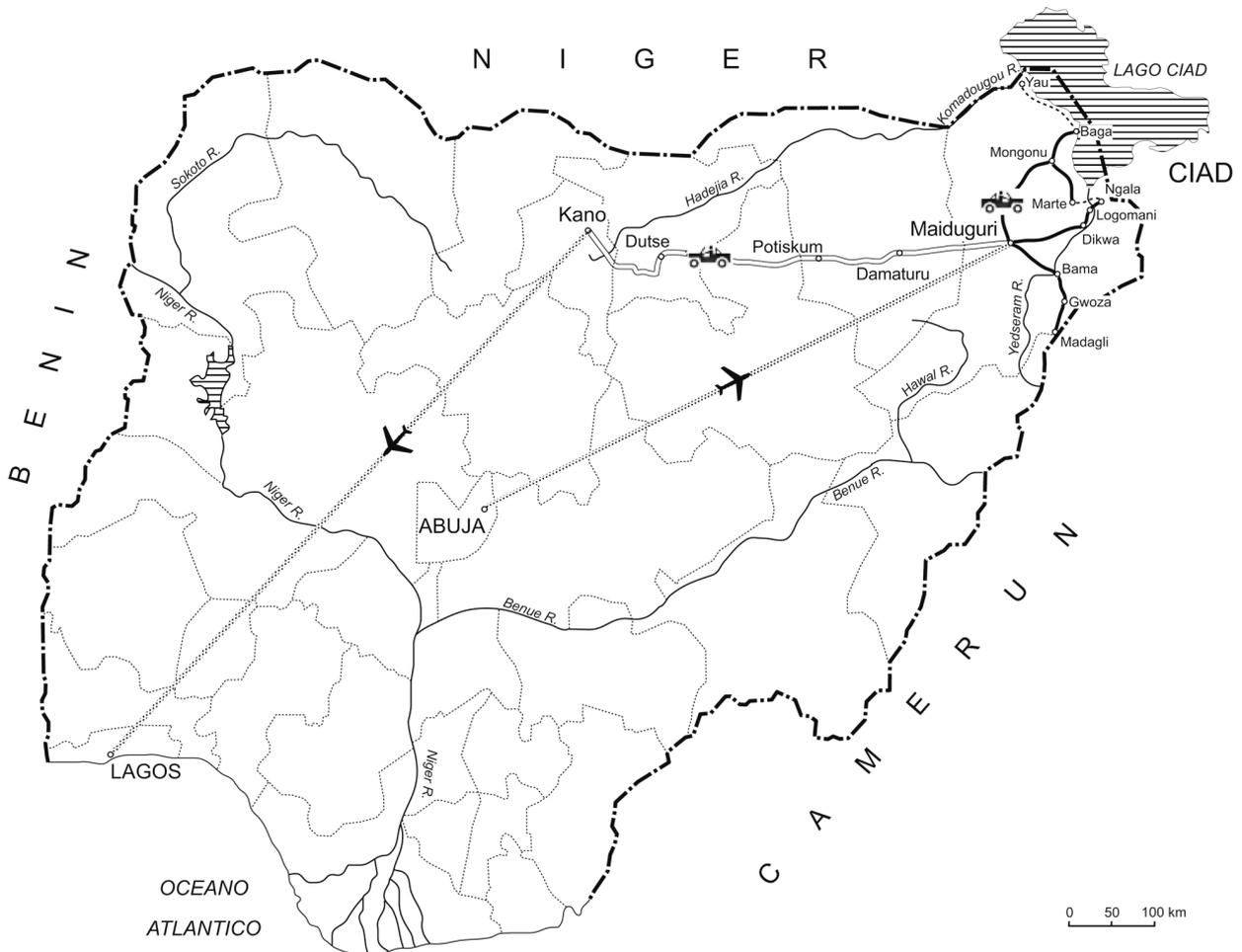


29/2005

Marina Bertocin, Andrea Pase
ECCESSO DI PROGETTO, DIFETTO DI PROCESSO
L'irrigazione nella zona attorno al lago Ciad,
Borno, Nigeria



Nel quadro del Progetto di ricerca di Ateneo - 2002:

“Usi dell'acqua tra progettualità esogena e riappropriazione locale nella zona saheliano-sudanese”

