare l'apparato assorbente delle formazioni vegetali anidrole. Le variazioni conseguenti alla concentrazione durante i periodi caldi possono portare ad un grado di salesedine sufficiente a rendere le acque stesse inabitabili dagli animali ma per gran parte del periodo più critico dell'anno ciò non è e l'acquitrino è un fomite malarigeno per eccellenza.

Osserviamo incidentalmente che questa salesedine che non è sufficiente ad opporsi allo sviluppo delle igro-alofite suddette e neppure all'anofele, diventerebbe occasione di gravissimo pregiudizio per l'utilizzazione agraria del terreno, qualora come si è prospettato dianzi, isolata come comprensorio a sé la palude salmastrosa, se ne esoguesse il prosciugamento meccanico. Ridurre a coltivazione terreni salmastrosi, depressi in località relativamente calde o non sussidiati da acque irrigatorie è problema che non comporta una soluzione economicamente soddisfacente.

Nella soluzione del comprensorio occupato dall'acquitrino palustre noi vediamo un mezzo che ci consente di raggiungere gli scopi anzidetti della bonifica: salubrità e produttività. Questi intenti che si raggiungono secondo le direttive comuni prosciugando le terre afflitte da disordine idraulico o soffocate dalle acque stagnanti attraverso ad una inversione di valori risultano in questo caso correlativi dalla sommersione delle terre stesse sotto acqua salata derivata ad arte dal mare, per creare un suolo seppo refrattario all'anofele e suscettibile di valorizzazione economica intensiva.

La creazione di un vasto campo vallivo non va fraintesa, né ridotta ad una concezione troppo semplicista. Se ci si limitasse a perseguire l'intento igienico, l'immissione ricca o massiccia di acqua salata, entro il bacino naturale più o meno grossolanamente sistemato rappresenterebbe un trattamento ostensivo di ogni manifestazione della vita vegetale od animale, in specie se sfruttando il clima della regione si provocasse ad arte tale concentrazione della salesedine da distruggere ogni cosa.

Intendiamo invece di proporre una sistemazione della zona acquitrinosa mercè cui si conciliano le finalità igieniche col tornaconto economico, dato nelle imprese agricole usuali dalla coltivazione delle terre e nel caso presente dalla coltivazione del suolo seppo, artificialmente creato e dominato completamente dal punto di vista del regime idraulico, come qualità e quantità delle acque, e da assoggettare a regole di piscicoltura razionale ed intensiva.

La disponibilità di acque dolci diventa un corollario della sistemazione idraulica della parte alta, contemplata dal progetto di bonifica dell'entro-terra; un impianto di sollevamento di acqua marina fornirà l'acqua salata ove non siano riconosciute sufficienti altri mezzi.

Preiscindendo dai laghi esistenti i quali fruiscono immediatamente di adeguato ristoro nella capacità produttiva, in conseguenza del migliorato regime, l'andamento altimetrico del fondo della zona acquitrinosa quale può oggi presumibilmente immaginarsi, non è tale che si possa limitarne la sistemazione nel senso anzidetto, fornirne cioè un unico bacino, costituito pure da terreni autonomamente con-

mergere con acqua salata, così da estinguere la flora e la fauna attuale. Come progetto di massima — dunque un progetto esecutivo è subordinato ai rilievi altimetrici — si può impostare un bacino di raccolta d'acqua salata che con opportune derivazioni sarà convogliata a tempo e luogo verso i laghi già oggi in piena efficienza piscicola; la sistemazione del rimanente acquitrino, in specie se i lavori di escavo e spurgo possono farsi con apparecchi meccanici potrebbe essere informata a criteri d'impianto delle cosiddette *Peschiere* o *Peschiere conserte* abbastanza comuni nelle valli venete. Sistemazione che offre il vantaggio di dare adeguato sviluppo al suolo seppo p. d. da sfruttare coll'allevamento del pesce mentre porta a fermare cogli espurgii dei tratti di terreno emerso suscettibile di utilizzazione agricola, e che risultando delimitati da sponde razionalmente conformate, integrano la difesa antianofelica affidata alla circolazione di acqua salata.

Nel progettare odesta sistemazione dell'attuale acquitrino ond'esso venga ad essere formato in parte da terre permanentemente emerse in mezzo alle quali si sviluppa il suolo seppo sotto forma di regolare rete di fossi, ornati con ampi specchi, siamo guidati dagli ammaestramenti che forniscono al riguardo consimili disposizioni largamente sfruttate nell'Esigario Veneto, nelle quali viene a stabilirsi anche un complesso di rapporti ecologici importantissimi agli effetti della produttività delle acque: per quanto manchino osservazioni metodiche, continuate ed ispirate a studi fisio-biologici positivi intorno alla nutrizione della macrofauna acquatica destinata a trasformarsi in beni economici, per tuttavia è intuitivo che la rapidità di sviluppo, l'accrescimento in peso dei pesci non adoloramente carnivori — come il branzino — è alla dipendenza delle risorse che lo ambiente acquoso offre in fatto di micro-fauna e micro-flora, quel complesso microcosmo che va col nome di plancton. Il plancton qualitativo e soprattutto quantitativo di esso è probabilmente regolato a sua volta dalla natura chimica delle acque povere o magre, ricche o grasse a secondo della provenienza e delle risorse dei terreni entro ai quali hanno filtrato prima di giungere in valle. Epperò creare in mezzo al campo vallivo emergenze ben delineate — per le esigenze della lotta antianofelica — ma suscettibili di diventar sede dei consueti processi microbiologici del terreno agrario che elaborano gli alimenti delle piante superiori non meno che della microflora acquatica, vale quanto provocare rigoglioso sviluppo di questa ultima cioè, provvedere abbondante e permanente pascolo ai pesci stabulanti.

Su questi capisaldi si basa secondo la nostra concezione la sistemazione economica ed igienica del comprensorio intercluso tra il tumoleto e le terre perimetrali dette suscettibili cioè di bonifica agraria. L'acquitrino malarigeno ed invaso da vegetazione palustre che prosciugato mercè adeguati lavori idraulici, darebbe insufficienti garanzie igieniche ed avrebbe scosso ed incerto valore agrario viene spogliato dagli attributi malarigeni mercè l'azione specificatamente antianofelica dell'acqua salata la cui immissione, circolazione e correzione con acqua dolce è, a sua volta, completamente dominata in guisa da consentirne la valorizzazione mercè l'allevamento del pesce.

Secondo queste direttive si verrebbe a costituire un'azienda piscicola che ha per base economica, il prodotto che si realizza oggi col primitivo sfruttamento dei laghi eseguito con metodi empirici, raggruppati in sistemi unitari tutt'altro che

trascurabili. Applicando poche e semplici regole, suonavate dalla pratica nelle valli dell'Estuario veneto, la produzione è destinata a migliorarsi rapidamente come qualità e come quantità colla sicurezza di facile e remunerativo sfogo sul mercato di Roma. Stralciata dal piano generale di rieducazione igienica ed economica del Comprensorio, questa parte di territorio che ne rappresenta una delle parti più gravi ed avviata verso l'esercizio di un'impresa di per sé stante viva ed economicamente vitale, essa cessa dal complicare il problema della bonificazione quell'comunemente inteso, e questa sarà la finalità da assegnare a quella incomparabilmente più ampia parte di territorio che si estende al di là dell'acquitrino attuale ove è più facile e più consona alle condizioni di fatto la valorizzazione mediante la riduzione a coltivazioni erbacee o legnose.

### I terreni torbosi.

Le vicende dei terreni torbosi sono state anch'esse stralciate a più riprese in passato; mai però con tanta efficacia con tale minuziosa diligenza quanto ne ha spiegata Attilio Mazzotto nell'espone i procedimenti di riduzione a coltura dei comprensori di palude dell'Ungaro Inferiore.

Attilio Mazzotto merita di figurare in primissima linea nella lista schiera dei bonificatori italiani. Se altri ha legato, il nome ad imprese di maggior vastità, ben di rado il patrimonio di cognizioni acquisite nell'impresa di rieducazione delle terre paludose è stato reso di pubblica ragione ad ammaestramento dei tecnici e degli studiosi: di solito l'opera compiuta mirabile dal punto di vista dei risultati conseguiti è rimasta altrettanto misteriosa, quanto il mistero liberato sotto stigli. Gli zappettisti trascritti dal Mazzotto rispecchiano l'agricoltura vissuta secondo un'organizzazione così organica da rendere tonante qualsiasi tentativo di aggiunta o correzione a matasse dettate da lunga esperienza, dall'aspra e prolungata tensione coronata dalla vittoria conseguita sulla palude: gli ammaestramenti tecnici rivolti a superare gli ostacoli che presenta l'ambizione fisico, sono intimamente compensati con sabbie ed austere considerazioni il cui contenuto etico e la forma nobilissima infondono e rafforzano la fede in chi si accinge ad affrontare la lotta contro le forze brutte della natura che deve trovar uniti e concordi tutti i fattori cointeressati a raggiungere rapidamente la massima produttività dell'impresa.

Già nel 1910 il Congresso Nazionale di Agricoltura di Ferrara offrì l'occasione di rendere solenne omaggio all'opera cospicua svolta nell'ambito del Delta Padano e regioni confinanti in fatto di bonificazioni, e soprattutto poi di agricoltura pratica in terre di recente bonificate; opera i cui risultati tangibili sono rappresentati dall'industrializzazione del regime agricolo della maggior parte delle grandi e piccole aziende incluse nei vasti comprensori; opera creata di sana pianta dalla tenacia, dall'intrepidezza dei singoli agricoltori applicata a terre di cui intinivano la marcata potenzialità produttiva. Se oggi nelle vecchie bonifiche del delta padano e dell'Estuario veneto si ammirano aziende modello ove si affermano sempre più le coltivazioni industriali che allimentano il maggior numero di zuccherifici, distillerie e canapifici d'Italia mentre la produzione dei cereali in genere e del frumento in specie raggiunge le medie più elevate e costanti, aziende dove compatibilmente col regime adottato l'industria zootecnica è pur essa in piena evoluzione, si vuol

zere da poco redente sono oggi centri di coltivazione degli alberi da frutto perfettamente organizzati sotto ogni aspetto in guisa da emulare i più progrediti centri del resto del Mondo civile; ciò è merito della iniziativa privata, individuale che ha fatto proprio facilmente ed inconsapevolmente il motto della nostra vecchia e gloriosa Accademia del Cimento: Provando e riprovando, a proprio rischio e pericolo secondo la legge del sano empirismo, con ben scarso e frammentario sussidio di studio ed indagine di natura sperimentale.

Non si esagera affermando che la riduzione a coltura delle terre torbose è irta di difficoltà e piena di incognite di ogni genere: la lettura della minuziosa esposizione datata da Attilio Mazzotto lo dimostra e documenta le une e le altre: per conto mio, nel leggerla, mi sembrava di rivedere scolpite e coordinate da una mente sintetica le impressioni rozzamente espresse volta per volta dai pratici che ebbero occasione frequente di avvicinare noi procedere a sopralluoghi nelle terre torbose del Delta padano. Migliaia anzi decine di migliaia di ettari di bonifica sono fondamentalmente torbose e sfuggono perciò all'applicazione delle rituali norme di coltura razionale che riguardano i terreni normali. La questione della valorizzazione di queste vaste estensioni di terre anormali non può, non deve anzi essere abbandonata ulteriormente all'empirismo. Le sane energie individuali devono essere integrate da un'adeguata organizzazione scientifica che applichi alla soluzione dei problemi specifici dei terreni stessi le risorse offerte dalle scienze sperimentali.

Da oltre quarant'anni esiste in Germania una Società per lo studio della riduzione a coltura dei terreni paludosi e più specialmente delle torbe. La ripersecuzione dell'iniziativa germanica si è successivamente manifestata nella Danimarca, in Svezia, in Finlandia, in Austria, in Svizzera e nel Belgio; in tutte queste Nazioni esistono floride Società per il miglioramento agricolo delle torbiere e centri di studio sperimentale fra i quali mi limito a citare le stazioni Agronomiche di Brema diretta dal Tacke e Monaco di Baviera diretta dal Baumann; la stazione sperimentale di Jon Köping in Svezia diretta dal Pellizier.

La creazione di un servizio speciale per la valorizzazione delle torbiere, scrive lo Schibaux, è sorta in Prussia sotto la pressione di imperiose necessità. Nella parte orientale di quell'immensa estensione lagunare che va dall'Olanda al confine russo, torbiere e brughiere si alternano con desolante monotonia. La pratica del debbo rovina in passato le terre torbose; i coltivatori emigravano in massa cinquant'anni or sono; bisognava arrestare il male e, ad un tempo, con l'introduzione di nuovi processi culturali dare soddisfazione alle popolazioni avvienute dal fiume della torba, il *Moorrauch* come viene volgarmente chiamato, di cui un solo focolare situato tra l'Eme ed i Weser copriva annualmente parecchie migliaia di ettari.

Nel 1876 fu istituito al Ministero di Agricoltura un Comitato incaricato dello studio dei mezzi di qualsiasi genere suscettibili di migliorare la condizione materiale e morale dei coltivatori delle regioni torbose. La stazione agraria di Brema, fondata nel 1877 è diventata l'anima della nuova organizzazione. Passarne in rassegna i lavori varrebbe quanto trascrivere la storia dell'evoluzione agricola delle terre torbose durante l'ultimo mezzo secolo.

Istituzioni come Brema e Monaco — sorta questa nel 1895 — alle quali si lascia larghissima iniziativa dotata di potenti mezzi d'azione, affiancate da ogni

formalismo amministrativo che sterilizza tanti sforzi — sono giunte rapidamente a compiere opera utile, a guadagnarsi la fiducia degli agricoltori, ad imporre i metodi culturali fornendo la dimostrazione tangibile e ripetuta del loro valore pratico.

\* \*

Fermandosi a quest'indicazione sommaria dei benefici recati dalla sperimentazione agraria alla valorizzazione delle torbiere e delle regioni paludose del Nord Europa in genere, verrebbe fatto di chiudere questa rassegna parziale dei molti elementi che entrano in giuoco nel complesso problema delle nostre bonifiche esumando la proposta già fatta nel Congresso tenutosi a Ferrara nel 1910 e compendiate nel seguente ordine del giorno:

« Il Congresso, considerata la notevolissima estensione di terre recante dalle bonifiche e la possibilità di aumentare progressivamente le stesse; convinto che costesse nuove plaghe abbiano la potenzialità di partecipare più intensamente alla redenzione economica d'Italia; che per sfruttarle adeguatamente le risorse naturali e sollecitarne la colonizzazione, è necessario integrare i coraggiosi tentativi della pratica mercè opportune indagini scientifiche; fa voti che Stato ed Enti promuovano l'istituzione di un Istituto sperimentale cui sia devoluta l'onere tassativo di dedicarsi alla soluzione razionale dei problemi agri-

nomici specifici delle terre di bonifica ed intanto diano mezzi sufficienti alle R. Stazioni agrarie perché possano dirigere anche a tal fine la loro operosità »

Questo voto naturalmente è rimasto sepolto negli atti del Congresso, ad accrescere il numero delle aspirazioni platoniche occasionalmente e periodicamente espresse dai Congressi di Agricoltori.

