

## Il problema dell'irrigazione in Somalia.

In Somalia si distinguono due economie agrarie: la seccagna e l'irrigua. La prima come entità di superfici e produzione supera nettamente la seconda e sono le caratteristiche del territorio a rendere impossibili profonde modificazioni di tale realtà particolarmente nei riguardi delle superfici coltivate.

L'agricoltura tradizionale somala, sia seccagna che irrigua, è in oggi principalmente rivolta alla coltura di piante alimentari come dura, mais, qualche leguminosa da granella, sesamo e pochi altri prodotti e cioè a piante erbacee annuali. Per l'agricoltura europea (e in parte anche per quella somala) l'unica forma di agricoltura è quella irrigua in quanto principalmente basata su piante erbacee o legnose poliennali di alto reddito.

A maggiore illustrazione rimane praticamente impossibile in un breve sintetico lavoro come il presente, riportare ed esaminare i dati pluviometrici e le frequenze di caduta. Da pochi millimetri di alcune zone, particolarmente del nord, si passa a quelle più favorite, dove il totale medio annuo viene indicato dai 450 ai 550 millimetri. È anche noto che le piogge in Somalia si verificano in due stagioni principali e cioè da aprile a giugno e da ottobre ai primi di dicembre. Non consideriamo un terzo periodo chiamato « Hagai » in quanto interessa solo la zona costiera — normalmente non oltre i cento chilometri dalla costa — sebbene talvolta il valore quantitativo delle piogge supera quello delle singole stagioni principali. Ricorderemo solo che nella fascia interessata dall'« Hagai » si procede normalmente a semine e che comunque tali piogge possono costituire in alcune annate un apporto di umidità sia all'agricoltura irrigua sia alla seccagna, contribuendo non solo a mantenere in vita una coltura od ad evitare irrigazioni (con evidenti ripercussioni sui costi di produzione), ma talvolta ad acconsentire il suo successo.

Alle due stagioni piovose corrispondono due stagioni agricole principali. Tenendo ora in evidenza le caratteristiche pluviometriche prima ricordate risultano evidenti gli insuccessi a cui va incontro l'agricoltura seccagna. Solo alcune colture potrebbero offrire un risultato positivo con i quantitativi di pioggia stagionali (e loro distribuzione) ma solo adottando

particolari accorgimenti, che oggi purtroppo siamo ben lontani da vedere introdotti nella pratica comune.

Ma il fattore negativo per l'agricoltura seccagna è rappresentato soprattutto dalla aleatorietà delle piogge. Ad anni e stagioni di abbondanti precipitazioni hanno seguito altri con piovosità minime (o nulle stagionali) e non sufficienti neppure per le colture arido resistenti. Si hanno pertanto anni e stagioni di completo o di mancato raccolto. Cioè si verifica un ripetersi periodico di gravi depressioni produttive e di conseguenza di rimarchevoli carestie di prodotti alimentari che determinano esodi temporanei delle popolazioni verso le zone ove è possibile trovare lavoro o alimenti e cioè verso le zone rivierasche dei due fiumi della Somalia.

Le crisi si ripercuotono, come è evidente, anche sui maggiori centri abitati dell'interno e della costa. Ed è bene ricordare e porre in evidenza che, almeno attualmente, a tale deficienza di prodotti alimentari di essenziale necessità non può supplire l'agricoltura irrigua e nemmeno quella europea la quale è basata più che altro sulla monocoltura del banano e che d'altra parte non potrebbe produrre mais e dura a costi remunerativi.

E va pure ricordato che sussistono altri elementi determinanti tali crisi, non attribuibili alla aleatorietà delle piogge. E fra essi principalmente la constatazione che se in una stagione si ottiene un abbondante raccolto, nella successiva i coltivatori non procedono a semine — o le riducono fortemente — limitandosi eventualmente ad utilizzare il ristoppio. Ne deriva che se alla stagione di abbondanza segue un anno o stagione di scarse piogge e talvolta in misura tale da non permettere neanche i primi stadi di vita delle piante, vengono consumate le scorte, che non sono generalmente sufficienti per tutto il periodo di suturazione fino al prossimo raccolto, il quale d'altra parte non è pronosticabile.