Comitato scientifico

Pierpaolo FAGGI
Mirco MENEGHEL
Graziano ROTONDI

Introduzione¹

Naira. Il villaggio ha il nome della moneta nazionale, introdotta nel 1973. Ma la naira sorpassa i confini ovunque nella zona del lago, eccetto formalmente in Camerun, a dimostrare da un lato la centralità della Nigeria e del suo mercato, dall'altro la sostanziale estraneità del confine rispetto alle dinamiche relazionali consuetudinarie che intessono il bacino ciadiano. E' un altro segnale della incerta corrispondenza, che abbiamo già evidenziato (Bertoncin, Pase, 2004), tra le relazioni legittime che fanno riferimento alla tradizione e le relazioni legali disciplinate dalla norma statale (Turco, 2003). A questo proposito, nel nord della Nigeria l'introduzione della carta d'identità è fortemente ostacolata: "per contare, non bisogna contarsi". Ovvero gli haussa, i fulani e i kanuri non vogliono documenti che attestino l'identità e la costituzione di un'anagrafe che ne censisca il numero. Al momento delle elezioni è importante poter contare sui voti di *brothers and sisters* provenienti da Niger, Ciad e Camerun a sostegno del proprio candidato e a svantaggio delle altre etnie. Del resto una precisa definizione dell'appartenenza potrebbe mutare i rapporti di forza tra i gruppi.

Doro Naira, invece, indica il porto di Naira, in passato si trovava sul lago Ciad e ora è un polveroso villaggio sulla strada che da Baga porta alla Komadougou e da lì in Niger. A Baga, al contrario, il porto è molto attivo e le relazioni con Bol, in Ciad, sono intense. Il pesce affumicato o essiccato, nel porto di Blangoua in Camerun, finirà sulla piazza di Maiduguri. Il ritorno del lago ha moltiplicato le risorse ittiche. E anche la FAO ha proposto un'iniziativa per il miglioramento della loro conservazione tenuto conto che molto del pescato è perso perché male lavorato. I contadini nigeriani che avevano seguito il lago fino in Camerun ora stanno tornando, perché l'acqua torna. Gli assegnatari dei progetti sconfitti si muovono verso le terre del lago. Il lago unisce, il lago se ne va e ritorna. Questo andirivieni è il motivo di fondo di ciò che accade alle genti che vivono attorno ad esso. Mercati locali dei differenti stati si mescolano in quello centrale della capitale del Borno e da qui i prodotti ripartono per le maggiori città della Nigeria. Da queste, manufatti risalgono il Paese fino a Maiduguri, da dove rifluiscono sui mercati attorno al lago e raggiungono anche il Sudan e l'Etiopia. Questa multiscalarità negli scambi riscatta l'innegabile perifericità geografica delle terre remote perilacuali connettendole in un sistema di reti lunghe di mercati globali.

Ma l'irrigazione è un'altra storia. Non si parla per essa di reti autorganizzate e maglie volute, ma di limiti disegnati dall'esterno e reti imposte.

Sullo sfondo della volontà di sganciarsi dalla dipendenza dal petrolio, il Ministro Federale delle Risorse Idriche dichiara che l'irrigazione rientra tra gli obiettivi primi di una politica per il settore agricolo che punti a raggiungere la sicurezza alimentare. In tal senso la produzione di grano, mais, cowpea (*vigna sinensis*) e riso sta crescendo rapidamente. L'autosufficienza è già raggiunta per il mais, il sorgo, il miglio e la cowpea. Nel bacino ciadiano la progressiva riduzione di disponibilità d'acqua ha indotto a individuare varietà diverse di cowpea e grano, da coltivare con cicli produttivi più brevi e specificatamente per il grano varietà a fusto più basso.

Nell'area del lago si occupa di acqua per la terra la *Chad Basin Development Authority* (CBDA), articolazione regionale del Ministero, sorta nel 1973 anche per l'urgenza determinata dalla siccità. Le sue attività concernono l'individuazione e la gestione dei

¹ Pur all'interno di una condivisa impostazione complessiva del lavoro e di uno scambio continuo di opinioni, a Marina Bertoncin è da attribuire il paragrafo 4; ad Andrea Pase i paragrafi 1, 2, 3, 5 e 6. L'introduzione e le conclusioni sono comuni.

progetti di irrigazione su larga scala e ad alto investimento di capitali. La struttura attraversa da tempo una fase di criticità che risente in generale di una difficoltà nella disponibilità finanziaria per le grandi sistemazioni in agricoltura. In questo senso hanno pesato in modo determinante la fine del boom petrolifero e una situazione politica a lungo turbolenta. Ma è particolarmente gravosa la scelta strategica dello Stato, in primo luogo, di intervenire con un ruolo di appoggio e non più risolutore e, secondariamente, delle grandi organizzazioni di sviluppo di orientarsi su piccoli schemi che prevedano la partecipazione dei coltivatori, nonché sulla promozione della privatizzazione. Non ultimo, il problema del progressivo ritirarsi delle acque del lago ha indotto a sospendere nel tempo i diversi ampliamenti previsti e la messa in cantiere di nuove progettualità (Cfr: Bertoincin, Pase, 2001a, 2003, 2004).