È stato un bene od un male? Riferendosi alla ripercussione che l'operosità della sperimentazione agraria italiana nel dodicesimo trascorso dall'approvazione di quel voto ha avuto nel campo della pratica agricola, lo stesso Balatore è disposto a confessare preferibile trovarsi oggi a caso vergine anziché rimpallare quell'istituto che per avventura fosse sorto male in arnese come programma e mezzi di lavoro.

Se, come tutto lascia presumere, si intende dotare la regione Padana di un Istituto per le bonifiche che segua ed assista con opera assidua, costante ed illuminata l'evolgersi di questi nuovi territori acquistati o da acquisire all'attività produttiva della nostra popolazione rurale, la rianimazione del precedente voto e la sua attuazione porteranno a dotare l'Istituto stesso di una Sezione agronomica sperimentale intimamente connessa colle altre forme di attività aperlegli nel campo economico, finanziario e sociale; e si realizzerà una buona volta ad ammassamento delle vecchie terre l'organizzazione coordinata dei differenti servizi scientifico-tecnici ausiliari dell'agricoltura, finora invocata invano.

Il Presidente dà la parola al Prof. ANTONIO SCARFATI che riferisce sui

## Il TEMA - II<sup>a</sup> Parte

### “ I problemi economico-sociali della bonifica agraria „

È certo che il problema della bonifica agraria dei comprensori veneti dove è compiuta la bonifica idraulica, non poteva cadere in periodo di tempo più arduo di questo.

Alle difficoltà ordinarie di ogni bonifica agraria — dove, come bene ha scritto il Mazzotto — « tutto è rischio, dalle macchine idrovore, sino sino di pericolo, alle lavorazioni e produzioni mai tranquille », si aggiungono le più gravi difficoltà particolari di questi anni, che si possono riassumere in due elementi fondamentali:

— la instabilità dei prezzi, che rende ardua ogni previsione economica;

— i difficili rapporti con la mano d'opera.

Ma, a parte le considerazioni morali, che categoricamente comandano ai migliori, e fra questi sono gli agricoltori veneti, di tanto più intensificare gli sforzi e gettarsi arditamente a vincere le difficoltà, quanto più gravi esse sono, quanto più il nostro paese ha bisogno per la sua stessa esistenza che dal diluvio delle emorragie demagogiche imperversanti negli ultimi anni si passi a un'azione positiva di aumento della produzione — c'è un'altra considerazione la quale vieta di chiudersi egoisticamente nel nullismo dell'inazione, di fronte agli ostacoli pur formidabili da superare.

La bonifica idraulica è compiuta; ma è compiuta con largo concorso nella spesa degli Enti pubblici,

giustificato non tanto da una ragione economica di produzione, quanto di risanamento igienico. E' pure ormai assicurata la concessione di mutui di favore alla bonifica agraria. In tali condizioni, non v'ha dubbio, la bonifica agraria deve eseguirsi. Se gli attuali proprietari vacillassero nel loro proposito, la conseguenza non potrebbe essere che una sola: sostituire ad essi altri i quali vogliono e sappiano eseguirsi.

Oggi il problema non può presentarsi ai bonificatori che in questi termini: eseguire la bonifica agraria in guisa che sia tratto dal capitale, rappresentato dal valore iniziale del fondo, e dalle canalizzazioni e impianti idrovore eseguiti, il più alto frutto possibile.

Dobbiamo essere tutti medio grati al Comm. Mazzotto che, con la sua nota pubblicazione, (1) ha offerto una base positiva alle nostre discussioni economiche.

Io comincerò appunto da qualche osservazione sul costo della bonifica agraria, suggerita dall'esposizione del Mazzotto. Secondo esso, nei periodi della bonifica agraria è distinto un primo triennio, il quale rappresenterebbe, per dir così, il periodo di avviamento della bonifica, caratterizzato da una transitoria coltura cereale, per la quale il Mazzotto dà preziosissimo

(1) A. Mazzotto, *La terra di bonifica agraria del Consorzio Oggiogio Inferiore*, Tip. Durio - Dal Poz - Venezia, 1921.

indicazioni tecniche basate sulle esperienze, fondata essenzialmente sopra un razionale sfruttamento della prima fertilità accumulata nel terreno cedente dalle acque, tale da consentire prodotti elevati con spese relativamente modeste.

Durante questo periodo avvengono i primi investimenti fondiari, rappresentati dai fabbricati centrali, indispensabili fin dall'inizio, dal disseminamento iniziale, dalle affossature e sistemazioni del suolo, dalla provvista di acqua potabile e da piantagioni — il tutto per un costo, a prezzi attuali, di L. 2350 circa per ettaro. E' pure necessario, fino dall'inizio del triennio, l'acquisto del grosso macchinario per disseminamento, con una spesa calcolata in L. 400 circa per ettaro.

Ma, in questo primo triennio — nel quale, occorrendo, le indicate spese potrebbero anche essere notevolmente diminuite, limitando gli scavi delle fosse, salvo completarli successivamente — l'esperienza ci permette di attendere notevoli successi dalla coltura dell'avena e del grano. Pur calcolandone assai modestamente il prezzo di vendita (a 75 lire per Q.le di grano) il Mazzotto crede di poter prevedere uno sbilancio attivo fra il ricavato dalla vendita dei prodotti e le ordinarie spese di coltivazione di 190 lire per ettaro nel 1.<sup>o</sup> anno, di 375 nel secondo, di 325 nel 3.<sup>o</sup> anno. Si detraggono ora da queste cifre il contributo al consorzio di bonifica che, forse nullo nel primo anno, potrà elevarsi al massimo a 50-60 lire nel terzo; e la rendita fondiaria iniziale del terreno che, se non nulla, certo si riduce a ben poco; calcoliamo 30 lire. Resta allora un margine, a seconda degli anni, di 160 a 285 lire, che rappresenterebbe il frutto del capitale impiegato ascendente in totale, come vedemmo, a 2800 lire, e smuovibile, occorrendo, di qualche diminuzione. Se anche tutto questo capitale dovesse investirsi fin dall'inizio — il che non è, perchè esso va invece via via investito durante il triennio —, se anche il margine sopra trovato si dovesse limitare alla cifra minima di 160 lire, — si tratterebbe sempre di un frutto superiore al 6 per cento, mentre il capitale stesso in massima parte si otterrà al 2 e mezzo per cento. — Pure ammettendo la larga parte che possono avere in questi primi anni i rischi: pura ammissione di dover ricorrere a più caro fonti di credito, sia in attesa del mutui di favore, sia per capitale di esercizio (macchine) — a me sembra in verità che non vi possano essere preoccupazioni di convenienza economica o potrà, in questo primo triennio, per la via indicata dal Mazzotto.

Ma, e dopo?

Dopo, senza dubbio, le previsioni si fanno più difficili e incerte.

Quella prima coltura cereale continua non può perpetuarsi: essa andrà sostituita da più complessi ordinamenti colturali. I mezzi di coltivazione diventeranno meno semplici e più costosi. Bisogna passare da un sistema provvisorio, transitorio, di avviamento alla coltura, ad un assetto più stabile, meglio equilibrato, normale. E vengono quindi in discussione tutti i più grossi problemi: appodamento o grandi unità colturali, rapporti con la mano d'opera ecc. ecc., mentre ogni incertezza si affaccia circa la situazione dei prezzi di qui a tre o quattro anni.

Ma, intanto, non perdiamo di vista questa semplice verità che — mentre per il primo triennio possiamo essere tranquilli sull'aspetto finanziario della bonifica — non occorre, circa l'ordinamento successivo delle aziende, che ci impegniamo a

irrevocabili. Fra tre anni, su molti dati oggi imprevedibili — soprattutto sulla situazione dei prezzi dei prodotti, dei salari ecc. — potremo essere assai meglio orientati, e potremo prendere quindi più mature decisioni.

Ciò non significa che non sia utile cercare di spingere fin d'ora l'occhio più lontano oltre il triennio, e discutere di questi futuri ordinamenti. Ciò è anzi necessario, anche per poter tracciare quel piano di bonifica agraria, che è richiesto allo scopo di ottenere la concessione dei mutui di favore.

Al qual proposito mi pare sia tosto da richiamare l'attenzione su una considerazione importante.

Sarebbe assai grave che la concessione dei mutui di favore fosse vincolata alla compilazione attuale di un piano di bonifica agraria preciso, particolareggiato, che dovesse poi rimanere immutabile. In un periodo così intensamente dinamico come il nostro, non è serio chiedere questo. Bisogna assolutamente garantirsi di potere introdurre nei piani compilati oggi tutte quelle modificazioni che le mutate condizioni potessero in avvenire rendere consigliabili.

Purtroppo quando si deve ricorrere allo Stato per mutui di favore, si è poi costretti a passare sotto le forche caudine del suo giudizio sul piano di bonifica proposto; o gli organi statali a ciò deputati, i quali non di rado non solo mancano di sufficiente competenza locale, ma spesso sono anche schiavi di formule sovverchiammente astratte, male adattabili alle mutevoli necessità delle circostanze locali, non danno troppo affidamento. L'esperienza dell'Agro Romano è in ciò lull'albero che incoraggiante.

Bisogna tener gli occhi bene aperti, affinché i giudizi tecnici, cui è subordinata la concessione del mutuo, siano affidati ad organi che abbiano sufficiente contatto con i problemi e le situazioni locali; e perché, in secondo luogo, si lasci ai proprietari sufficiente elasticità per adattare via via i piani tecnici di bonifica agraria alla situazione economica, che va oggi continuamente modificandosi.

Chiusa questa parentesi, cerchiamo dunque di spingere l'occhio un po' più lontano, oltre il primo triennio.

Il Mazzotto, nel suo piano di bonifica, indirizza decisamente l'azienda — dopo il terzo anno — all'appodamento, con unità, tuttavia, piuttosto vaste, di circa 25 ettari. Si pone quindi subito la necessità di un nuovo forte investimento di capitale fondiario per costruzioni coloniche. Quanto costeranno esse fra 4 o 5 anni? Il Mazzotto fa l'ipotesi che i prezzi rinascano fortemente, in guisa da rappresentare solo il triplo di quelli antebellici, mentre oggi rappresenterebbero circa il quintuplo. Io preferisco di stabilire qui semplicemente i limiti fra i quali sarà con tutta probabilità compreso quel costo, limiti segnati dal prezzo antebellico e da quello attuale: sarebbero da 500 a forse 2500 lire per ettaro.

E allora, ricordando che oltre 2500 lire di capitali fondiari furono investite nel primo triennio, e che il totale di detti capitali oscillerebbe dunque, a seconda dell'andamento dei prezzi avvenire, fra un minimo di 2700 e un massimo di 4700 lire, noi potremo fermare questa conclusione: La rendita fondiaria del futuro ordinamento dovrà rappresentare su quella originaria un tale incremento da dare un frutto adeguato al capitale di 2700-4700 lire, oltre a coprire il canone annuo consorziale che sarà probabilmente a 80-100 lire per ettaro. Per non parlare di altri costi, aggiungo che per

rendita fondiaria intendo ciò che resta al proprietario dopo avere saldate tutte le spese di coltivazione, comprese, naturalmente, quelle di mano d'opera, dopo avere pagate le imposte, dopo avere assegnato un conveniente frutto e ammortizzato ai capitali d'esercizio (macchine, bastiame), e un conveniente compenso al lavoro direttivo.

Se il capitale di bonifica potesse mutarsi solo al 6 per cento, un incremento di rendita fondiaria (in confronto di quella originaria) di 250 a 370 lire basterebbe appena a coprire i costi, senza lasciar margine di profitto.

Potendo ottenere il mutuo di favore al 3,75 per cento (ammortamento compreso) basterebbe a coprire i costi un incremento di rendita fondiaria da 190 a 265 lire per ettaro.

Ora — per quanto nulla o bassissima debba considerarsi la rendita fondiaria iniziale, e quindi tutta o quasi tutta la rendita del nuovo ordinamento agrario possa considerarsi incremento — non si può non consentire col Mazzotto che nella prima ipotesi, con capitali mutuali al 6 per cento, sarebbe estremamente difficile eseguire con tornante la bonifica.

Ma fermiamoci sulla seconda ipotesi, che fortunatamente corrisponde alla realtà.

Ricordiamo che c'è necessariamente un vincolo che lega tutti i prezzi fra loro, quando la loro elasticità dipende principalmente dal fondamento della circolazione. Vi potranno essere ritardi o accelerazioni nel movimento di taluni gruppi di prezzi in confronto di taluni altri; ma poi l'equilibrio tende a ristabilirsi. E questo dicasi anche dei salari; che non potranno non diminuire parallelamente ai diminuire dei prezzi dei prodotti.

Ora se — per fare un'ipotesi estrema — fra pochi anni la situazione dei prezzi dovesse essere ritornata a quella antebellica; e se quindi anche gli investimenti fondiari da attuare fra tre o quattro anni potessero eseguirsi a costi antebellici — vedremmo essere necessario, solo per coprire i costi, un incremento di rendita, pure a prezzi antebellici, di 190 lire a Ha. possiamo quindi ammettere che basterebbe una rendita pari a 200-210 lire per Ha. Se ci rifacciamo con la memoria a quelle che erano le rendite fondiarie anche di fondi assai buoni prima della guerra e teniamo conto che l'agricoltura dei comprensori di bonifica, soprattutto dopo il primo triennio, non si svolgerà certo in un letto di rose, non si può dire che della conclusione sia incoraggiante.

Facciamo l'opposta ipotesi estrema: che cioè per un tempo praticamente indefinito, p. es. per qualche decennio, continui l'attuale situazione di prezzi. Allora gli investimenti fondiari da eseguire fra tre o quattro anni sarebbero da calcolare a prezzi attuali, e per coprire i costi della bonifica, sarebbe necessario, come volemmo, un incremento di rendita fondiaria, a prezzi attuali, di 265 lire a Ha; quindi, possiamo ammettere, una rendita fondiaria intorno a 300 lire per Ha.

Ora mi pare certo che — nonostante tutti i lamenti che si innalzano al cielo sulle esigenze della mano d'opera, le enormi spese di coltivazione ecc. ecc. — non sia arduo affermare che, con i prezzi attuali, da fondi ben sistemati, ben provvisti di case coloniche, di piantagioni ecc., anche fra le difficoltà di coltivazione che nei primi anni dopo il triennio iniziale si potranno incontrare, debba essere agevole di realizzare rendite fondiarie superiori alle 300 lire per ettaro.

Fra le due ipotesi estreme che abbiamo prospettato, l'imprevedibile andamento dei prezzi futuri po-

trà portare a conclusioni più vicine all'una o all'altra di quelle sopra enunciate.

Non è dunque da credere — come sulle prime si sarebbe tratti a fare — che sia desiderabile un rapido ritorno ai prezzi prebellici, tale da consentirci di fare a basso costo i necessari investimenti fondiari. Questo basso costo si accompagnerebbe con ogni probabilità ad un basso prezzo dei prodotti agricoli, e porrebbe anche più in dubbio il successo finanziario della bonifica. Il quale sarà piuttosto assicurato se un periodo sufficientemente lungo di alti prezzi, pur costringendoci a sopportare un elevato costo degli investimenti fondiari, consentirà tuttavia tali rendite fondiarie da potere formare una riserva per gli anni successivi meno favorevoli, e consentirà quindi di giungere a questi con un onere molto diminuito.