La Somalia, quindi, nonostante la sua posizione geografica, è un paese arido e la sua agricoltura può avere un carattere di continuità e quindi di rilevante importanza economica per tutto il territorio, solo lungo i fiumi; unicamente l'agricoltura irrigua, in alcune delle sue varie forme, può lasciare sperare per l'avvenire economico-agricolo del paese. L'acqua di irrigazione è l'unico fattore che possa consentire sicuri raccolti ed un notevole incremento della produzione; anche quando si adottino tutte le altre previdenze indispensabili per ottenere elevati redditi unitari, l'acqua rimane sempre l'elemento determinante. Nelle grandi estensioni ad agricoltura seccagna saranno possibili miglioramenti introducendo particolari accorgimenti, ma, tuttavia, è impossibile fare affidamento su di essa neppure per il normale fabbisogno delle popolazioni; il che non significa che tali miglioramenti non debbano essere ricercati ed attuati nella misura massima

in quanto l'agricoltura seccagna rappresenta una realtà concreta di grandissimo rilievo.

Anche per l'agricoltura irrigua è opportuno ricordare che necessita eliminare per quanto possibile alcuni lati negativi, alquanto frequenti in Somalia, che talvolta determinano anche per essa una notevole aleatorietà nei raccolti. Tali fattori negativi incidono sulla produzione unitaria e, nei casi estremi, possono rendere impossibile l'ottenimento di un qualsiasi raccolto. A conferma di ciò è sufficiente pensare che per l'apporto di acqua (escluso il sollevamento) è necessario basarsi sulle piene ed alte morbide dei fiumi e per le sole zone ove questi sono a corso pensile. Vale a dire che non in tutte le zone lungo i fiumi è possibile avere disponibile acqua irrigua e nei casi affermativi la disponibilità stessa è limitata a periodi più o meno lunghi non sempre sufficienti alle necessità. Si hanno anche casi di minime piene con le quali diviene impossibile derivare dell'acqua.

Nel caso di una sola irrigazione stagionale può accadere che se le piogge mancano o sono minime, può venire a mancare l'umidità necessaria per un raccolto completo, in quanto in alcune superfici le semine falliscono ed in altre si hanno prodotti unitari inferiori alle medie ottenibili in Somalia nei periodi più favorevoli. Dalle osservazioni fatte nell'ultimo decennio sul rapporto piogge-fiume, risulta che, nella zona di Genale, le esigenze idriche del mais, che è la coltura irrigua principale, non sono state mai raggiunte. Se è stato possibile un incremento della produzione ciò è dipeso da altri elementi quali l'aumento delle superfici coltivate e soprattutto la esecuzione di opportune opere di bonifica.

Le considerazioni di cui sopra hanno naturalmente valore per l'agricoltura « irrigua » di distribuzione naturale (derivazione dai fiumi) possibile nei corsi medi e inferiori dei fiumi e non negli alti corsi ove essi non sono pensili; poichè se si esaminano le zone con apporto di acqua per « inondazione » — vedremo in seguito altri tipi di apporto — le perdite risultano ancora più gravose fino alla perdita totale, e per varie ragioni, dei raccolti.

Punto basilare quindi per l'agricoltura irrigua somala è quello di evitare per quanto possibile i lati negativi come d'altra parte è già stato fatto in diverse zone con la costituzione di comprensori irrigui, ove è possibile la distribuzione regolare di acqua. E sia ben chiaro non solo per i quantitativi, ma anche secondo le esigenze dei cicli vegetativi delle piante.

L'apporto di acqua per le colture irrigue europee avviene totalmente per sollevamento meccanico sul Giuba e per Afgoi sullo Uebi Scebeli.

Su quest'ultimo fiume parzialmente al Villaggio Duca degli Abruzzi e a Genale, in determinate condizioni di ubicazione delle aziende e di livelli di acqua nel fiume e nei canali derivatori dalle dighe di sbarramento. Per l'agricoltura somala, a parte la recente costituzione sullo Scebeli di due dighe di ritenuta e relativa rete di canalizzazione e il sollevamento meccanico (in genere purtuttavia limitato alla coltura del banano), la distribuzione o apporto di acqua presenta differenziazioni notevoli in relazione alle condizioni naturali fiumi-terreni circostanti. Si possono distinguere: un impiego di acqua controllato nella distribuzione (irrigazione): un apporto idrico in quantitativo normale realizzato prima delle semine (pre-irrigazione): un terzo metodo consistente nella sommersione prolungata di un terreno (allagamento): un quarto, inondazione, che è un apporto dovuto alla fuoriuscita naturale di acqua da un alveo, elemento cioè incontrollato normale o eccezionale, ma sempre connesso con una piena, in contrapposizione al caso di espansione di acqua dal letto del fiume per effetto di insufficienza di sezione e cioè indipendentemente dal verificarsi di forti piene.