Da questo punto di vista, la realizzazione del trasferimento d'acqua dall'Ubangui consentirebbe una ripresa dell'interesse per i grandi disegni idraulici, restituendo senso alla CBDA. Di questo progetto, la cui chiave di volta sarebbe la costruzione di un tunnel/canale di 150/170 km a connettere il bacino del fiume Congo con quello del lago Ciad, si è cominciato a parlare nella prima metà degli anni '90. Progettualità complessa e grandiosa, per cui si confrontano molteplicità di proposte, vede ora finanziato uno studio di fattibilità per un costo totale di 6 milioni di dollari, di cui 5 a carico della Nigeria e 1 degli altri paesi interessati: Niger, Ciad, Camerun e Repubblica Centrafricana. I "due" Congo però non hanno ancora dato il loro accordo. Vi sarebbe poi un problema politico tra Nigeria e Camerun per lo scalo di Douala, che perderebbe parte della sua rilevanza se i nigeriani volessero fare un porto sulla Benue. In realtà connessioni economiche tra Garoua e Yola sulla Benue sono storicamente consolidate. Nell'investire su questa nuova dimensione della portualità, la Nigeria controllerebbe più da vicino i traffici fino all'area del Logone-Chari. Sullo sfondo dei non semplici rapporti tra Nigeria e Camerun sta, lo ricordiamo, l'annosa e non risolta, nonostante la sentenza favorevole al Camerun espressa dalla Corte Internazionale dell'Aia, questione della penisola di Bakassi e dei ricchi giacimenti petroliferi sottostanti. Da ultimo, ma tutt'altro che irrilevante, rimane il fatto che si debba ancora procedere all'individuazione dei finanziatori del progetto.

In questa prospettiva, la crescita del livello del lago, che dal 1998 si registra pur con variazioni annuali, potrebbe raffreddare gli entusiasmi. Il livello dell'acqua aumenta, anche se in Nigeria del fatto si parla poco e in modo poco fiducioso e senza alcun supporto di dati (le ultime misurazioni sul livello del lago, ci dice l'idrologo Prof. Oyebande dell'università di Lagos, peraltro saltuarie, si fermano al... 1997)². Ma i tecnici concordano sulla necessità del progetto di trasferimento dell'acqua, per permettere al lago di tornare ai livelli degli anni '50. Il transfer consentirebbe alla Nigeria la riabilitazione gli schemi attorno al lago. Addirittura, per il grandioso *South Chad Irrigation Project* (SCIP), il Direttore esecutivo dei servizi tecnici della CBDA di Maiduguri la pone come intervento da avviare prima del transfer stesso. In questo modo i 67.000 ha potenziali del progetto tornerebbero ad essere "attraenti", anche in vista dell'ipotesi di trasformazione in impresa commerciale (attori da coinvolgere: l'ente stesso, lo Stato, i contadini e le eventuali società d'investimento) dell'Authority, di cui da tempo si parla. Se per molti politici e tecnici il transfer è l'unica soluzione dirimente il bisogno d'acqua del bacino ciadiano, rimangono i dubbi che il geografo economico Prof. Ijere dell'università di Maiduguri riassume a proposito delle diverse sostenibilità dell'intervento: economica rispetto ai costi e ai benefici dalle attività che verrebbero implementate, politica per la complessità di un

² Intervista rilasciata al Dipartimento di Geografia dell'Università di Lagos il 10 dicembre 2004.

accordo che riguarda sette stati con diversi interessi, ed infine, ma non ultimo, ambientale e sociale per un progetto che andrebbe a sconvolgere radicalmente la situazione esistente³. La CBDA, pur essendo l'attore più importante, non è l'unico: lo Stato del Borno gestisce attraverso il Ministero dell'Agricoltura e delle Risorse Naturali i progetti situati lungo la Komadougou Yobé. Questo sistema fluviale, con quello dei minori Ngadda, Yedseram, che un tempo arrivavano al lago, ed Ebeij (El Obeid) sono i principali tratti idrografici dell'area perilacuale. La Komadougou Yobé giunge al lago con una portata insignificante, per effetto delle molte dighe a monte e in particolare dei tre grandi sbarramenti di Tiga, Challawa e Hadejia. Gli interventi di ritenuta avevano come obiettivo la risposta ai bisogni d'acqua della popolazione urbanizzata, la produzione di energia idroelettrica e la predisposizione di successivi disegni di irrigazione. Sul Ngadda insiste la diga di Alau. Costruita per i bisogni d'acqua di Maiduguri ha provocato la crisi dei sistemi agricoli nella piana di Yere Bowl. Le grandi dighe hanno caratterizzato la fase della reificazione dura a partire dagli anni '70. La retorica della "vittoria" sul dato naturale si è tradotta in una brutale deterritorializzazione delle fragili e diradate architetture socio-economiche esistenti.