Se per esempio dopo il triennio iniziale, un decennio di alti prezzi — pur costringendoci a sopportare l'alto costo degli investimenti fondiari — ci consentisse una rendita fondiaria per Ha di 450 lire, e di questa — coperti i costi della bonifica e la rendita iniziale — rimanesse quindi un residuo netto di 190 lire; noi potremmo, ponendo a frutto al 5 per cento le dieci annualità di 190 lire, disporre alla fine del decennio di un capitale di 1900 lire circa. Il frutto annuo di questo, anche calcolato solo al 4 per cento è di 76 lire: il costo della bonifica da 265 lire potrebbe quindi essere sgravato a 190 lire. Arriveremo con ciò al periodo successivo — che probabilmente non sarebbe ancora di prezzi uguali agli antebellici — in tali condizioni che una rendita fondiaria intorno a 250 lire ci porrebbe al sicuro di ogni perdita, non senza speranza di una rendita superiore a consentire un margine di profitto, mentre poi — non dimentichiamolo — fonte di profitti notevoli sarebbe stato il triennio iniziale, e alla fine della durata del mutuo residuo, cessando ogni onere di interessi e ammortamento, si prospetterebbe una ancor più lieta situazione.

Non sarebbe possibile concludere onestamente da questa esposizione che la bonifica agraria, condotta coi metodi indicati — anche disponendo dei mezzi di favore — possa rappresentare, per quanto oggi è dato prevedere, un brillante affare. Ma esistono affari brillanti nel campo delle bonifiche agrarie, quando essi non consistano in un'abile cessione dei fondi in corso di bonifica, fatte in buon punto... lasciando ai cessanti di trarsi d'impassico?

Certo è che — dalle conclusioni cui siamo giunti — non ci si può sottrarre da questo dilemma.

— o saranno possibili sui terreni bonificati ordinamenti culturali altamente intensivi, nei quali, a fianco o in sostituzione delle comuni colture, si introducano colture molto ricche, industriali, ortensi, frutticole ecc.; e allora sarà anche possibile realizzare da un sistema di bonifica come quello descritto benefici risulanti finanziari;

— ovvero ci si vorrà contentare delle ordinarie combinazioni culturali, a base essenzialmente di cereali e foraggi, e allora si impone un rigoroso esame dei modi di rendere meno costosa la bonifica agraria.

Per la prima soluzione stanno certamente molte favorevoli condizioni del litorale veneto.

Io mi fermerò a discutere un poco sull'altro

aspetto, cioè sulla possibile diminuzione del costo della bonifica.

E' evidente che il punto oscuro di quel sistema di bonifica agraria, sul quale abbiamo impostato i pre-

cedenti ragionamenti, è il grave investimento di capitale fondiario rappresentato dalle costruzioni coloniche. Non è possibile pensare a fare notevoli risparmi negli investimenti del primo triennio — ammirantissimi, come vedemmo, a 2200 lire per ettaro — che, oltre a provvedere il fondo di un minimo di costruzioni centrali indispensabili, provvedono al disassottimento iniziale e a completare la sistemazione idraulico-agraria del terreno. Senza ciò, non esisterebbe bonifica agraria. Ma fin qui l'onere è più che sopportabile. Anche dopo il primo triennio, di cui vedemmo il notevole margine di profitto, maturando il capitale al 3,75 per cento, ammortamento compreso, l'onere annuo scenderebbe a L. 82,50, e, insieme col canone consorziale, a 160-180 lire. Con ciò — anche quando dovesse essere relativamente rapido il ritorno a prezzi bassi — noi potremmo guardare con fiducia l'avvenire.

Ma le costruzioni coloniche impongono un altro onere altissimo: a prezzi attuali, il sindacato investimento di capitale fondiario ne risulta più che raddoppiato.

E questo, davvero, un onere ineliminabile? non è possibile, almeno, diminuirlo in notevole misura?

E' certo che su questo punto vuol portarsi tutta l'attenzione dei bonificatori. Già sono state fatte su esso notevoli discussioni e affacciate considerazioni assai rilevanti. Ma non mi pare che il problema sia stato abbastanza approfondito. E infatti esso si presenta quanto mai poliedrico.

L'entità delle costruzioni necessarie è legata all'ordinamento adottato nell'azienda, in quanto, principalmente, esso determina la quantità di manodopera alloggiata nell'azienda stessa e la quantità di bestiame —, ed è legata altresì ai modi di costruire.

Quanto ai modi di costruire, è ben certo che, soprattutto per le case di abitazione, ha assai importanza esso allontanarsi di molto da quei tipi e modi che sono localmente consuetudinari. Talora troppi entusiasti innovatori hanno avuto la sgradita sorpresa di gravi difficoltà nel trovare i coltellisti disposti ad abitare nelle nuove costruzioni. Tuttavia, in imprese di bonifica agraria che presentano margini ristretti di tornaconto, sembra utile richiamare gli agricoltori a un po' di revisione dei criteri consuetudinari di costruzione, tanto più quando è evidente a ognuno che abbia fatto anche una rapida visita a questi terreni che quei criteri non sembrano precisamente essere di minimo costo.

Ricordo che il sistema delle case coloniche isolate, a doppio corpo di fabbricato — uno per abitazione, l'altro per rustico — è proprio di tutti il più costoso. Già la riunione dell'abitazione e del rustico in un unico corpo di fabbricato diminuisce in misura apprezzabile la spesa. E quanto alle case coloniche isolate, guardiamoci dal cadere nell'errore di credere che esse siano una necessaria conseguenza dell'appoderamento; non confondiamo il problema, se convenga o no l'appoderamento, con quello, se convenga il sistema delle case coloniche isolate. Ci sono intere regioni appoderate, nelle quali cioè la terra è divisa in unità affidate a singole famiglie di coloni o affittuari, ma le case sono invece riunite in corpi di fabbricato, in « corti coloniche », atte a ricoverare parecchie o molte famiglie. Il costo delle costruzioni, ad eguaglianza di persone ricoverate, risulta minore, in misura non trascurabile.

Non insisterò su questo punto, perché so che su esso, più forse che su ogni altro, pesano le consuetudini locali; chiedo tuttavia che anche esso sia fatto oggetto di qualche non affrettata riflessione da parte

degli agricoltori. E tanto più lo chiedo in quanto non si può disconoscere che il sistema di provvedere ciascun podere della sua casa colonica isolata — se ha inegualmente grandi vantaggi per la economia dell'azienda — ha anche un grande inconveniente per terreni avviiati ora alla coltura — quello cioè di irrigare, per dire così, l'ampiezza dell'unità colturale. Questa ampiezza è strettamente connessa con l'ordinamento colturale del podere, il quale a sua volta è difficilmente determinabile a priori, in terra nuova. Ha molta importanza conservare una grande libertà di ricomporre, quando occorre, i terreni in unità più piccole e più ampie, nella proporzione voluta: e quella libertà è ristretta in un sistema che crea una rigida unione fra la casa e la terra cui serve. Tutti i terreni di vecchio appoderamento a case isolate, che vorrebbero modificare l'ampiezza e composizione dell'unità colturale, si trovano oggi appunto di fronte a queste difficoltà.

Ma in ogni caso — anche se non si voglia abbandonare il sistema delle case isolate — è certo da chiedere che nelle nuove costruzioni si applichino criteri della più rigida economia nel determinare numero e ampiezza degli ambienti, scelta dei materiali da costruzione, modalità costruttive. Occorre soprattutto ricordare in argomento una antica massima dei maestri di economia rurale, che le grandi trasformazioni agrarie e più ancora fondiario non si possono economicamente eseguire d'un colpo, a furia di qualirini, a coup d'argent; ma vanno gradatamente eseguite col tempo. Molto bisogna contare non sui capitali presi a prestito, sia pure in condizioni di favore, che custodano l'azienda di gravi oneri fissi di interessi e di ammortamento; ma sui risparmi che l'agricoltore può fare via via negli anni buoni, sui cui investimenti possono intervenire anche semimodi diversi dalla pura considerazione del frutto più o meno elevato che se ne possa ritrarre.

Già su questa molla non avesse agito in passato! Le nostre terre sarebbero ben lontane da quel grado di produttività che hanno raggiunto. Col primo investimento di capitale maturato bisogna contentarsi di porre le basi essenziali indispensabili: nel caso dei fabbricati, tutto ciò che è — non dico lusso, sempre condannabile —, ma anche solo maggiore comodità; tutto ciò che può bensì contribuire all'aumento o maggior sicurezza delle rendite, ma solo in modesta misura — è inizialmente da bandire, è da rimandare a tempi migliori.

Posti su questa via, si affacciano quesiti molto importanti, sui quali gli agricoltori debbono ben riflettere.

Sono proprio necessari gli ordinari fienili, quando vediamo intere regioni non lontane che conservano i fieni in biche all'aperto? Si noti bene che non basta rispondere che i fieni si conservano meglio negli ordinari fienili: bisogna vedere se la misura di questo meglio è tale da compensare interessi, manutenzione, ammortamento della costruzione. Saranno in proposito anche da considerare i nuovi metodi di conservazione dei foraggi in silos, che possono pure rappresentare risparmio di costruzioni.

E, procedendo oltre, per il ricovero del bestiame sono proprio necessarie le ordinarie stalle, o non potrebbero, almeno in una prima fase, bastare più economici baraccamenti di legname?

Analoghi criteri non potrebbero servire a ridurre i costi di altri locali destinati al ricovero di atrezzi e simili?

Arrestiamoci qui, senza procedere a considerare con criteri analoghi le case di abitazione, dove ri-

guardi igienici, sociali ecc., vincolano più strettamente la nostra libertà.

Ma in quanto ho detto vi sono già, se non m'inganno, elementi non trascurabili per ridurre in misura apprezzabile il costo delle costruzioni, che gravano enormemente sulla economia della bonifica agraria.

Prima della guerra, in alcune province emiliane, dove si discutevano vivamente i problemi dell'appoderamento, istituzioni agrarie locali — quali il Comitato agrario di Ferrara, la Società agraria di Bologna — bandirono concorsi per progetti di costruzioni rurali, talune delle quali specificatamente adatte alle necessità dei terreni di bonifica recente. Le relazioni di quei concorsi contengono elementi di notevole importanza, che possono essere utili anche agli agricoltori veneti.

Anche nel Mezzogiorno, dove la Cassa provinciale di credito agrario della Basilicata concede agli agricoltori mutui per costruzioni rurali, la Cassa stessa ha promosso un'interessante pubblicazione di tipi di costruzioni economiche adatte a quelle aziende.

Vorrei raccomandare all'Istituto federale di credito l'idea non tanto di bandire un concorso — di incerto esito — ma piuttosto di affidare a un tecnico di riconosciuta competenza in tema di costruzioni, in collaborazione con un tecnico competente in tema di ordinamento di aziende agrarie, l'incarico di compilare e illustrare progetti di costruzioni per le bonifiche venete, ispirati ai criteri di rigida economia e anche di trasferibilità che occorrono, o agli altri che possano sembrare più opportuni. E' massimo interesse anche di chi concede il credito che esso sia investito in modo da non superare la potenzialità produttiva dell'azienda, sulla quale si fonda la sicurezza degli interessi e ammortamento del mutuo.

\* \*

Ma il problema delle costruzioni rurali si fa ben altrimenti complesso ove esso venga posto in rapporto con l'ordinamento da dare alla nuova azienda, in quanto questo determina i due momenti di maggior peso sul capitale — costruzioni, cioè in quantità di mano d'opera fissa da alloggiare nell'azienda e la quantità di bestiame da mantenervi.

E' certo che nella scelta di uno od altro ordinamento, la considerazione della maggiore o minore misura del capitale — costruzioni fa un gran peso. Ma è parimenti certo che questo è uno solo dei momenti da considerare; che molti altri intervengono a determinare la scelta di questo piuttosto che quell'ordinamento, e che la scelta definitiva non può essere ragionevolmente fatta se non dando a tutti quei fattori, e non solo alla considerazione dei fabbricati, il giusto peso. Il problema del fabbricato viene quindi a essere, per dir così, riassorbito in un problema assai più generale e complesso.

Il Mazzotto, in uno dei più brillanti paragrafi della sua bella pubblicazione — e con lui in genere gli agricoltori veneti — nel trattare di questo problema, si sono orientati nel senso di discutere sul dilemma: costruzione per economia o appoderamento con colonia parziaria ed eventualmente, più tardi, piccolo affitto al contadino?

Condizione in economia, scrive il Mazzotto, è grande azienda, con grandi fabbricati centrali, limitati alle necessità del personale direttivo e di sorveglianza, del bestiame e personale addetti, del ricovero di scorte morte e prodotti di industrie annesse; è impiego, di braccianti provenienti dai centri

abitati vicini: è piena libertà al direttore dell'azienda di dare ad essa l'indirizzo tecnico ritenuto più conveniente. Mai come oggi, e più ancora nel caso di nuove bonifiche, spiccano i vantaggi di questa libertà di azione; ma... ma oggi alla coltivazione coi braccianti non è più possibile pensare. Essa è di tal costo da assicurare disastri finanziari. Dunque — benché la colonia parziaria non sia più quella di una volta, benché essa limiti grandemente la libertà di azione di chi dirige l'azienda « cui non è consentito oggi che l'attore di discutere col proprio colono sul vantaggio maggiore o minore di una data coltivazione », — dunque non c'è che da risolverlo per l'appoderamento.

In sostanza, il Mazzotto si decide molto a malincuore per questa soluzione; ma pur vi si decide, perché una via bisogna pur prenderla, ed egli è spaventato dai disastri sicuri della coltivazione con braccianti.

Ebbene, se il dilemma si potesse in modo così rigido, credo che anch'io finirei per consentire nella tesi del Mazzotto. Ma mi pare che fra quelle due soluzioni estreme — coltivazione per economia coi braccianti e appoderamento con colonia parziaria — vi siano soluzioni intermedie, che meritino maggiore attenzione di quella dedicata ad esse dagli agricoltori veneti. E non sono soluzioni costruite astrattamente a tavolino, da uomini di studio; esse hanno per sé l'esperienza di altre regioni non lontane.

Sono anch'io profondamente convinto che la coltivazione con braccianti salariati, soprattutto se avventizi, non può essere oggi economica. Il problema dei braccianti che oggi gravemente preme su molte regioni italiane, non troverà la sua soluzione vera se non nella scomparsa di essi, di questa categoria di lavoratori che non può trovar posto nell'agricoltura, e per la contraddizione che nel possiede. L'agricoltura non si regge che sull'impiego di lavoratori che amino la terra, cui danno la propria fatica, che si sentano legati ad essa da vincoli non effimeri, che sieno cointeressati nella produzione cui concorrono.