Non esistono nelle varie zone nette distinzioni in quanto i metodi sono misti, salvo naturalmente l'inondazione che rimane generalmente a sè stante per estese aree e particolarmente sul corso inferiore dell'Uebi Scebeli.

Al fine di fermare maggiormente l'attenzione sul fatto che anche l'agricoltura irrigua somala presenta, come già detto, dei caratteri negativi per una solida economia agricola, sarebbe opportuno illustrare come avvengono le semine per stagione agricola e considerare la relazione piene fiume-pioggie, il che non ci è possibile per la vastità dell'argomento ed anche perchè potrebbe esorbitare dal presente compito. È tuttavia doveroso un breve riepilogo: *a*) piena che anticipa sullo inizio della stagione delle piogge, o di piogge di una certa entità, nel qual caso l'apporto di acqua condiziona l'inizio del ciclo colturale; *b*) piena contemporanea all'inizio delle piogge, che se non si prolunga nel tempo non è utilizzabile; *c*) piena successiva al verificarsi di consistenti piogge, ed in questo caso la distribuzione di acqua diviene complementare; *d*) se le successive piogge sono scarse la distribuzione di acqua è necessariamente di « soccorso » per certe colture, solamente utile per altre; *e*) se l'impiego di acqua è subordinato al superamento di certi determinati livelli nel corso d'acqua, la distribuzione di soccorso diviene aleatoria, se invece l'impiego di acqua può prescindere da detti livelli (nel caso di sollevamento meccanico) essa è agronomicamente normale; *f*) se le piogge durante il ciclo colturale non scarseggiano la distribuzione di acqua diventa facoltativa o inutile a seconda

delle colture e della entità e distribuzione delle piogge stesse. È chiaro che troppi elementi devono concorrere per ottenere un successo e cioè da una parte il verificarsi di piene, la loro durata e volumi e dall'altra parte le considerazioni riguardanti le piogge.

Gravi sono anche gli aspetti presentati dalla inondazione ove è necessario attendere il prosciugamento del terreno prima di procedere alle semine. Queste talvolta risultano talmente prolungate nel tempo, di pari passo al prosciugamento che è, come evidente, graduale, che le colture sono ancora in atto, e quindi vengono distrutte, al sopraggiungere della nuova successiva piena od anche vengono ad essere soggette a piogge nel periodo della maturazione.

Per la preirrigazione e l'allagamento si deve presumere una perfetta livellazione del terreno il che non è dato di riscontrare sia nella agricoltura europea che nella somala. Si va pertanto incontro ai relativi inconvenienti (disformità nelle colture, morte delle piante in alcuni punti ad eccessiva umidità, maturazione scalare dei prodotti, ecc.), ed è d'altra parte da aggiungere che i due metodi possono dare risultati per alcune colture in relazione al loro apparato radicale e alle necessità idriche e che comunque occorrono adatti e più frequenti lavori colturali. Su terreni preirrigati o allagati con forti quantitativi di acqua si hanno i gravi danni dovuti agli eccessi di umidità in caso di successive forti piogge.

I « descek » del Giuba presentano caratteristiche proprie nell'apporto di acqua ed anche nel modo con cui essi vengono coltivati. La trattazione ne risulterebbe molto estesa. Comunque accenniamo al fatto che i « descek » sia con fondo a livello inferiore o superiore al livello letto fiume, hanno un immissario (ed in alcuni casi anche un canale di scarico) in genere chiuso da uno sbarramento per regolare l'afflusso di acqua. Si ravviserebbe pertanto un apporto per allagamento e non certo per inondazione, salvo i casi di eccezionale piena che superi gli argini del fiume. Anche per i « descek » si può andare incontro agli inconvenienti ricordati per l'inondazione e sussistono inoltre contrasti fra i vari coltivatori per l'esecuzione delle varie semine.