Nonostante le dighe siano in territorio nigeriano, i problemi dello Stato del Borno, che è interessato dal tratto terminale della Komadougou, sono gli stessi che nel sud-est nigerino (Cfr: Bertoncin, Pase, 2004). Nell'individuazione di strategie di attenuazione dello squilibrio, infatti, pesa la differente importanza che ha l'agricoltura irrigata nella sovrappopolata regione di Kano, dove la costruzione delle dighe ha dichiaratamente rappresentato la condizione per lo sviluppo. Gli studiosi non mancano tuttavia di esprimere riserve sul radicale impatto territoriale che questa pesante reificazione ha determinato (tra gli altri, il Dott. Tanko dell'università di Kano⁴).

Tra stati *upstream* e *downstream* sono in corso accordi per un migliore utilizzo delle dighe e il recente progetto JWL (Joint Wetlands & Livelihoods Project) a regia IUCN (International Union Conservation Nature), che intende dare voce a tutti gli attori interessati alla gestione del fiume, va in questo senso. Ma, il Direttore dell'Irrigazione del Ministero dell'Agricoltura e delle Risorse Naturali di Maiduguri commenta che gli stati *upstream* non si sono preoccupati fino ad ora di conoscere, né di quanta acqua dispongano e neppure di quanta ne necessitino. La messa a punto di queste informazioni richiederebbe peraltro notevoli investimenti. A sottolineare che alla mancanza di informazioni si aggiunge anche quella di comunicazione tra aree interessate alla risorsa, quando nel 2002 sono state aperte le dighe a monte per una manutenzione straordinaria, gli stati a valle non ne sapevano nulla e la piena improvvisa ha sorpreso tutti e causato danni. Addirittura in Niger, pochi mesi fa i tecnici idraulici ipotizzavano che la stessa piena fosse stata causata dalla rottura improvvisa di una delle grandi dighe a monte (Bertoncin, Pase, 2004, p. 5). In questa competizione sull'acqua, in cui il Niger attribuisce la regia completamente alla Nigeria, accade che si arrivi allo sgarro per cui se i nigerini costruiscono un canale di diversione delle acque, dall'altra parte i nigeriani subito rispondono con un manufatto che esclude il precedente, rendendolo inutile.

³ Intervista rilasciata al Dipartimento di Geografia dell'Università di Maiduguri il 3 dicembre 2004.

⁴ Intervista rilasciata al Dipartimento di Geografia dell'Università di Kano l'8 dicembre 2004.