C'è inoltre oggi una considerazione di fondamentale importanza che porta ad escludere un sistema fondato sull'impiego di lavoratori a salario monetario fisso. Essa è dettata da quella instabilità di prezzi che è caratteristica del periodo che attraversiamo. Contrapporre al prezzo incerto dei prodotti che si ottengono l'essere certo di salari fissi è pericolosissimo per il successo finanziario della azienda, tanto più in quanto le organizzazioni operaie, nel discutere la misura del salario, si pongono generalmente dal punto di vista del costo della vita, e quindi guardano ai prezzi presenti dei prodotti agricoli e non a quelli prevedibili per l'avvenire. Questa difficoltà potrebbe essere evitata dando larga parte al salario in generi anziché in danaro; ma, per lo più, questa forma non è oggi vista favorevolmente dalle organizzazioni operaie. La compartecipazione del lavoratore — qualunque forma essa assuma — ha il grandissimo vantaggio di proporzionare automaticamente il compenso del lavoro all'effettivo prezzo dei prodotti ottenuti, dando una base molto più sicura al bilancio dell'azienda; mentre nello stesso tempo risponde in larga misura al concetto del lavoratore, che il compenso debba proporzionarsi al costo della vita, perché in sostanza la maggior parte di questo costo è appunto rappresentato dal prezzo delle derrate agricole alimentari.

Penso dunque anch'io che sia soluzione pericolosa la conduzione con braccianti salariati. Ma sono

non meno convinto che portare la colonia parziaria nella sua forma classica di piccolo podere familiare, in un territorio di recente bonifica, dove manca ancora necessariamente ogni assetto stabile di coltura, dove l'ordinamento è necessariamente in continua trasformazione, dove continuamente variano e debbono variare i rapporti fra i coefficienti produttivi — porrebbe egualmente in condizioni difficilissime l'impresa.

Ricorriamo in proposito alcune osservazioni essenziali:

a) il podere colonico esige equilibrio fra la quantità di lavoro richiesto dal podere e la capacità di lavoro della famiglia colonica. Ciò crea una certa rigidità del sistema, una notevole difficoltà di adattamenti rapidi alle mutevoli condizioni dell'ambiente. Ciò è scompartibile, in periodi statici, quando il sistema, ormai assetato e adattato all'ambiente, non è oggetto di modificazioni profonde: ma in periodi dinamici, quando l'agricoltura è in fase di trasformazione, quando essa va ancora oscurando il suo assetto normale, il male è gravissimo. Cosimo Ridolfi, che se ne intendeva, che era un grande proprietario toscano, cioè della zona classica della mezzadria, quando si trovò di fronte al problema, non discusse grandi trasformazioni fondiarie, ma semplicemente di innovazioni nell'avvicendamento colturale, proponeva di sospendere temporaneamente l'applicazione del contratto di mezzadria.

b) il podere colonico esige una famiglia colonica, Non ogni famiglia di lavoratori è una famiglia colonica. Occorre che essa sia piuttosto numerosa, per evitare la necessità di poderi molto piccoli, dove si fa sempre più grave il costo delle costruzioni e sempre maggiori altri danni inerenti alla piccola azienda (uso di macchine, specializzazione degli operai ecc.); e occorre insieme che questa numerosa comunità familiare viva disciplinata, sotto l'autorità riconosciuta dal capo. Chi non sa che oggi, anche dove la mezzadria ha antiche tradizioni, queste condizioni si realizzano sempre più raramente?

c) ove la mezzadria non debba essere una forma di disinteressamento del proprietario, una specie di affitto al contadino con enorme rappresentanza da una quota parte dei prodotti — e certo non dovrebbe essere tale nel caso nostro —; ove il proprietario debba conservare autorità di organizzatore e direttore della produzione; qui centralità rappresenta un regime delicatissimo, poiché degli errori di chi comanda non solo egli stesso sopporta le conseguenze, ma anche il mezzadro. Il sistema funziona bene, se il mezzadro ha piena fiducia nel proprietario, di cui apprezza il sapere; se uno spirito di viva collaborazione regna fra i due Sori. Ma oggi — quando un acuto spirito di indipendenza va conquistando anche le classi più umili, quando ciascuno vuole discutere, criticare, scegliere liberamente la propria strada; in questo ambiente tutto saturo della coscienza dei contrasti di classe, in cui l'organizzazione sindacale sovrappone così spesso lo spirito di lotta a quello di collaborazione — oggi quelle condizioni potranno davvero realizzarsi non troppo di rado?

Coloro che cercano nella mezzadria la soluzione del problema che ci sta innanzi, sperano in sostanza di trovare in essa quella pace nel lavoro che sono certi di non trovare nella conduzione in economia: non bisognerebbe piuttosto chiedersi se la mezzadria può utilmente funzionare là dove questa pace non esiste?

Che la mezzadria non possa per sé stessa assicurare la pace, non basta a dimostrare l'esperienza degli

ultimi anni, nei quali i paesi classici della mezzadria, quale la Toscana hanno avuto agitazioni e contrasti non meno violenti delle regioni a bracciantato?

d) Infine, non dimentichiamo l'altissimo costo dell'appoderamento, presupposto necessario della colonia parziaria, già posto in evidenza discorrendo dei fabbricati. Non è il solo elemento da considerare, d'accordo; ma è pur sempre un elemento importantissimo.

Ripeto: non ostante queste considerazioni, se il problema si potesse esclusivamente come scelta fra la conduzione con braccianti salariati e l'appoderamento con la colonia parziaria, anch'io — pur vedendo oscuro l'avvenire — finirei per consentire alla seconda soluzione.

Ma altre soluzioni vi sono che, a mio avviso, possono attenuare le preoccupazioni destate da quelle due forme.

Di esse, una è più prossima alla soluzione della colonia parziaria, attenuando tuttavia gli inconvenienti di essa: un'altra è più prossima alla conduzione in economia con braccianti, ma pure attenua gli inconvenienti di questa: una terza si allontana radicalmente da entrambe. Vediamole.

La provincia di Ferrara ci dà un esempio anzitutto di un sistema di conduzione che, pure essendo prossimo a quello dell'appoderamento, attenua tuttavia in misura notevolissima gli inconvenienti della mezzadria.

Esso presuppone, in sostanza, un appoderamento, ma la unità colturale — il *terzaro* — non è legata alla capacità di lavoro di una famiglia colonica, è legata piuttosto alla capacità di lavoro di un fero di brattiano. Ne risulta un'unità piuttosto ampia di circa 30 Ha. Il lavoro manuale è dato dalla famiglia del boaro e da un'altra famiglia, quella del brattiano. La ripartizione di esse è rappresentata da un complesso di salario in danaro, salario in generi e partecipazioni ai prodotti: esso può venire studiata in modo da dare larghissima parte alla partecipazione e restringere al minimo il salario in danaro.

Dunque, riflettiamo bene. Non braccianti avventizi, affatto disinteressati alla produzione, provenienti dall'esterno dell'azienda e con rapporti affrettati offuscanti con essa, magari mandati per turno da un ufficio di collocamento; ma lavoratori fissi, retribuiti ad anno, cointeressati nella produzione, sia pure meno pienamente che nella colonia parziaria. Di questa rileviamo dunque molti vantaggi, forse i vantaggi più essenziali: dalla conduzione con giornalieri avventizi evitiamo i più gravi inconvenienti.

Nello stesso tempo: possibilità di unità più ampia che nel podere a colonia parziaria e di famiglie più piccole. Donde, costi minori da sopportare e maggior facilità di trovare famiglie adatte.

Al qual proposito debbo osservare che coloro i quali vogliono l'applicazione della colonia parziaria, e poi progettano poderi di 25 Ha. (tale è anche il progetto Mazzotto), mi pare che vadano incontro a difficoltà gravi. Per poco che si intensifici la coltura, diventerà ben difficile trovare famiglie sufficientemente numerose per poderi così ampi. E d'altro parte, se si scende al podere di 20, di 15 Ha., si va incontro ad altri inconvenienti, fra i quali è da notare in primo luogo quello relativo alla economia delle operazioni agricole.

E' difficile oggi essere bene orientati circa l'avvenire delle lavorazioni animali e di quelle meccaniche, nell'ordinaria conduzione dell'azienda, cioè a parte l'iniziale dissodamento, dove l'impiego di motori insomma presenta particolari vantaggi. Fra quattro o cinque anni, quando si dovranno concretamente risolvere i problemi di cui stiamo occupandoci, si avranno migliori elementi per studiare anche questo, la cui soluzione ha importanza grandissima anche sulla scelta dell'ordinamento da dare alle aziende.

Se la lavorazione animale conserverà il suo posto, ricordiamo che dove le lavorazioni profonde richiedono affraggi di più paia di bestie, le piccole unità poderali aumentano gravissimamente il costo di esse. Ne abbiamo un esempio tipico nelle mezzadrie bolognesi, dove la rendita fondiaria è fortissimamente falcidiata dal troppo forte carico di bestiame da lavoro, che risulta impiegato per un piccolo numero di giornate all'anno.

E se anche sarà opportuno ricorrere, anziché alle lavorazioni animali, a quelle meccaniche, — benché si possa pensare all'uso comune dei relativi apparecchi da parte di più colture — è pur probabile che l'uso ne risulti in ogni caso più economico in unità non troppo piccole.

Quanto al costo delle costruzioni — poiché anche il sistema ferrarese fa in sostanza assegnamento, almeno in via principalissima, su mano d'opera fissa e alloggiata nell'azienda — non c'è troppo da illudersi di diminuire fortemente il costo, a egualanza di mano d'opera impiegata.

Ma resta, nel sistema ferrarese, un grandissimo vantaggio, di fronte alla colonia parziaria, quando si tratta di sistemi colturali in via di trasformazione, ancora alla ricerca di un assetto relativamente stabile: resta cioè la libertà molto maggiore lasciata al direttore — proprietario. I lavoratori sono tenuti più o meno ampiamente cointeressati, ma non sono roci; i rapporti con la mano d'opera sono tenuti più semplici. La possibilità di variare le esposizioni del campo totale — quando nel senso di allargare quella parte che consiste in partecipazione ai prodotti; quando nel senso di allargare invece la parte rappresentata da salario fisso — dà maggiore libertà di iniziativa al conduttore.

E d'altronde, per chi crede che la meta cui deve tendere è pur sempre la colonia parziaria, il piccolo affitto, la piccola proprietà, la via non è preclusa: si potrà arrivare ad essa in una seconda fase, quando — meglio determinato l'assetto agrario normale — quei sistemi potranno trovare più opportuna applicazione.

Insomma, io presento questa soluzione alla considerazione di coloro che — pur tendendo all'appoderamento in unità famigliare — credono tuttavia che difficilmente vi si possa arrivare d'un colpo, che convenga giungervi gradatamente attraverso sistemi intermedi, i quali giovino nella fase della ricerca degli ordinamenti agrari più convenienti e giovino anche alla progressiva formazione di famiglie coloniche adatte alla conduzione per colonia parziaria.

C'è un altro sistema, del quale ci danno pure largo esempio territori emiliani di recente bonificati: esso è più prossimo alla conduzione per mezzo di braccianti, ma pur ha su questa notevolissimi vantaggi. E' il sistema delle parlianza. Penso che ad esso si riferisca il Mazzoni in un breve cenno che egli dedica a un sistema di

colla più larga partecipazione del bracciantato nella lavorazione e produzione del fondo.

E' caratteristica del sistema la costituzione non di piccoli o mediocri poderi, ma di grandi unità, di grandi aziende; la limitazione della mano d'opera fissa, alloggiata nell'azienda, a quella sola che occorre per il bestiame, per la sorveglianza, eventualmente per annesse industrie a lavorazione continua; l'impiego, per le altre occorrenze, di lavoratori esterni, ma non giornalieri salariati, bensì partecipanti al prodotto. Il partitante — su terreno già lavorato per una determinata coltura, lavora anzi già investito con la coltura stessa — assume di eseguire, sopra una quota individualmente assegnatagli, tutte le operazioni colturali successive fino alla lavorazione agricola del prodotto; e ne è retribuito con una percentuale di questo, partecipando anche, talora, ad alcune spese.

Non è necessario che lo dimostri come questo sistema, pure conservando molti dei vantaggi della conduzione in economia con braccianti avventizi — fra i quali l'ampiezza della azienda, l'onere fortemente minore delle costruzioni, la piena libertà di iniziativa del conduttore — ne attenga peraltro il maggior danno, cioè il nessun interesse del lavoratore al rendimento del suo lavoro.

E' ben certo che la parlianza è lontana dal determinare quella stretta unione del lavoratore con la terra che coltiva, quella stretta collaborazione fra esso e il proprietario, che si può realizzare... quando si realizza, con la colonia parziaria. Ma non è possibile evitare insieme tutti gli inconvenienti; bisogna decidersi per la minima somma di essi. E quando si consideri, nel caso nostro, non fosse altro il risparmio di una notevolissima parte del capitale — costruzioni, mi pare che si avrebbe torto di non affidarsi a questo sistema, la dove concorrano certe condizioni che sono ad esso necessarie.

E' infatti evidente che esso è attuabile solo quando da centri di popolazione prossimi si possa attingere la mano d'opera necessaria. Io non saprei davvero consigliare il sistema quando la mano d'opera dovesse venire da lontano, con gran perdita di tempo, che si traduce poi, in un modo o in un altro, in minore rendimento e maggior costo del lavoro.

Ma, se non sono male informato, già una parte delle nuove bonifiche del litorale veneto, si trovano appunto nelle condizioni volute. E dove questo non è, il problema diventa allora, in sostanza, il seguente: creare nuovi centri di popolazione.

Già la legislazione sull'Agro Romano, di cui può chiedersi la estensione, contempla certe agevolazioni per la creazione di nuovi centri popolosi; nella legislazione sulle case popolari ci sarebbe pure da attingere non poche agevolazioni per queste nuove formazioni. Ma poiché — soprattutto in regioni che hanno la tradizione assai benefica della popolazione rurale sparsa — possono muoversi fondate obiezioni all'accentramento di essa in borgate rurali — lo sottoporrei piuttosto al vostro esame un'altra idea, suggerita da una tradizione locale, quella dei *cinquantari* (è sempre di grande importanza trovare nella tradizione locale la base per le proprie proposte), e suggerita altresì dalle considerazioni assai pregevoli, certo a voi tutti note, scritte in proposito dal dottor Ronchi. (1)

(1) Si vedano gli articoli del Dr. Ronchi nel periodico *Il Risarcimento delle Venezie*, N. 8 mese di maggio 1911 e N. 39 mese di giugno 1911; successivamente il Dr. Ronchi ha pubblicato un pregevolissimo lavoro *Studio sul perfezionamento della* Vianello, 1912.

Il dott. Ronchi ha insistito sui molti vantaggi che possono presentarsi, per l'applicazione di sistemi moderni e redditivi di coltivazione, le grandi unità in luogo dei piccoli poderi. E sta bene. Ma resta il problema di assicurare a queste grandi unità mano d'opera redditiva, non troppo costosa.

Il dott. Ronchi fa all'opera assegnamento su mano d'opera fissata all'azienda con la concessione di chiusura. Egli non definisce propriamente i rapporti che si dovrebbero stabilire coi chiusuranti: mi pare che essi potrebbero appunto essere, in massima, rapporti di *partitanza*.

Siamo dunque nel sistema che ho prima descritto, con questo in più, che nelle *chiusure* le famiglie dei contadini trovano anche un poderetto, in cui possono utilizzare le minori forze della famiglia, e molte ore e giornate, altrimenti oziose, anche della persona più valide; in cui possono dar vita a molte piccole industrie famigliari, con grande loro vantaggio.