Sempre riepilogando la sicurezza si ha solo con la irrigazione intesa nel senso prima ricordato dei metodi di apporto o distribuzione di acqua.

La sistemazione del terreno per la irrigazione, preirrigazione, e per le sole aziende europee per l'allagamento, è in genere a « riquadri ». Cioè la superficie viene divisa in quadrati con la costituzione di arginelli (eseguiti a macchina o a mano) interrotti a seconda del grado di livellazione del terreno, da canaletti o « acquaioli » che derivano l'acqua in genere

dai canali terziari e che costituiscono per alcune colture una canalizzazione temporanea in quanto infatti viene distrutta al pari degli arginelli con le successive lavorazioni meccaniche del terreno. Questo ha valore più che altro per l'agricoltura europea in quanto per quella somala la sistemazione di cui sopra rimane fissa qualora, naturalmente, non si proceda a lavorazioni meccaniche.

La misura classica « dei riquadri » era di m 25 × 25 nelle aziende europee. Per le somale le misure sono inferiori e generalmente di pochi metri per lato, se eseguita a mano. La misura ricordata è stata da pochi anni ridotta e ciò per molte ragioni fra cui l'impossibilità di irrigare uniformemente il terreno per difetto di livellazione e la riduzione dei cottimi di lavoro agli operai. Per il banano i riquadri sono attualmente non superiori a contenere quattro ceppaie di piante nelle piantagioni con sesti normali (non considerate quindi quelle a sesti ravvicinati).

È rarissimo il caso che si proceda alla assolcatura del terreno la quale presenterebbe dei vantaggi sulla sistemazione a riquadri o in piano. Anche se con le ricalzature, se eseguite al mais, al cotone, alle arachidi, ecc. si viene in definitiva ad avere un terreno sistemato a solchi, la distribuzione di acqua avviene sempre a riquadri e solo raramente per solco. Crediamo che il fattore economico sia l'ostacolo principale alla introduzione dell'assolcatura, la quale invece, a nostro avviso, dovrebbe essere pratica normale per i terreni compatti o tendenti al compatto, non solo in quanto migliora le condizioni di aerazione e di esposizione al sole, ma anche perchè permette un più facile sgrondo dell'acqua in caso di eccessiva irrigazione o di abbondanti piogge (come è evidente l'assolcatura è da evitarsi nei casi di agricoltura con le sole piogge o di scarsità di acqua irrigua).

Per il banano il metodo di distribuzione per infiltrazione è usato da pochissime aziende. Il metodo presenta vantaggi e svantaggi che sarebbe troppo lungo illustrare. È certo che con la infiltrazione si avrebbe una minore diffusione di infezioni alle ceppaie, si eviterebbero i danni del diretto contatto dell'acqua con le stesse e sarebbe sempre da introdursi in quei terreni per i quali è difficile lo sgrondo delle acque in eccesso. Tra gli svantaggi si può dire, che richiede una maggiore frequenza nelle irrigazioni, che non è adatta a tutti i terreni e richiede una maggiore spesa nella sistemazione e nella risistemazione dei terreni dopo l'estirpazione della coltura, ecc. Bisogna aggiungere che l'acqua dovrà essere avviata in ogni interfila e non ad alterni e ciò per evitare disarmonie nello sviluppo dell'apparato radicale.

È chiaro poi che i sistemi di distribuzione o apporto di acqua e la

sistemazione dei terreni sono intimamente legati alla natura fisico-chimica del terreno; come d'altra parte avviene per tutte le altre pratiche agricole, dall'aratura a tutti i lavori colturali ed anche alla stessa scelta delle colture.

¶ A grandi linee per lo Scebeli si può dire che nella vicinanza del fiume si hanno i terreni più compatti argillosi o medi argillosi ed anche terre nere e sulla riva sinistra, gradatamente allontanandosi dal fiume verso la duna (che non esiste sulla riva destra), terreni in prevalenza silicei o calcarei e più sciolti. Sul Giuba sulla riva destra i primi e i secondi, mentre solo in alcune località si hanno terre nere sulla riva sinistra. Questo per quanto riguarda in genere i corsi medi e inferiori dei fiumi. Negli alti corsi difficile rimane una classificazione sia pure su linee generali.