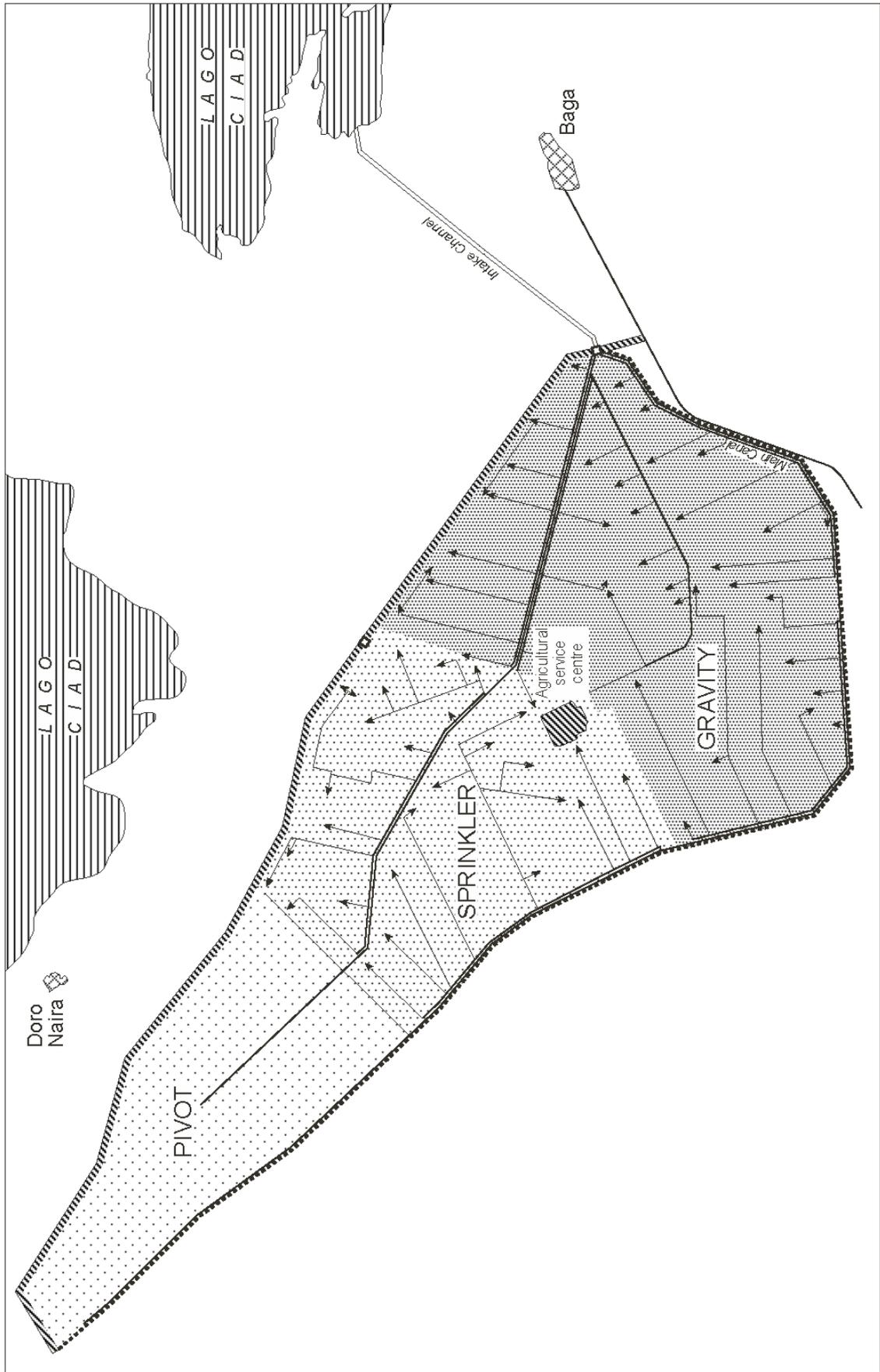


Fig. 1. Baga Polder Project.

1. Baga Polder Project (avrebbe avuto anche un “gemello”, vedansi proposte non attuate)

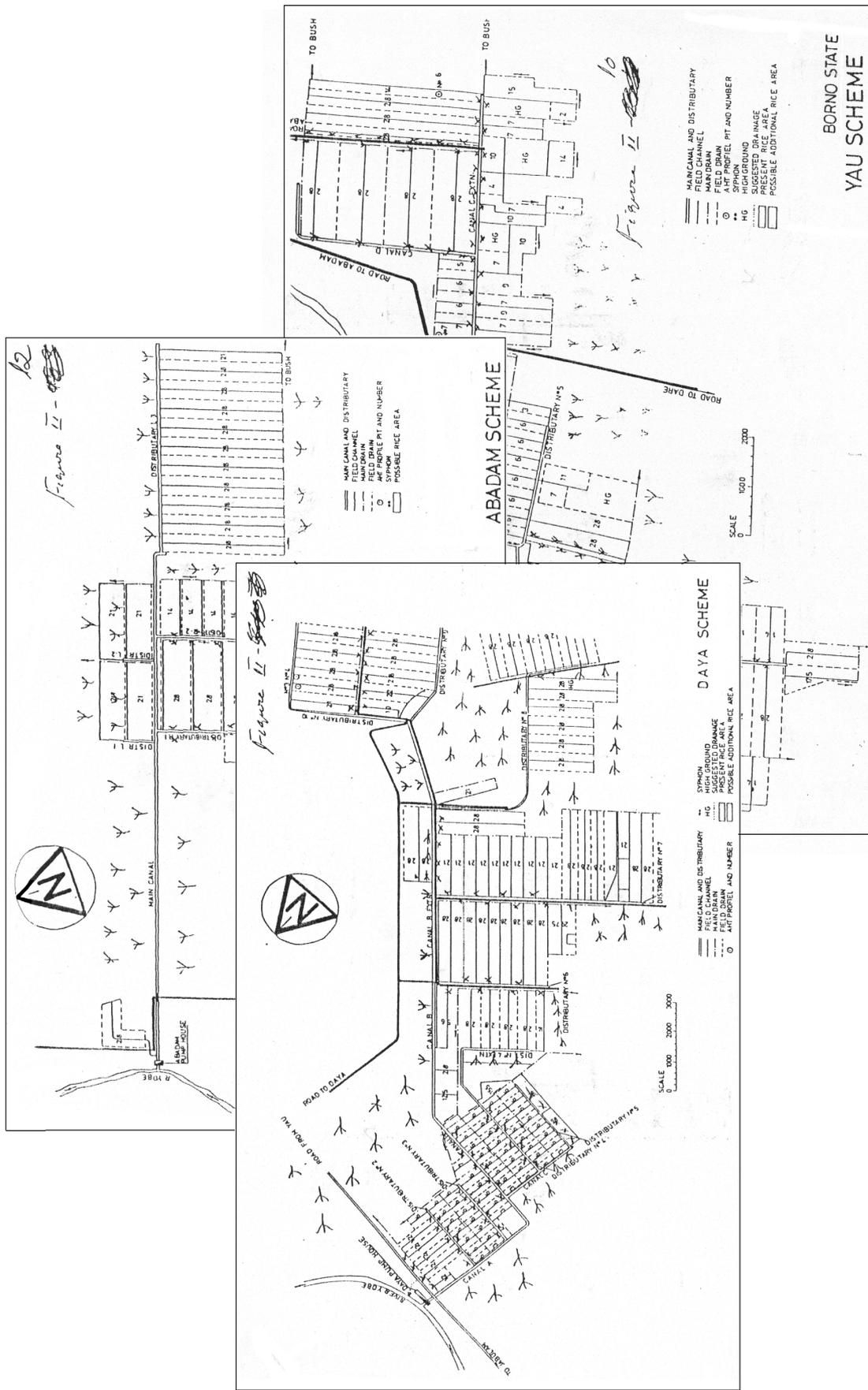
La prima ideazione del progetto, che dipende dalla CBDA, è del 1973. La costruzione, iniziata nel 1977 per una superficie di 20.200 ha, prevedeva irrigazione per gravità sui terreni più pesanti e irrigazione a pioggia sui suoli sabbiosi. E' stato costruito uno sbarramento in ferro di 32 km a proteggere l'area polderizzata. L'argine aveva la funzione di impedire l'ingresso dell'acqua del lago in caso di livelli alti. Un canale adduttore di 13,5 km conduceva l'acqua dal lago al perimetro. La rete irrigua realizzata ha interessato complessivamente solo 1700 ha nei due sistemi (gravità e a pioggia). La prevista stazione di pompaggio non è mai stata costruita e il progetto ha funzionato solo con installazioni provvisorie. Nel 1982 sono stati messi a coltura 400 ha distribuiti tra 100 unità di produzione. Il raccolto: grano, patate dolci e pomodoro era diviso a metà tra i contadini e la CBDA. Il 1985 è l'anno dell'ultima campagna. Dal 1986 l'acqua non arriva più al canale adduttore. Ma già dopo i primi raccolti i contadini avevano iniziato a rubare i pezzi dell'impianto.