Sta bene. C'è un punto tuttavia che non mi pare sufficientemente chiarito, quello che riguarda le costruzioni.

Il dott. Ronchi pensa che questo sistema possa portare a un forte risparmio nel capitale costruttivo. Mi pare che qui ci sia della illusione.

Se il risparmio deve derivare o da sistemi di coltura che esigano minor quantità di mano d'opera o dal fornire a questa ricoveri più modesti, meno costosi, questo risparmio si può ottenere anche nel sistema dell'appoderamento. Il quale non esclude l'uso comune di macchine che risparmiano lavoro umano, e quindi la costituzione di poderi proporzionalmente più ampi; né esclude di costruire, nei singoli poderi, case più modeste. Ma se il contratto si fa — come si deve — ad eguaglianza di mano d'opera impiegata per unità di superficie e ad eguaglianza di comodità, di igiene, di agio di abitazione, non vedo come — ponendo le case nella chiusura anziché nei singoli poderi — si possa originare un grande risparmio nel capitale da investire in costruzioni. Ci potrà essere tutt'al più un certo risparmio — ma in misura non rilevante — per la maggiore concentrazione dei fabbricati destinati al ricovero del bestiame, di scorte, di prodotti ecc.

E' piuttosto da porre — in modo chiaro, sincero — questa domanda: C'è proprio ragione che il proprietario provveda egli stesso, per proprio conto, l'abitazione agli operai che impiega? Non v'è industria che faccia questo, o, se lo fa, si fa pagare la pigione.

Si può dire, è vero, che in sostanza la cosa è indifferente: che se il proprietario dà al lavoratore l'abitazione, senza corrisposta di una pigione, gli darà altrettanto di meno in altri elementi della retribuzione. Ma non mi pare che, nella realtà, lo cose stiano proprio in modo così semplice: mi pare che assai spesso vi sia tendenza, da parte dei lavoratori, a dare un peso minore di quello che realmente ha, alla concessione dell'abitazione gratuita. E in ogni modo — anche se ciò non fosse — mi pare certo che, nel caso nostro, quando cioè si tratta di bonifica agraria con incerti margini di profitto, sia ben più gravosa la posizione del proprietario il quale abbia dovuto investire un grosso capitale in case coloniche, mutandolo, da un istituto di credito, e quindi assoggettandosi all'onere certo di interessi e ammortamento, in confronto del proprietario, il quale abbia evitato questo investimento, sia pure vedendo incontro alla necessità di un compenso più alto alla mano d'opera.

gio gratuito. Non mi par dubbio che, di fronte all'incerto avvenire, il proprietario, nel secondo caso, conservi un'assai maggiore elasticità al suo bilancio.

Intendiamo: io non nego certamente che il dare al lavoratore gratuitamente l'abitazione — e meglio una comoda e igienica abitazione — non rappresenti per il proprietario stesso il vantaggio di legare maggiormente alla azienda il lavoratore, non crei un vincolo di più fra proprietario e lavoratore, con tutti effetti sul rendimento del suo lavoro. Solamente, si tratta di vedere se questo vantaggio non sia pagato, in certi casi e in certi momenti, troppo caro. E si vorrà forse riconoscere che, in questo momento e nel nostro caso, sarebbe pagato appunto carissimo.

Dalle quali considerazioni mi pare che si seguiti un'altra via da seguire.

Accetto il concetto di sistemare le nuove aziende sulla base di grandi unità, da condurre in via principale a mezzo di *partitanze* — e quando il sistema non sia applicabile attingendo la mano d'opera da centri di popolazione esistenti nelle vicinanze — i proprietari dovrebbero agevolare la creazione di nuovi centri, nelle parti più adatte del comprensori di bonifica, in forma non di borgate, ma di gruppi di chiusure. All'uopo i proprietari potrebbero concedere alle singole famiglie di contadini, gratuitamente o a bassissimo prezzo, in forma, meglio che di piena proprietà, enfiteutiche, un'adeguata quota di terra, e i contadini stessi obbligarsi a costruirvi la propria casa, investendo in parte i propri risparmi, di cui essi oggi non mancano, e attingendo per il resto alle esistenti forme di credito popolare.

Anche se i proprietari cedessero gratuitamente due ettari di terreno per famiglia, e ammessa la necessità di una famiglia ogni 15 ettari, essi in sostanza cedrebbero circa un settimo della terra. Anche attribuendo a questa un valore di 1000 lire per ettaro, essi, con un capitale di neppure 150 lire circa per ettaro, creerebbero un nuovo centro di popolazione, con la possibilità di trovarvi i lavoratori necessari alla conduzione delle grandi aziende con *partitanze*.

D'altra parte i contadini — stiamo certi — costruirebbero con ben altra economia di quel che possano fare — pure con ogni miglior volontà — i proprietari. E questo — non dispiacere agli igienisti e agli umanitari, gente pericolosa, perchè troppo astrae da ogni criterio di proporzione fra sacrifici e vantaggi — questo sarebbe anche un'utilità sociale. Perché, in fondo, è socialmente utile che il risparmio quando è sano e caro, si volga agli investimenti che danno diretto incremento alla produzione, e non a quelli che procurano semplicemente una qualche maggiore comodità e qualche maggior agio di abitazione.

..

Coloro che sono oggi soprattutto preoccupati dei difficili rapporti con la mano d'opera non mancheranno di osservare a questo punto che i sistemi esposti non escludono gravi contrasti con la mano d'opera. E' vero: le regioni dove vige il sistema di bonifica ferrarese, come quelle dove larga applicazione ebbero le *partitanze*, sono state teatro delle più aspre agitazioni agrarie. Ma io ripeto a coloro che muovono questa obiezione che si illudono se pensano che da agitazioni e contrasti possa salvarsi il sistema della colonia parziaria o qualsiasi altro. La esperienza è in materia, probatoria.

ma i braccianti va in realtà conquistando tutte le categorie di lavoratori agricoli: e organizzazione sindacale significa, volta a volta, agitazioni, lotte. Non illudiamoci che questo sia un fenomeno transitorio: bisogna invece imparare a vivere con essa. Bisogna adattarsi a questo nuovo clima sociale, così come ci adattiamo al clima fisico.

Se vi sono agricoltori che non hanno animo da ciò, l'unica conseguenza che se ne può trarre è questa: meglio è che essi cedano ad altri, più forti, la conduzione delle loro aziende.

E bisogna avere un po' di fiducia nella ragionevolezza degli uomini, quand'anche — ne convengo — gli ultimi tempi non incoraggino molto questa fiducia.

Ma, in fondo, anche l'esperienza recente dimostra che, se le classi operarie possono in certi momenti perdere ogni senso del limite, sanno poi ritrovarlo.

Il limite sta soprattutto in questo fatto, che, quando i lavoratori abbiano con i loro eccessi reso impossibile la vita all'impresa privata, non resta loro in sostanza che una alternativa, assumere essi stessi la gestione della produzione.

Ed è tal passo sul quale i lavoratori, o chi li guida, non ha da certo difetto l'intelligenza, non mancano di riflettere a lungo.

E' ben possibile — con un colpo di espropriazione legale o semilegale o violenta — poter via la terra a chi l'ha; ma questo serve ben poco se la terra occupata non si sa far valere. Ed è men che nulla se la terra occupata è terra morta, che rappresenta per se stessa un valore minimo, e attende solo dall'abile impiego di ingenti capitali di diventare fonte di ricchezza.

Abbiamo dunque fiducia, se non nella virtù degli uomini, almeno nella necessità delle cose, che finisce per imporsi ad ogni insano demagogismo. Confidiamo che, anche nei vari ordinamenti che siamo venuti esponendo, i lavoratori sapranno, nelle loro pretese, arrestarsi a quel punto, oltre il quale, mancando ogni tornaconto, cessa ogni possibilità di vita all'impresa privata.

Ma, pure con questa fiducia, guardiamoci dall'apporre pregiudiziali assolute, giustificate esclusivamente da criteri di privilegio di classe, a quei lavoratori i quali dimostrino la volontà, offrendo insieme serie garanzie, di costituire all'impresa privata capitalistica le loro stesse imprese, le loro cooperative.

Si può ben giustamente sorridere di chi vuol fare passare queste cooperative con una panacea alla salvezza del mondo e l'agricoltura; ma bisogna guardare col più grande rispetto a un movimento, che va diventando ogni dì più grandioso, e che — se si è presentato in talune zone disordinate, anarchiche, senza alcuna serietà — conta altrove mirabili affermazioni.

Io non desidero — né debbo per primi desiderarlo i cooperatori veri — nessun privilegio, nessun particolare favore, per queste cooperative di lavoratori; ma, quando esse pagano la terra quel che altri la paga, quando siano pronte ad assumere le volute responsabilità finanziarie, quando si presentino con seria organizzazione tecnica, perché non dovremmo ad esse aprire le porte?

Io non credo affatto quel che altri crede, che queste cooperative rappresentino un avviamento a un regime sociale di produzione, alla gestione della produzione da parte della anonima collettività nell'interesse pubblico. Credo invece che — come le cooperative sono votate a sicuro insuccesso, ove non rap-

presentino una élite di lavoratori, disciplinati, pronti al sacrificio, onesti, attivi — esse siano essenzialmente uno strumento di ascesa sociale di gruppi scelti di lavoratori. Ma appunto per ciò con tutto il cuore lo ne desidero il successo, e credo che tutte le porte debbano aprirsi a questi tentativi, perché, infine, è solo attraverso ad essi, attraverso queste esperienze — buone e cattive — che si possono selezionare le forme vitali, che si possono selezionare quei gruppi, che sono veramente gruppi di élite, capaci di salire alle più alte funzioni dell'impresa.

Pensiamo bene che il giorno nel quale i lavoratori agricoli fossero diventati in gran numero capaci di assumere in gruppi cooperativi la gestione della produzione agraria, quel giorno seguirebbe un enorme progresso per la nostra agricoltura.

Andiamo ogni giorno ripetendo — e più lo ripetono le classi proletarie — che non si regge l'agricoltura sul completo disinteresse del lavoratore dal rendimento del suo lavoro. Ora, come meglio può eliminarsi questo disinteresse che con la completa fusione del lavoro manuale e delle funzioni di imprenditore? La storia agricola conosce da secoli forme individuali di questa fusione: è il piccolo affitto al contadino, è la piccola proprietà. Ma sa anche come in esse in vantaggi di un lavoro altamente attivo, diligente, intenso, siano troppo spesso oscurati dagli svantaggi della piccola azienda, dalla insufficienza del sapere tecnico. Ora se queste cooperative agricole riescono a ottenere i vantaggi di un lavoro pienamente interessato alla produzione, poiché di questa assume esse stesse l'impresa, e insieme i vantaggi della produzione in grande, con una direzione tecnica capace, non sarebbe questo un enorme progresso nell'organizzazione della produzione agraria? E quando l'esperienza — possiamo ormai affermarlo — dimostra che a questo si è realmente in alcuni casi riusciti, non dobbiamo noi desiderare che si moltiplichino i tentativi, che attraverso a questi tentativi si moltiplichino la formazione di gruppi scelti di lavoratori-cooperatori? Nessuna pregiudiziale, dunque, neppure contro questa soluzione del problema della bonifica agraria.

Le sole serie questioni da porre sono queste: esistono, nel caso nostro, gruppi di lavoratori i quali, non solo desiderino questa soluzione, ma abbiano quel minimo di condizioni necessarie perché non si dilata fin da principio dichiarare certo il loro insuccesso? E il particolare ambiente della bonifica agraria veneta offrirebbe ad essi un campo di azione adatto?

Circa quest'ultima domanda si deve francamente riconoscere che — essendo l'impresa della bonifica agraria fra le più difficili e lente, fra quelle che esigono più elevati capitali abilmente impiegati — non sembra questo il campo d'azione più adatto ad una Cooperativa di lavoratori.

Pure l'esperienza dice che molte di esse funzionano appunto con risultati incoraggianti in questo ambiente. Si vedano soprattutto le cooperative ravennati e reggiane.

Gli è che non si può prescindere, nel giudicare la loro capacità d'azione, da un complesso di circostanze morali e sociali, che possono controbilanciare altre condizioni meno favorevoli.

Bisogna particolarmente l'attenzione sul fatto che le cooperative sono generalmente unite da stretti vincoli con gli organi sindacali, e che, aperte a tutti i lavoratori sindacati, non assorbono che una parte del loro lavoro, mentre il resto è impiegato nelle imprese agricole private, nei lavori pubblici

ecc. Esse sono quindi oggetti di impiego di quel lavoro che gli operai sindacali non riescono a collocare nelle esistenti imprese private o pubbliche; rappresentano per essi una sicura riserva di lavoro che nella loro economia ha un'importanza grandissima. Se si aggiunge che esse vivono nel particolare ambiente psicologico dell'organizzazione di resistenza, s'intende come questi cooperatori annessano alla vita, alla prosperità, di queste loro imprese, particolari sentimenti di orgoglio, di dignità, di fierezza. Si tratta di dimostrare alla classe avversaria che anch'essi, gli umili lavoratori, sono capaci di gestire aziende produttive. Ed ecco quindi interessi materiali e disposizioni morali concorrere insieme ad alimentare quello spirito di sacrificio di cui i soci di queste cooperative danno spesso mirabili esempi, e che diventa un'enorme forza per il successo di imprese, pur tecnicamente difficili.

Se l'abilità tecnica manca ai lavoratori, essi non arretrano dinanzi alla necessità di provvedersene a mezzo di tecnici adeguatamente stipendiati. Se l'impresa passa periodi pericolosi, essi si stringono intorno ad essa per salvarla, contentandosi di lavorare con retribuzioni minori di quelle pretese da imprese private, dando anche gratuitamente il loro lavoro per opere di miglioramento ecc. Se l'impresa ha bisogno di capitali, e non si riesce a mutuarli, i soci concorrono con i loro risparmi, con rinuncia a parte del loro salario.

D'altronde, nei periodi di disoccupazione, essi trovano nelle loro cooperative il mezzo di superarla, sia pure contentandosi di un modesto compenso per il loro lavoro, ma evitando che la disoccupazione si traduca nella necessità di diminuire le tariffe occupate con le organizzazioni padronali.

Sono questi appunto i periodi nei quali la bonifica agraria può meglio approfittare dell'azione delle cooperative. Ognuno comprende come molti lavori di sistemazione del suolo ed analoghi possano per questa via trovare esecuzione, anche quando non rientrerebbero nei limiti del tornaconto privato.

In sostanza, si ripete qui un fenomeno che spesso si è constatato nel caso di proprietà privata individuale. Quando proprietari privati hanno migliorato i loro fondi spinti da forze, fra le quali entra solo in parte il tornaconto finanziario, ma entrano anche, e allora in maggior proporzione, sentimenti di amore alla terra, di passione vorrei dire estetica alla terra! Analogamente questi lavoratori cooperatori sono spesso spinti a investire nella terra il loro lavoro da forze, fra le quali entra solo in parte il tornaconto finanziario, la considerazione del maggiore o minore compenso al loro lavoro, e molto entrano altri sentimenti e aspirazioni, fra le quali in primo luogo il desiderio di una maggiore indipendenza, di una posizione socialmente più elevata.