Comunque i terreni in Somalia sia per natura fisica che chimica sono raramente uniformi. Presentano cioè variazioni notevoli, negli strati superficiali e profondi, talvolta anche fra appezzamenti della stessa azienda. Da qui anche le difficoltà nella distribuzione di acqua per volumi e per tempo di frequenza.

Dare dei dati sui quantitativi di acqua distribuiti per le varie colture non è semplice, poichè non esistono prove definitive. Si tenga solo presente che in genere ad ogni apporto di acqua si riempiono i « riquadri » fino all'altezza massima di sicurezza alle rotture degli arginelli che li costituiscono. Per la frequenza ci si basa più che altro sulle condizioni di vegetazione delle piante, il che com'è evidente talvolta possono trarre in inganno. Purtroppo, infatti, è molto raro osservare che gli agricoltori adottino gli accorgimenti del caso nell'apporto di acqua — come d'altra parte in molti altri lavori ad iniziare dalla aratura — a seconda della natura del terreno e della loro sistemazione. Particolarmente grave nei suoi effetti è l'apporto di acqua che oseremo dire « indiscriminato », che si verifica all'approssimarsi della stagione asciutta o meglio per l'Uebi Scebeli all'approssimarsi della magra o della secca completa del fiume. Si deve considerare che in genere la distribuzione di acqua è eccessiva e che a tale elemento sono da imputarsi, a nostro avviso, perdite quantitative e qualitative nei prodotti particolarmente nel cotone (qualità della fibra) e nel banano per il quale molti difetti dei frutti destinati all'esportazione derivano da eccesso di acqua.

Ad aggravare la situazione interviene la quasi impossibilità di assicurare lo smaltimento dell'eccesso di acqua per la mancanza delle necessarie pendenze. Particolarmente sentito il difettoso drenaggio nei terreni compatti o tendenti al compatto ai quali non solo sono legati gli elementi negativi dell'eccesso di umidità ma anche perchè per l'aumentato (rialzo) indice di livello dell'acqua nel suolo si vengono a portare più in superficie

i sali eventualmente depositati in profondità e che possono, unitamente alla salinità delle acque di irrigazione (particolarmente di quelle dello Scebeli nei periodi di magra o all'arrivo delle piene), con il trascorrere del tempo, essere dannosi alla vegetazione.

Il fallimento di molte colture è dovuto alla non perfetta conoscenza della natura dei terreni e alle loro capacità di assorbimento e di ritenzione. Abbiamo riscontrato, in alcuni casi, che con le continue irrigazioni venne formandosi (talvolta a circa 60 cm di profondità) uno strato talmente duro, compatto ed impermeabile da procurare dannosi ristagni di acqua e da impedire la penetrazione delle radici o da provocare deformazioni della loro struttura, con inevitabili conseguenze nelle loro funzioni e, quindi, di riflesso con decadimento della coltura. È chiaro che in simili circostanze sarebbero necessari appropriati lavori con attrezzi particolari che rimuovano il terreno in profondità, accordando, poi, al terreno stesso un lungo periodo di riposo. Ed anche, e soprattutto, assicurare a mezzo di canali collettori lo sgrondo delle acque superflue, che sono sempre dannose alle colture e possono col tempo rendere sterili vaste superfici.

Dalla breve esposizione che precede si potrà rilevare quale importanza abbia l'esame e lo studio del problema delle irrigazioni e come ancora non siano state risolte le varie questioni che ad esse si riferiscono; e come sarebbe meglio dire, non sia stato possibile far entrare nella pratica comune dell'azienda, le osservazioni ed i rilievi compiuti e i risultati ottenuti dai tecnici incaricati di tali studi.

*Milano, aprile 1960.*

EZIO SUCKERT

RIASSUNTO. — L'A., che fu in Somalia per un lungo periodo e negli ultimi anni come esperto del Dipartimento Agricoltura e Zootecnia, illustra le caratteristiche dei metodi di irrigazione delle coltivazioni somale ed accenna ai principali inconvenienti che si riscontrano nella pratica. Data l'importanza del problema, studi e ricerche più approfondite sono consigliabili.

SUMMARY. — The A., who lived in Somalia for a long period and in last years as expert of the Agriculture and Zootechnical Department, speaks about the characteristics and methods of crops irrigation in Somalia, pointing out the principal inconveniences arising when put into practice. Considering the importance of the problem, further and more careful studies and researches are advisable.