Il completamento non è avvenuto per l'interruzione dei finanziamenti su cui si è innestata la mancanza d'acqua legata all'arretrare del lago.

Come si vedrà anche per lo SCIP, “morto” il progetto l'attività agricola, con il ritorno dell'acqua, si è spostata lungo il canale adduttore. Il ronzo delle motopompe private inizia dal primo chilometro dell'*intake channel* fino alla sua fusione con le acque del lago. Dopo il periodo delle piogge la piena sormonta gli argini allagando le terre circostanti. Da gennaio, i contadini iniziano a seguire l'acqua che si ritira -in una sorta di *décrue* di canale-, seminando cereali e prodotti orticoli fino al suo rientro nell'invaso artificiale. A questo punto compaiono le piccole motopompe che consentono di prolungare le possibilità produttive delle terre. La buona produzione di Baga è convogliata sul mercato della capitale statale a circa 140 km. Ai km 1, 2, 3, e 6 del canale adduttore la CBDA, inventandosi delle funzioni aggiuntive che sostituiscono quella costitutiva venuta meno -a parte una limitata manutenzione all'*intake channel*-, ha posizionato le pompe residue del progetto che affitta ai contadini, cui garantisce anche la preparazione delle terre. Oggi funzionano solo due pompe al km 1 con un unico motore però, che viene spostato al bisogno.

2. I progetti statali: Yau, Abadam e Daya Irrigation Scheme

Prendono l'acqua dalla Komadougou Yobé i tre schemi di Yau, Abadam e Daya, iniziati nel 1959, che hanno raggiunto la loro estensione massima di 1700 ha in totale nel 1973. Queste sistemazioni idroagricole nascono come progetti strategici. La loro finalità era di impedire l'emigrazione della popolazione come esito della grande siccità. Nel 1974 un altro perimetro si aggiunge ai tre già funzionanti. E' quello di Arge. Progettato per 1600 ha, a partire da un canale di 20 km in cui l'acqua entra naturalmente, l'irrigazione avveniva per gravità. Dei 1600 ha, solo 630 sono stati realizzati. Di questi oggi non resta traccia. Dal 1977 erano iniziate per Yau, Abadam e Daya le prime difficoltà che si aggravarono drasticamente nel 1992. Oggi solo 300 ha sono coltivati nei tre progetti. Yau, Abadam e Daya sono serviti ciascuno da una stazione di pompaggio, che alimenta il canale principale e da qui la rete di distribuzione. I perimetri sono divisi in blocchi di 28 acri irrigati a turno, 4 per ogni giorno della settimana. I plot (parcelle) sono di un acro, che possono estendersi da due a cinque in casi di debole richiesta. La loro allocazione è



BORNO STATE
YAU SCHEME

Fig. 2. I progetti statali: Yau, Abadam e Daya Irrigation Scheme.