Quando a ciò si aggiunga che la disciplina, la coesione fra i soci e fra essi e l'elemento direttivo, è generalmente cementata da una comune fede politica, sociale o religiosa, si spiegano i successi delle cooperative, anche in campi di azione tecnicamente difficili.

Come escludero dopo ciò che anche la cooperativa agricola possa utilmente consistere, nella bonifica agraria, con l'ordinaria impresa privata? Dopo tutto, la stessa impresa privata può trovare nella consistenza della cooperativa i suoi vantaggi: essa può trovare nei soci di essa i lavoratori disposti ad assumere quelle colture a pertinenza che ho illustrato; e se è vero che la disponibilità di terra da parte della cooperativa rafforza la posizione dei lavoratori

nelle lotte sindacali, è non meno vero che essa dà ai lavoratori stessi un senso più realistico dei limiti entro i quali debbono essere conosciute le loro pretese nei rapporti con l'impresa privata. Non è, in generale, dove l'organizzazione di resistenza si appoggia sopra forti organismi economici di produzione, che le esatte sui salari acquistano quel carattere scompigliato, anarcoide, di cui purtroppo molti esempi si sono avuti, recenti ed antichi.

In ciò dunque che anche la cooperativa agricola può utilmente consistere, nel campo della bonifica agraria, con la impresa privata: dico può, non deve.

Perché un'utile consistenza avvenga, occorre appunto che si verifichi quell'insieme di circostanze, prevalentemente morali e sociali, che ho cercato di definire: tanto più questo occorre, in quanto si tratti di imprese tecnicamente difficili. E' sciocca, è puerile, la tendenza di alcuni — purtroppo molti esempi se ne sono avuti negli ultimi anni — che, mettendo purenessa insieme un gruppo di lavoratori e dandogli nome di cooperativa, creando *ex nihilo* una cooperativa, pretendono di lanciarsi in imprese difficili, e credono che così i lavoratori possano star meglio che lavorando in imprese private. Non sarà mai abbastanza richiamata l'attenzione di tutti, e prima di coloro che si pongono a capo del movimento dei lavoratori, sulle difficoltà di questi organismi cooperativi, sullo spirito di disciplina e di sacrificio che deve animarli.

Donde l'importanza fondamentale della domanda da cui io mossi: esistono in questa regione del litorale veneto, o possono giungervi da altre regioni, gruppi di lavoratori, i quali non solo abbiano il generico desiderio di cimentarsi in queste opere di bonifica agraria, ma abbiano quel minimo di condizioni necessarie perché non si debba fin dall'inizio presumere certo il loro insuccesso?

Io non conosco abbastanza il mondo del lavoro agricolo veneto per dare una risposta a questa domanda. D'altronde la risposta spetta prima di tutto ai lavoratori stessi, e a chi li rappresenta.

Io dico solo: sarebbe fare non il bene, ma il male dei lavoratori, lo spingerli, l'allearli, con provvedimenti di favore o in qualsiasi altro modo, a lanciarsi con le cooperative nel rischioso campo della bonifica agraria. Ma se naturalmente, come spontanea conseguenza della situazione sociale, queste cooperative sorgono, e si danno un'organizzazione finanziaria della loro azione, sarebbe altrettanto erroneo precludere ad esse la via, sarebbe erroneo non porre a loro disposizione la terra: non già, ripeto, a condizioni di favore, ma a quelle stesse condizioni a cui l'atterrebbe, in regime di concorrenza, ogni imprenditore privato. Via aperta a tutti, insomma, perché nel campo della libertà può e deve esserci posto per tutti, perché nel campo della libertà si selezionino le forme vitali e cadano le altre. Assai poco lungi vede la povera nostra mente: è all'esperienza della vita vissuta che spetta l'ultima parola.

♦♦

Se qualcuno dei benevoli ascoltatori ha creduto di trovare a questo Congresso la ricetta per risolvere i gravi problemi della bonifica agraria, la via da battere per giungere in essa a sicuro successo — quegli probabilmente sarà disilluso.

Nella quale disillusione ha certo la sua parte la insufficienza di chi vi ha riferito; ma — se la immo-

non vi sono in proposito ricette sicure. Solo i chiarissimi le suggeriscono.

Ho cercato di dimostrare come le vostre bonifiche agrarie, dalle quali molto affonde il paese assetato di produzione, presentano, con le agevolazioni concesse dalla legge, prospettive non di brillanti successi finanziari, ma pure di successi sufficienti, se gli agricoltori sapranno porre in opera i mezzi opportuni, da una parte per attuare nei terreni bonificati sistemi di coltura ricche, di alto rendimento, d'altra parte per ridurre quanto più è possibile i costi della bonifica agraria.

Ho cercato di dimostrare che questo giudizio non è infirmato neppure da quello che sembra essere l'ostacolo principale del periodo che attraversiamo, cioè la instabilità dei prezzi.

E quanto alle difficoltà innegabili, gravi, dei rapporti con la mano d'opera, ho concluso che — senza dubbio — non si può pensare a grandi condizionali in economia con braccianti avventizi, ma, nello stesso tempo, sarebbe economicamente pericoloso affidarsi esclusivamente all'approvvigionamento per piccolo aziende.

Bisogna in questa materia contemperare l'esigenza che la produzione disponga di una mano d'opera interessata nel rendimento del suo lavoro con la esigenza di non elevare di troppo il costo della bonifica agraria — soprattutto nei riguardi delle costruzioni — minandone le basi finanziarie. E se non è da escludere che anche l'approvvigionamento per piccole aziende risponda a tali esigenze, la dove sia possibile di attuare presto nelle nuove terre colture molto ricche, come piante industriali, orticole, frutticole, più spesso si raggiungerà lo scopo con altre forme, intermedie fra i due estremi della grande azienda con braccianti avventizi e del piccolo podere colonico.

Ho cercato di precisare alcune di queste forme, dalla boaria interessata in insediarsi unita collettivamente di una trentina di ettari; alle grandi aziende con partitanze, collegate o no con le piccole chiavi; alle stesse cooperative che assumono terra in affitto o in proprietà collettiva; le quali ultime possono non escludere, ma utilmente coesistere, con le imprese capitalistiche, organizzate nei modi prima esposti.

A questo punto io non mi sento di precisare, di particolarizzare più oltre. Fra i limiti generali indicati, bisogna pure riconoscere che ogni proprietario ha il suo particolare problema da risolvere, perchè non è eguale dappertutto la terra, la sua fertilità, la sua potenzialità produttiva; perchè non sono eguali le abitudini, le disposizioni, le possibilità degli uomini che debbono porla in valore. Sarà perfettamente giustificato se, mentre taluno si fermerà su una di quelle soluzioni prospettate, altri si fermerà sopra un'altra. La utilità sociale, che vuole la terra utilizzata in modo da dare la maggiore somma di redditi a tutte le persone che con la manna o col braccio o coi capitali cooperano alla produzione, richiede perciò soluzioni le meglio adattate ai singoli casi, quindi non soluzioni uniformi, ma soluzioni varie.

Certo è che a risolvere il problema del migliore ordinamento, dei migliori procedimenti tecnici da seguire nei singoli casi, i proprietari potrebbero essere grandemente avvantaggiati da un Ente, il quale li guidasse con sicura competenza a risolvere le difficoltà, a trovare — caso per caso — nei limiti che ho cercato di definire, ed eventualmente anche fuori di essi — le migliori soluzioni concrete: il quale po-

tesse eventualmente spingersi a studiare, a servizio dei bonificatori, i piani, i progetti tecnici ed economici delle singole bonifiche.

Tanto più tale Ente sarebbe utile, in quanto — dove la bonifica agraria è agevolata da interventi Statali — essa cosa di essere una faccenda esclusivamente privata. Come i contratti di tutti vi contribuiscono, anche il vantaggio di tutti — e non solo quello del singolo privato proprietario — deve pure in qualche misura esservi tutelato. Soprattutto i rapporti che vanno a determinarsi fra le classi sociali, attraverso i vari tipi di ordinamento di azienda e di contratti agrari, debbono pure trovare, da parte di un Ente competente e autorevole, una considerazione più piena e larga che non affidandosi esclusivamente ai singoli proprietari. Il suo intervento potrebbe inoltre salvare i proprietari da più lontane e burocratiche forme di intervento statale, pericolo sul quale ho fin da principio insistito.

Mi auguro pertanto che il già auspicato Istituto delle Bonifiche Venete sorga anche per le funzioni qui accennate, e sia tale da corrispondere nel modo migliore — certo assai meglio di questa relazione — alle vostre esigenze, e che nello stesso tempo la vostra azione, o agricoltori Veneti, sia tale da renderci beneficati del paese, come ne dà affidamento ciò che avete saputo fare dopo l'anno tragico della invasione.

Nun movimento più degno di questo voi potrete innalzare sulla riva del fiume sacro: un territorio nuovo strappato alle acque e alla malaria, dove una ricca produzione agricola dia, insieme con onesti compensi al capitale, ricco compenso allo sforzo tenace dell'uomo e della volontà creatrice e insieme a quello del braccio.

## CONCLUSIONE

1) La bonifica agraria, nel biennio veneto, agevolata dai mutui di favore, pur non offrendo prospettive di larghi guadagni, può tuttavia assicurare un sufficiente compenso ai capitali e al lavoro impiegati, ove si sappia realizzare il necessario equilibrio fra le modalità della bonifica agraria e il rendimento degli ordinamenti colturali e industriali applicabili nei terreni bonificati.

2) Poiché del costo della bonifica agraria sarà in ogni caso elemento più o meno notevole il costo dei fabbricati, si impone la più attenta revisione dei criteri costruttivi seguiti nella loro costruzione, in guisa da contenere la spesa nei più ristretti limiti possibili almeno nella fase iniziale, salvo eventualmente ampliarli, migliorarli, procedersi di maggiori comodità, gradualmente, in progresso di tempo.

3) Assicurato l'inizio della bonifica agraria con il disassottimento e le necessarie stazioni idraulico-agrarie, con una moderata dotazione dei primi indispensabili fabbricati centrali e di piantagioni di non dubbia convenienza, e con le opere di potabilità dell'acqua potabile, i primi anni di cerealicoltura continua offrono probabilissime prospettive di notevoli margini di utile.

4) Dopo il primo periodo indicato — mentre è credibile che la situazione del mercato offrirà maggiori elementi di meno incerte previsioni — appare fin d'ora poco probabile e piuttosto eccezionale la convenienza dell'immediato impianto di piccoli poderi famigliari a colonia parziaria, sia per l'alto costo di tale forma di approvvigionamento sia per la scarsa adattabilità di quel contratto ad assetti agrari in via di trasformazione. Appare invece probabile che più spesso si possa giungere a tale ordinamento solo gradualmente, at-

*trascero altre forme di transizione, soprattutto là dove e a mano a mano che si renderanno concenienti, a fianco delle grandi colture cereali e foraggere, più ricche e attive colture industriali, frutticole, ortensi.*

*b) Fra gli ordinamenti che appaiono più adatti alla condizione dei terreni bonificati, dopo i primi anni di cerealicoltura, l'esperienza designa in modo particolare i due seguenti:*

*a) l'appoderamento in unità colturali di mediocre ampiezza, del tipo del terzuro forzato, con mano d'opera fissa, legata a contratti annui misti di salario fesso e partecipazione a prodotti;*

*b) la costituzione di grandi unità, con limitazione della mano d'opera fissa nell'azienda alle necessità della sorveglianza e del bestiame, e con ricorso a mano d'opera esterna assunta col sistema delle partenze.*

*L'ordinamento di cui in b), dove non esistano centri di popolazione prossimi, potrebbe essere agevolato dalla costituzione di « chiusure », secondo la tradizione di talune regioni dello stesso Veneto.*

*b) Non sono da escludere buoni risultati anche dalla conduzione dei terreni in corso di bonifica da parte di cooperative di lavoratori. Tali ordinamenti possono anzi coesistere ed entrare in utili rapporti coi precedenti. Ma occorre tener presente che il successo di questa forma è strettamente subordinato a non comuni qualità di disciplina e spirito di sacrificio dei cooperatori, e a una seria organizzazione finanziaria e tecnica, né conviene, per l'interesse degli stessi lavoratori, di forzarne la diffusione con favori eccessivi.*

Il PRESIDENTE dopo aver ringraziato i due valenti relatori per il prezioso contributo apportato allo studio del problema della bonifica, apre la discussione sulle relazioni Peglion e Serpieri.

Cav. ANTONIO CA' ZORZI. — « Sarò breve ma convinto di quello che sto per dirvi. Dopo le parole dei tecnici illustri sia concesso anche ad un modesto bonificatore di parlare sulla bonifica agraria. Prima d'intrattenermi sul suo costo dichiaro subito che io sono partigiano del sistema dell'appoderamento anche perchè questo sistema coopera alla pacificazione sociale.

Io però sono d'avviso che l'appoderamento razionale non si possa svolgere d'un soffio, la natura procede per gradi. E' vero che non avremo d'un tratto i numerosi prodotti nè la totale bonifica igienica, ma, pur passando per asprezze, conquisteremo palmo a palmo, anno per anno, delle grosse quantità del podere a bonifica completa.

L'appoderamento razionale dà la massima produzione, il massimo rendimento salubre, perchè vuol dire affossatura completa, congruaglio e livellazione del terreno, impianto di vigneti, di boschetti, se si vuole anche di eucaliptus ed infine la casa.

La casa non è opportuno fabbricarla subito, si deve fare dopo un triennio. Accenno al caso del Comm. Rossi di Schio che nella sua tenuta di Cavazuccherina ha costruito le case immediatamente, ma le famiglie dei coloni prive di legna, di riserve alimentari, di vino, si indebitarono in modo da dover abbandonare il fondo; le subentrate famiglie vissero poi comodamente.

Costruendo la casa si viene ad immobilizzare, coi prezzi attuali, circa 4000 lire all'ettaro che colle altre spese di affossatura, piantagioni ecc. salgono a 7000 - 7500.

Ora l'interesse annuo di questa somma capitale aumentato dalle passività determinate dall'assicurazione delle famiglie, dall'onere oneroso che supererà le cento lire per ettaro, dalla lontananza dei centri, sarà intorno alle 500 — lire per ettaro.

E poi i lavoratori per mezzo delle loro leghe offrono 380, 340 lire per ettaro.

proprietari se questa fosse la mercede per tanto lavoro e per tanto denaro speso! E' indispensabile quindi l'appoderamento anche perchè rende possibile la mezzadria sia pur parziaria. Ma anche con questa forma di conduzione si andrà alla meno peggio fino a che i prezzi dei prodotti saranno elevati, ma quando decresceranno, le passività assorbiranno il reddito netto.

Ora è per il costo complessivo attuale della bonifica agraria che supera, per essere fra i più ottimisti, di oltre 2000 lire per ettaro il costo di acquisto odierno dei migliori terreni di bonifiche già da anni compiute, e per le condizioni disastrose dei proprietari che hanno subito l'invasione lo Stato dovrebbe venir incontro con un contributo a fondo perduto.

Io non parlo per me che ho già quasi ultimati i miei lavori, ma per coloro, e non son pochi, che devono iniziarsi. Lo Stato sovvenzioni la costruzione delle ferrovie, delle tramvie, delle case operaie, le linee di navigazione, sovvenzioni quindi, a più forte ragione, la bonifica agraria, opera di pubblica utilità tra le maggiori.

Presento a conclusione il seguente

#### ORDINE DEL GIORNO:

« Il Congresso edotto dall'apprissimo momento attuale riguardante la svalutazione della moneta e gli elevati salari: conchiò che per la bonifica agraria occorrevano dalle 7000 alle 7500 lire per ettaro; che sul mercato oggi le più complete bonificazioni non valgono che 4000 lire per ettaro, e che per ottenere nel minor tempo possibile il massimo rendimento agricolo ed igienico bisogna attuare il sistema culturale dell'appoderamento - non rifiutando le provvidenze più esecutive, stargite dallo Stato, tranne necessario che lo Stato stesso dia un contributo pari e di poco minore nella bonifica agraria come lo ha dato per la bonifica idraulica e anche nelle bonifiche idriche »

CA' ZORZI

Dott. VITTORE ROSSI. — « Concorro con quanto ha detto il Prof. Serpieri. Non sono contrario in via assoluta all'appoderamento come sistemazione definitiva. Nel mio lavoro ultimo (1) e nei miei articoli, non ho mancato però di mettere in rilievo i difetti di questo sistema, rilevato in fondo anche dall'avv. Ca' Zorzi.

Del resto l'esempio citato da lui conferma la mia opinione. Ed io potrei ricordare visite fatte in parecchie bonifiche, dove si è tentato l'appoderamento e si sono costruite le case prima di aver iniziato la coltivazione; potrei ricordare le disastrose condizioni di molti lavoratori abbandonati in mezzo alla palude, quasi privi di mezzi, costretti a lottare con le difficoltà della prima coltivazione e con le tristissime condizioni igieniche. Il sistema dell'appoderamento non corrisponde per ragioni tecniche, economiche e sociali alle particolari esigenze delle nostre bonifiche come in buona parte ha dimostrato il Prof. Serpieri, e come ha pur detto il Cav. Ca' Zorzi. Ed è specialmente perchè esso importa un onere troppo forte, che non si può applicare. Allora bisogna cercare altra via per giungere il più presto possibile alla cultura della terra. Perchè non si può convenire con la conclusione del Cav. Ca' Zorzi: non è possibile che lo Stato si sottoponga ad un altro forte onere, dopo che già contribuisce per la bonifica idraulica. Sarebbe assurdo anche per il fatto, che voi avete dichiarato di non volere l'intervento del Governo. Quello che si può domandare è la facilitazione del credito, e l'incanalamento del Credito a mite interesse verso gli Agricoltori.

E giacchè ho la parola, permettete che io ricordi un altro fatto: abbiamo sentito che il Governo ci favoriva, estendendo a noi la provvida legge dell'Agro Romano; ebbene noi siamo profondamente grati al Governo per questa facilitazione, ma vogliamo altresì che esso non ci inceppi nella nostra azione. La Commissione Centrale deve accordare il credito secondo i nostri progetti, e non secondo i progetti formulati da gente, che non conosce le nostre particolari condizioni d'ambiente. Bisogna che il Congresso esprima questo voto, affinché non ci si costringa ad operare coi criteri delle Commissioni che vivono a Roma, e che non conoscono le particolari condizioni delle nostre Bonifiche.

Ed io chiedo dicendo ai bonificatori: studiamo tutti i sistemi: l'appoderamento, la conduzione unita ecc.; ma non dimentichiamo che la realtà economica è superiore ad ogni nostra ideologia, e che bisogna nell'applicarli tener presenti quelle condizioni ambientali, che sono fondamentali nell'esercizio dell'industria agraria moderna ».

AVV. ANGELO SULLAM. — « Si è cominciato a discutere del credito di cui domani dovremo parlare a lungo: mi permetto solo di ricordare che il prof. Peglion nella sua relazione, degna di quel maestro

che ha scritto quell'altro libro magistrale sulle bonifiche ferraresi, che tutti possono consultare con grande profitto, ricordava già che le soluzioni possono essere antagonistiche, e che debbono essere del caso per caso.

Noi dobbiamo dimenticare che la questione dell'appoderamento è connessa con la natura agraria del suolo, della località ecc. Ma quello di cui mi preoccupo è la soluzione provvisoria che ho sentito invocare qui: si faccia pure purchè non si sperperi denaro. E' necessario che il Congresso sia molto prudente nell'esprimere il proprio pensiero in proposito.

Di recente mi son sentito rifiutare un progetto presentato alla Direzione del Credito Agrario perchè si diceva che il mio progetto frazionava eccessivamente i fondi. Mi si è chiesto: perchè frazionare?

Dato che in questo fondo per un complesso di circostanze esistono già su 700 ettari di terreno ben 68 case, pareva che lo dovessi distruggere le case esistenti, soltanto perchè non esiste in quel luogo il podere classico di 25 o 30 ettari.

Il Congresso dovrebbe, a mio avviso, esprimere il desiderio di risolvere le questioni in relazione alle particolari caratteristiche del luogo.

Quello che importa è che la gente viva tranquilla e sana, che prenda amore al luogo di sua dimora; non vogliamo più vedere poderi senza alberi o senza vigneti, vogliamo creare orti, vogliamo che ci sia il grano e la frutta; quello che interessa è che si produca molto, che si prenda amore alla terra ».

IL PRESIDENTE prega i relatori di voler rispondere alle osservazioni dei vari oratori.

Prof. ANGELO SERPIERI. — « Al dr. Ca' Zorzi ha già risposto il dr. Ronchi. A me sembra che sia assurdo chiedere un concorso allo Stato, quando esso già accorda mutui di favore al 250 %. Chiedere un concorso maggiore allo Stato significa incoraggiare i bonificatori ad applicare sistemi di bonifica agraria molto costosi, investire troppo alti capitali per raggiungere lo stesso scopo.

Il dr. Ca' Zorzi afferma che così facendo si potrà giungere alla pace sociale, ma io dico che la pace si raggiunge solo a traverso il piccolo podere.

Venga nella nostra Toscana (cito la regione dove la mezzadria ha la più antica e secolare tradizione) e vedrà che la mezzadria parziale non è sufficiente per raggiungere la pace sociale.

Non credo perciò che il suo ordine del giorno sia accettabile, mi consolo vivamente che le prime parole in dissenso da esso, siano proprio venute da un'agricoltore veneto che ha messo in evidenza come sia contraddittorio chiedere nuovi concorsi allo Stato oltre quelli della stretta necessità.

Convegno con l'avv. Sullam. Approfitto delle parole dell'avv. Sullam e del dr. Ronchi per dire che non credo sia il caso di venire, almeno sulla parte di relazione svolta dai professori Guzzini e Peglion, alla votazione di un ordine del giorno.

Si trattava di discutere sulle varie soluzioni di cui si è parlato, e non si può discutere con leggerezza come

(1) V. ROSSI - « Studio sull'irrigamento di un'azienda di bonifica », Treviso, Vianello.

un ordine del giorno che sanzionasse una maggioranza sul sistema dell'appoderamento o della grande azienda. Trovo giusto che il congresso affermi che la concessione de' mutui da parte dello Stato non deve essere subordinata al parere della Commissione Centrale.

Ma su questo punto domani, parlando di legislazione delle bonifiche, potrà essere riaffermato il concetto che l'azione governativa deve manifestarsi attraverso alle Commissioni locali, che vivono a contatto dell'ambiente, sentono la vita del luogo ».

Il PRESIDENTE aderendo ai concetti del prof. Serpieri invita l'assemblea a prendere atto delle conclusioni dei Relatori.

Il PRESIDENTE comunica all'assemblea che la trattazione degli altri temi sarà ripresa il giorno successivo alle ore 9 e invita i congressisti a partecipare alla inaugurazione della stazione radiotelegrafica dell'« Ente Autonomo per la lotta antimalarica per le Venezia » che avrà luogo alle ore 18 presso l'Ospedale Civile di San Donà, dove il dr. ANTONIO PAIS, Direttore dell'Istituto Nazionale per il risanamento antimalarico della Regione Pontina, farà una comunicazione *Concetti che ispirano l'opera di risanamento antimalarico nella regione Pontina*. (Il testo della comunicazione è riportato a pag. 101).

## Seduta antimeridiana 25 marzo

Presiede il Co. CAMILLO VALAR

Il PRESIDENTE dà la parola all'ing. ANGELO OMODIO, il quale ha chiesto di fare al Congresso la seguente comunicazione:

### « Le bonifiche nell'Italia Meridionale e Insulare »

L. — Secondo gli ultimi accertamenti i territori soggetti a bonifica di prima categoria in Italia, hanno una superficie complessiva di Ea. 1.863.102, distribuiti come segue:

Italia Settentrionale	Ea. 1.008.282
» Centrale	» 230.914
» Meridionale	» 516.210
» Insulare	» 117.696

La spesa sostenuta dallo Stato dopo la costituzione del Regno d'Italia fino al 30 giugno 1921, ammonta a L. 491.569.582,57, che va così attribuita:

L. 102.020.944,73	ad opere eseguite nell'Italia settentrionale
» 127.742.644,71	ad opere eseguite in Italia Centrale
» 229.711.835,57	ad opere eseguite in Italia Meridionale
» 9.294.395,22	ad opere eseguite in Sicilia
» 22.799.765,34	» » » » Sardegna

L'Italia Centrale ha caratteristiche intermedie fra la Settentrionale e la Meridionale; questa ultima è affatto simile alla Insulare.

Raggruppo quindi Italia Meridionale ed Insulare, confrontandole, perchè meglio risultino le differenze, coll'Italia Settentrionale.

#### ITALIA SETTENTRIONALE.

Superficie soggetta a Bonifica	Ea. 1.008.182.
Spesa sostenuta dallo Stato	L. 102.020.944,73
Spesa finora sostenuta dallo Stato in proporzione ad ogni Ettaro bonificabile	. . . L. 101.—

#### ITALIA MERIDIONALE ED INSULARE.

Superficie soggetta a Bonifica	Ea. 633.906.
Spesa sostenuta dallo Stato	L. 261.805.996,13
Spesa finora sostenuta dallo Stato in proporzione ad ogni Ettaro bonificabile	. . . L. 414.—

Le cifre di spesa esposte dovrebbero essere corrette per poterle più equamente confrontare, e ciò per tenere conto dei diversi metodi prevalenti al Nord o al Sud, di concessione ovvero di esecuzione diretta delle bonifiche.

Ma anche così imperfette valgono a dimostrare che lo sforzo dello Stato sia dal punto di vista assoluto, che relativo all'area bonificabile è stato assai maggiore per il Sud che per il Nord di Italia, nel rapporto circa da 4 ad 1.

Questa affermazione, la quale non è che la conclusione a cui porta il più semplice esame del

bilancio del Ministero dei LL. PP. riesce nuova, forse anche sbalorditiva, per chi non abbia avuto occasione di esaminare un po' a fondo il problema.

Quando infatti in Italia o all'estero si parla di Bonifiche, come di una gloriosa conquista del nostro Paese, ci si riferisce alla valle Padana o alle Pianure del Veneto.

Tutto al più si fa cenno alla valle di Chiana ed alla Maremma Toscana.

L'Italia Meridionale ed Insulare si citano solo per un confronto doloroso, come esempio di incuria, di abbandono, di assenteismo, e si incolpa conseguentemente il Governo, affermando, contrariamente alla verità più palpabile, per quanto almeno riguarda le spese già sostenute, che nulla ha fatto, nulla fa e nulla vuole fare.

Mi sembra che si debba approfondire il problema, e non solo a vantaggio dell'Italia Meridionale, ma anche di quella Centrale e Settentrionale, che vedono spesso intralciate le loro iniziative, dal pregiudizio di una sperequazione, che forse non esiste o che se c'è va interpretata nel suo vero significato.

Ma per farci un concetto più chiaro occorre, come ho detto, ridurre le cifre di spesa allo stesso denominatore: e cioè tenere conto, dove ci sono stati, anche dei contributi locali per giungere a precisare per quanto è possibile, l'importo reale dei lavori.

È un calcolo non semplice di cui ecco i risultati che, occorre avvertire, sono solo grossolanamente approssimati:

L. 180 milioni di lavori per il Nord;  
 \* 261 \* \* \* \* Sud;

che equivalgono a:

L. 180 per Ettaro bonificabile del Nord;  
 \* 414 \* \* \* \* Sud.

Permangono, per quanto attenuata la sproporzione evidente, anche in questo che chiamerei non più lo sforzo dello Stato, ma quello della Nazione per bonificare il Paese, sforzo che risulta sempre di gran lunga superiore sia in senso assoluto che relativo, in favore dell'Italia Meridionale e Insulare.

Ma commisurati gli sforzi vediamo i risultati, dai quali essenzialmente si devono trarre i giudizi, e vediamo, in mancanza di dati più recenti, quali appaiono dall'ultima relazione al Parlamento (1915):

**BONIFICHE ULTIME PER L'INTERO COMPLESSIVO:**

Italia Settentrionale . . . . . Ea. 328.009  
 \* Meridionale e Insulare . . . . . 2.262

**BACINI PARZIALI ULTIMATI E APPARTENENTI A BONIFICHE IN CORSO DI ESECUZIONE:**

Italia Settentrionale . . . . . Ea. 16.128  
 \* Meridionale e Insulare . . . . . 3.123

complessivamente adunque:

Italia Settentrionale . . . . . Ea. 344.797  
 \* Meridionale e Insulare . . . . . 5.485

Queste le cifre nella loro realtà.

Il contributo Statale relativo, nel senso più sopra indicato, per le bonifiche compiute è di lire 101.481.410, e di L. 11.221.996, cui corrispondono rispettivamente per Ettaro L. 295 al Nord e lire 2.046 al Sud.

Il contributo statale quindi per Ettaro che, in base a calcoli relativamente indeterminati fra spesa totale e area bonificabile, risultava per l'Italia Meridionale e Insulare quattro volte superiore a quello di Italia Settentrionale, quando le cifre si concretano meglio, e ci si riferisce a risultati effettivi e agli Ettari realmente bonificati, aumenta ancora e diventa sette volte superiore.

Che se si cerca di estendere l'analisi alle bonifiche neppure parzialmente ultimate (e non si sa se tutte lo saranno mai!), si hanno molte ragioni per credere che il rapporto non debba scemare anzi: che se infine, si tiene anche conto del *plus-value* acquistato dal terreno per sincerarsi dell'aumento di ricchezza che colle opere di bonifica è venuto al Paese, per l'Italia Settentrionale si vedrà che questo rappresenta circa quattro volte la spesa fatta dallo Stato, mentre per l'Italia Meridionale e Insulare non ne è che il 20%, con una perdita netta dell'80%.

Una conclusione quindi si può sinceramente e decisamente trarre:

*In Italia Settentrionale le bonifiche dal più al meno hanno dato risultati positivi ed utili per il paese, rappresentandone un grande aumento di ricchezza.*

*In Italia Meridionale ed Insulare le bonifiche (salvo rare eccezioni) sono fallite allo scopo.*

..