affidata all'associazione locale dei contadini che procede alle assegnazioni sulla base delle capacità lavorative degli individui e si avvale inoltre del diritto di riattribuire le terre se mal condotte o in caso di mancato pagamento del canone per l'acqua. Della preparazione dei suoli, oltre che della distribuzione dell'acqua a un prezzo "politico", si incarica lo staff del Ministero dell'Agricoltura che gestisce il progetto. Dal 1992 estensioni e produzioni si sono via via ridotte per il progressivo e parallelo prosciugarsi dei finanziamenti e della piena della Komadougou Yobé. Se la mancanza di fondi è la costante del fallimento di tutti i progetti irrigui dell'area del lago, la riduzione della piena è da addebitarsi alle citate dighe costruite nella parte a monte del corso del fiume, alle canalizzazioni "selvagge" dei privati nell'area di Nguru e all'invasione della *tifa*. Persino i pescatori che bloccano il deflusso con le installazioni per la pesca contribuiscono ad assetare i progetti. Gli schemi erano stati pensati per produrre nelle due stagioni riso per il mercato delle due rive del fiume e grano. Di fatto la coltura del grano è stata solo tentata. Anche in questo caso, oggi, l'attività agricola si è spostata fuori dal progetto, intorno alle piccole parcelle irrigate da motopompe che da Damasak fino al lago fanno eco a quelle del "distretto del peperone" della riva nigerina del fiume (Bertoncin, Pase, 2004). Le motopompe prolungano significativamente i cicli produttivi dei prodotti orticoli sui terreni che l'acqua della piena abbandona troppo in fretta. Il mercato di Maiduguri sulla *Baga road* è invaso dai peperoni essiccati dell'area, da qui inviati a Kano e al sud. E ancora maggiore potrebbe essere la produzione se la poca acqua nella Komadougou non limitasse a soli tre raccolti i potenziali sette possibili.

3. FAO, Special Program for Food Security, Baga

Ad Abuja.

Il progetto SPFS finanziato dalla FAO si concentra sullo sviluppo di strategie per arrivare a raggiungere la sicurezza alimentare e ridurre la povertà rurale in Nigeria.

Concretamente l'obiettivo generale si declina nell'assistenza ai contadini per incrementare il loro potenziale produttivo e quindi il reddito.

Iniziato nel 1997 con un progetto pilota nello Stato di Kano, il successo della sperimentazione ha indotto il governo federale ad estendere a tutti gli altri stati (tre siti, uno per ogni distretto senatoriale) la proposta. L'anno di apertura del progetto era il 2001. Il 2004 è l'anno conclusivo.

Nel settore dell'irrigazione il progetto si basa su due sistemi.

Il primo utilizza acqua dal sottosuolo e fa riferimento ad un modulo di un ettaro. Il secondo utilizza acqua di superficie, dal fiume o dal lago, per irrigare 2,5 ha. In ciascun sito il progetto propone la messa a coltura di 10 ha per anno. Ogni sito decide però stagionalmente di quanto espandersi. Dieci persone, un *household*, coltivano mediamente 1,5 ha. Il finanziamento FAO è di 8 milioni di naira per tre anni, comprensivi di tutte le spese. La produzione è essenzialmente orticola. Il difficile rapporto con il mercato è un problema affrontato con diverse strategie: la gestione diretta, lo stoccaggio delle merci, la vendita per mediazione. Le comunicazioni sono molto più efficienti con la rivoluzione portata dalla rete di telefonia mobile. Ciascuno accede al mercato direttamente. I camion raccolgono le merci dai produttori che informano in tempo reale sulle quantità disponibili. La domanda dei contadini è il prerequisito per dare il via al progetto. Si parte con un'intera settimana per fare la "lista" dei problemi legati alla produzione agricola, con i contadini. Sono stabilite le priorità e le prime tre vengono finanziate predisponendo pacchetti di servizi.

Il sistema non è gratis. Il contadino deve contribuire. Alla FAO dicono che c'è un ottimo ritorno del prestito. Si forma una cooperativa con l'elezione di un presidente, di un segretario e di un tesoriere. La cooperativa deve essere legalmente riconosciuta. C'è una particolare attenzione alle questioni di genere e quindi si propone l'inserimento delle donne. Alla cooperativa viene intestato un conto in banca dove sono versati i finanziamenti.

Per i primi tre anni ogni comunità è accompagnata da un *site manager* e da tre *extension officers*. E' il rapporto più alto tra tecnici e contadini in Africa. Lo staff risiede nell'area. Il progetto deve essere autosostenibile perché dopo tre anni la FAO recede, lasciandolo nelle mani dei contadini.

Ogni comunità decide, secondo la sua tradizione, sulla distribuzione della terra, che è di proprietà dei contadini associati. Con l'appoggio dell'*extension staff*, la comunità definisce quale frazione di terra irrigare e quale lasciare al seccagno. Anche gli acquisti dei materiali sono effettuati dai beneficiari "consigliati" dai tecnici. I contadini scelgono la marca delle pompe da comprare. Questa possibilità di interazione è sottolineata dai tecnici della FAO in contrapposizione a quanto operato dalla World Bank che nel progetto Fadama 1 (*fadama* sono le terre basse inondate stagionalmente), dopo una gara internazionale, aveva acquisito pompe con il solo criterio del prezzo più basso, senza consultare i contadini. Pompe che però poi non hanno funzionato. Dopo questa esperienza la World Bank si è rivolta alla FAO e ha adottato le stesse procedure partecipative. Le pompe del Fadama 1, quelle che si rompevano facilmente, sono ora vendute in Niger, Ciad e Camerun.