II. — Il tipo classico di bonifica in Italia è quello della valle Padana e delle lagune del Veneto.

Vaste estensioni di terreni pianeggianti comprese fra fiumi talora più elevati dei piani stessi per antiche secolari sistemazioni ed arginature, non avendo uno scolo naturale delle acque, resterebbero perennemente o a intermittenza sommerse.

Si provvede al loro prosciugamento, salvo il caso di lente colmate, con lunghi canali di deflusso, o se le quote del terreno non lo permettono, con potenti stazioni di pompe.

Collo stesso metodo si sono bonificate estese zone litoranee del Veneto e dell'Emilia, poste anche sotto il livello del mare, riscattando alla agricoltura centinaia di migliaia di Ettari di terreno.

Su speciali condizioni geografiche, geologiche, idrologiche, economiche ed etniche, si è dunque creato questo tipo di bonifica, al quale poi si è ispirata la legge.

E nella bassa valle Padana del Veneto appunto,

approfondendo di una legge che ne interpretava i bisogni, sono fiorite le iniziative, si sono moltiplicati i progetti, si sono avuti i risultati veramente grandiosi cui sopra ho accennato e che significano l'aumento, per il valore di centinaia di milioni, in lire di ante guerra, della ricchezza nazionale.

Si è venuta ad un tempo — qui appunto — creando una vera scuola di tecnici e di bonificatori. Si è formata una tradizione.

Ma legge, tecnica, tradizione, si sono volute senz'altro trasportare, od estendere all'Italia Meridionale ed Insulare.

All'insuccesso inevitabile si è tentato di porre riparo con provvedimenti di carattere esclusivamente politico i quali naturalmente a nulla hanno giovato.

Caratteristico l'ultimo della legge 20 agosto 1921 con cui vista la onerosa ed inefficace azione diretta dello Stato, la mancanza assoluta di Consorzi locali, e la nessuna probabilità che ne sorgano, si inventa un *Esato autonomo di bonifica*, in sostituzione dell'uno o degli altri, con una sola facoltà in più, quella di spendere, che in questo caso vuol dire sperperare più facilmente denaro, come se l'esperienza non dimostrasse che se ne è già speso troppo in tentativi vani.

La ragione dell'insuccesso non è politica.

Il problema della bonifica in Italia Meridionale e Insulare, (salvo casi speciali) è un problema assolutamente diverso, da quello dell'alta Italia.

E quindi altre debbono essere le soluzioni, altra la tecnica, ed altra la legge che, per essere efficace, alla tecnica si deve ispirare.

Le opere della bonifica classica hanno rapporti ben definiti colla superficie del relativo comprensorio, ed entro i limiti di questo vengono costruite.

Si tratta di eliminare l'acqua che in esso piove, o affluisce da bacini finitimi modesti. L'opera quindi è in proporzione all'area e la spesa, pure variando da caso a caso, si mantiene entro limiti che dipendono in notevole parte dalla estensione dei terreni da bonificare.

Dalla potenzialità, dalla bontà, dalla manutenzione, dall'esercizio e dalle condizioni in cui si mantengono le opere, che sono di solito nello stesso comprensorio, dipende la loro efficacia e la loro economia.

Di qui la legge ed i rapporti che essa logicamente stabilisce fra lo Stato, i Comuni, le Provincie e la Proprietà, cui viene affidata responsabilità e direzione.

Ma in Italia Meridionale e Insulare, salvo casi di eccezione, come ho detto, il problema è un altro.

La pianura da bonificare, è una pianura *asi generis*, con dislivelli fra i suoi estremi talora di 100 m. ed anche più.

Serrata, parto (delle condizioni più frequenti), fra i monti e il mare, ha estensioni relativamente modeste di centinaia o poche migliaia di Ettari, che solo in pochi casi superano i diecimila.

In essa sfociano, se pure non precipitano, fiumi

o torrenti che hanno origine, qualche volta anche assai lontana sui monti che le fanno corona.

Fiumi e Torrenti arrivati al piano lo attraversano qualche volta in *lotti* arginati o non, da cui periodicamente straripano allagando la pianura.

Talora un vero letto non hanno e *disegnano* fino al mare.

Finite le piene che si presentano nel periodo fra novembre ed aprile, l'acqua, dato il pendio notevole del falso piano, si ritira, dopo aver saturato gli strati inferiori e depositato limo fecondo alla superficie, lasciando qua e là negli avvallamenti, o nelle bassure, frequenti acquitrini, che scompaiono lentamente per evaporazione.

Essi sono terribili fomenti di malaria, ma servono a mantenere i radi pascoli, ultima risorsa agraria, quando il sopraggiungere dell'estate implacabile crea almeno il deserto.

L'acqua contro cui quindi occorre difendersi non è quella del comprensorio, talora affatto trascurabile, ma dipende dall'area dei bacini imbriferi esterni, dalla loro natura, dalla loro sistemazione, dal loro regime, sul cui miglioramento per nulla può influire il bonificatore.

E le opere che egli fa, di arginatura, di canalizzazione, di scolo devono quindi essere proporzionate non all'area alla estensione, al valore della terra da difendere o da riscattare, ma a fenomeni idrologici, a fatti esterni, che dipendono da condizioni e da cause cui la legge non gli dà facoltà alcuna.

Infine il buon funzionamento delle opere, se pure si arriva ad eseguirle, non dipende da chi ha fatto la bonifica e la vuole mantenere in efficienza, ma da altre ragioni, da altri interessi, da tutto ciò che avviene e può avvenire nel bacino imbrifero, extra comprensorio, e da cui può essere anche definitivamente compromesso.

Ma credo di insistere ancora sulla valutazione dei deflussi cui proporzionare le opere, giacchè spiega e giustifica gli alti costi delle bonifiche meridionali e il loro insuccesso tecnico ed economico.

Nella bonifica Padana il deflusso si calcola in base all'area del comprensorio ed alle piogge. Di solito la massima precipitazione diurna, moltiplicata per la superficie o per un opportuno coefficiente che tenga conto delle perdite, e divisa per i secondi che si hanno in una giornata, determina il *massimo deflusso*.

Esso è però il *massimo deflusso medio* giornaliero, in base a cui si calcolano canali e stazioni di pompa, perchè il comprensorio stesso di bonifica, fa un pò da coltore, e si può permettere per poche ore, se non anche per qualche giornata, un piccolo allagamento, entro limiti che non siano dannosi.

Ma le opere di bonifica — tipo meridionale — che devono difendere le terre contro torrenti che irrompono nella pianura, siano arginature o canali deviatori o allaccianti, non possono riferirsi

al valore medio di una piena, ma debbono essere proporzionate al valore massimo istantaneo, pena la rottura, lo straripamento, la distruzione, l'annullamento di ogni effetto utile.

Ora se si pensa che il bacino imbrifero interessato ha un'area solitamente di gran lunga superiore a quella del comprensorio di bonifica; che il massimo valore istantaneo di una piena, è anche di quattro, cinque volte superiore a quello medio; che nelle montagne le quali fanno corona alla pianura e sono prospicienti al mare, piove assai più che nella pianura stessa, e minori sono le cause di perdita, e quindi più copiosi i deflussi; che infine in Italia Meridionale ed Insulare, predomina il regime mediterraneo delle piogge, raggruppate in pochi mesi dell'anno, con acquazzoni di intensità sconosciuta in Alta Italia: si può immaginare a quali elevatissimi valori unitari di afflussi si può arrivare, più che decupli di quelli che si possono ritenere normali.

Ecco perchè non è infrequente il caso di opere iniziate e distrutte, riprese e ridistrutte, ed alla fine abbandonate.

Si può, in tali casi, ed è la maggioranza dei casi, applicare la legge delle bonifiche, che attribuisce alla proprietà un contributo fisso, proporzionale alla spesa di costruzione e di manutenzione?

Non è naturale che la proprietà si ribelli, abbia un vero terrore delle bonifiche, e le osteggi in tutti i modi?

Non è naturale che non si costituiscano i consorzi, o che se consorzi sorgono, abbiano la semplice funzione di fare ostruzionismo larvato e sempre vittorioso?

..

III. — Ma i proprietari locali, se pure non sono mossi a contrastare le bonifiche anche economicamente più sane, per impreparazione culturale, tecnica e finanziaria, cui li ha condotti il tipo stesso di latifondo inabitabile, trasformato da secoli in pascolo malarico, spesso altre giuste e sacrosante ragioni hanno di opporsi alle bonifiche così come sono oggi proposte.

L'allagamento periodico deposita limo fecondo, rinfresca e satura d'acqua il terreno, prolungandone il periodo vegetativo.

Nel Campidano di Oristano si ha una tipica ed istruttiva distinzione fra i terreni considerati molto fertili e dotati di maggiore freschezza (benagi), perchè di giacitura più bassa e soggetti alle periodiche alluvioni; e gli altri dove le alluvioni non giungono (gregori).

Nel primi si ha una coltura seminativa quasi continua con brevi periodi di riposo a pascolo; nei secondi la utilizzazione si fonda nel pascolo, interrotto a periodi più o meno lunghi, da una breve coltura con grano ed orzo; i primi hanno un valore talora decuplo dei secondi.

Se bonifica quindi vuol dire buttare l'acqua a mare essa significa anche, col sopraggiungere delle estati lunghe, torride, siccitose, creare il deserto, o distruggere la poca agricoltura che, pure a prezzo di malaria, crea una prosperità relativa.

Non sembra a me, che si possa in Italia Meridionale, trattando di bonifica, prescindere dalla irrigazione.

I due problemi sono strettamente connessi nelle finalità economiche, e in molti casi nella stessa soluzione tecnica.

Infatti è fuori dalle zone pianeggianti da difendere e da irrigare, è nelle alte vallate che si trova l'origine dell'acqua a volte dannosa, a volte utile: e che spesso con opere razionali si può trasformare da dannosa in utile, e non solo per irrigare, ma talora anche a scopi industriali.

Non può essere la bonifica considerata come un problema per sé stante, avuta dal bacino imbrifero cui essa appartiene, e dalla cui sistemazione dipende la sua vita.

La conformazione topografica dell'Italia Meridionale ed Insulare, è tale che, salvo eccezioni, ogni bacino fluviale, compreso fra il crinale montano ed il mare, è così ristretto e raccolto da costituire un organismo idrologico non scindibile, i cui problemi, anche più disparati, si sovrappongono, e non possono ignorarsi a vicenda.

Quindi, un'unica direttiva organica, deve presiedere alla sistemazione montana, al rimboschimento, ai laghi artificiali, alla produzione di energia, alle arginature, all'irrigazione, alla bonifica, compiti e funzioni di enti diversi, ma coordinati in un solo sistema.

Ogni fiume di Italia Meridionale ed Insulare deve avere il suo piano regolatore. La bonifica ne è soltanto una parte.

A ciò si deve necessariamente arrivare, e questa è, se lo non erro, non ostante una legislazione frammentaria, insufficiente, e quindi ostacolatrice, la nuova via in cui risolutamente, ma necessariamente, si sono dovute mettere tre grandi e promettenti iniziative private.

#### Bonifiche Pontine.

È un problema secolare, la cui soluzione fu tentata da Imperatori e papi, che pure vi hanno costruite opere grandiose.

Dopo la costituzione del Regno è stato ripreso fino a preparare un progetto definitivo, il quale si ispira ai concetti tradizionali della bonifica classica, qui più che altrove applicabili, poichè la Palude Pontina, ha ancora molte caratteristiche comuni con quelle della Valle Padana.

Ma la Società delle Bonifiche Pontine, organismo, nuovo, audace e moderno, che si è costituita a grande parte degli antichi proprietari, facendo suo il programma, non ha potuto contenersi nei limiti segnati dalla tradizione, e per meglio valorizzare la bonifica, e coordinare ad essa le sue

iniziative, agrarie e industriali, ha dovuto rompere i confini dei comprensori, sostituire ai canali progettati un grande lago artificiale, e pensa con larga visione comprensiva dei problemi di provvedere ad un tempo alla bonifica, alla irrigazione e alla forza motrice, fino a giungere, dovè trasformazioni agrarie non sembrano convenienti, anche alla creazione di colli da pesca, utilizzando la energia elettrica per pomparvi l'acqua marina.

#### Il Tirso.

È il fiume più grande della Sardegna, ha un bacino imbrifero di circa 3.000 Kmq.

Una portata che varia da zero ad oltre duemila mc. al secondo. Le piene periodiche allagano il Campidano di Oristano, uno dei centri malarici più gravi che siano in Italia. La pianura Oristanese non allagata, può servire quasi solamente da pascolo invernale.

Il regime del fiume non permette utilizzazioni industriali ed agrarie. Nessuna possibilità quindi, nelle condizioni normali di produrre forza motrice, o di irrigare.

Con una legge speciale (della Silla e del Tirso), (e si è dovuto ricorrere ad una legge speciale), si è ottenuto di poter fare un piano regolatore, non ancora così completo ed organico come sarebbe necessario, ma sufficiente per coordinare l'opera statale di difesa e sistemazione, a quella privata di utilizzazione industriale, di irrigazione, di trasformazione agraria, e di bonifica.

E solo per mezzo del coordinamento la serie grande e numerosa di problemi ha potuto avviarsi a soluzione.

Dove il fiume sbocca nella pianura, in corrispondenza ad una stretta rocciosa le *Imprese idrauliche ed elettriche del Tirso* hanno già in grande parte costruito una elevata diga, della ritenuta di m. 70, colla quale si crea un lago artificiale, il più grande che sia in Europa, della capacità di 416 milioni di mc.

La portata, variabile entro limiti così disosti, è ridotta a 30.000 litri costanti per minuto se-

condo, destinati ad irrigare ha. 30.000 della Pianura Oristanese, ed a produrre uscendo dal lago, in Centrale posta ai piedi della diga, circa 50 milioni KWO. per anno.

La irrigazione è affidata alla Società Bonifiche Sarde, che provvede contemporaneamente alla bonifica di circa 30.000 ettari di terreni paludosi destinati in seguito alla irrigazione.

#### Piana di Catania.

È un problema analogo a quello del Tirso, se non più grandioso, poichè spazzerebbe il latifondo malarico, estendendo ad una vasta regione oggi disabitata, le colture intensive, così redditizie, proprie della Sicilia.

Anche qui si creano laghi grandiosi sul fiume Simeto, generando 100 milioni di Kilowattora, bonificando e irrigando 30.000 ettari.

Gli studi e le pratiche sono in corso dal 1902, e solo ora sembra di essere alla vigilia della concessione. Venti anni di vita e di lotta, non intese a vincere la natura (battaglia assai più facile), ma le difficoltà create dagli uomini, e cristallizzate nelle loro leggi.

A conclusione della sua comunicazione, l'ing. Onogio presenta alla Presidenza del Congresso il seguente ordine del giorno che, posto in votazione, viene approvato ad unanimità.

#### ORDINE DEL GIORNO

*Il Congresso considerato che le bonifiche dell'Italia meridionale ed insulare non possono essere trattate come problemi indipendenti, ma come una parte di un piano regolatore organico che miri alle sistemazioni ed alle utilizzazioni coordinate ed integrali dell'intero bacino idrografico cui esse appartengono.*

*In voti che a questi concetti si conformi l'azione governativa promuovendo le necessarie disposizioni di legge.* ONOGIO