A Baga.

In questo sito, il progetto SPFS coinvolge 300 persone tra contadini, pescatori e donne interessate a programmi professionalizzanti. Per quanto concerne l'agricoltura irrigata è stato finanziato l'acquisto di una trentina di piccole motopompe che attingono acqua dalla falda. Ciascuna motopompa permette di irrigare circa un acro, anche se molto dipende dalla capacità individuale. La produzione è essenzialmente di cipolle, pomodori e cowpea. La gestione della terra e la commercializzazione sono esclusivamente individuali: c'è una cooperativa che riunisce i coltivatori ma solo per i rapporti finanziari con la banca, dove sono depositati i fondi del progetto. Per arrivare ai contadini, solo sotto forma di acquisto di attrezzature e motopompe, i finanziamenti devono transitare dalla FAO al Ministero Federale dell'Agricoltura, quindi al *Borno State Agricultural Development Program*, infine al *Local Council* che li affida alla banca. Il progetto SPFS è supportato da cinque operatori residenti. Come previsto, questo è l'ultimo anno del progetto.

L'anziano presidente del Local Council Al Haji Aji Kaley non esita a dire che alla chiusura dell'esperienza tutto tornerà come prima. Già è stata inoltrata richiesta al governo statale per avere nuovi finanziamenti, in vista dell'acquisizione di pompe più potenti che permettano di espandere le coltivazioni. Al di là dell'estensione coltivata in irriguo nel sito di Baga, sovrastimata nelle statistiche degli uffici di Abuja della FAO (25 ha), qualcosa non torna in questa politica di appoggio alla piccola irrigazione. L'approccio partecipativo, applicato tanto in fase di partenza come nella conduzione, garanzia a priori del successo del progetto e della sua sostenibilità nel tempo, sembra tradursi sul terreno in una partecipazione più di forma che di sostanza: la cooperativa deve esserci ma ogni attività è strettamente individuale. L'eco ridotta dell'esperienza, a Maiduguri nessuno ne era informato e sul campo non è stato semplice individuare un referente, non depone a favore dell'effetto moltiplicatore che da Abuja le si attribuiva, facendola rientrare nella categoria degli interventi su domanda, limitati, in corresponsabilità, ma pur sempre

eterodiretti. Idee, finanziamenti, competenze, tempi, tutto è gestito dall'esterno e come spesso accade in questi casi la partecipazione cela un comportamento comprensibilmente opportunistico, all'insegna di "non potendo fare diversamente si prende ciò che arriva". I contadini, come detto, possono però scegliere la marca della pompa.

4. South Chad Irrigation Project: ... "nevertheless"

1972. Obiettivo del progetto è di incrementare il settore agricolo incamerando tutte le terre adatte all'interno del perimetro e, sfruttando il potenziale di irrigazione del lago Ciad, passare da un solo raccolto a due all'anno. Punti di forza erano la meccanizzazione agricola, la lavorazione e il commercio di tutta la produzione per conto degli assegnatari. Lo SCIP, infatti, voleva essere un progetto integrato tra agricoltura, elettrificazione della campagna e industria agroalimentare. I raccolti di base sarebbero stati grano, cotone e riso. Il riso e il grano erano però obiettivo prioritario perché costituivano un prodotto strategico nelle importazioni della Nigeria. I progetti orientati alla riduzione di tali importazioni erano quindi favoriti dal governo federale con appositi finanziamenti e sovvenzioni per provvedere alle infrastrutture e agli input. Ma la coltivazione del grano fu spinta in queste terre forzando le valutazioni agronomiche. La diversificazione con prodotti ortofrutticoli era auspicata nella prospettiva agroindustriale.

In questa direzione a fianco della reificazione agraria e alla costruzione di impianti per la trasformazione dei prodotti era stato disposto un disegno insediativo a diversi livelli e un'infrastrutturazione strettamente connessa e funzionale alla coesione interna del territorio stesso, senza perdere il collegamento con la capitale. Il modello era quello di una città-regione che si allungava per 75 km. Una *agro town* in grado di sviluppare la specificità agroindustriale lasciando a Maiduguri l'amministrazione dei servizi e contro-bilanciando in tal modo l'inurbamento massiccio (popolazione arrivava anche dai territori che dovevano essere ricompresi nel progetto) e rapido di una capitale che stava crescendo senza alcun chiaro impianto urbanistico ed economico. Lo stabilimento per produrre la farina di grano alla fine però fu installato nella stessa Maiduguri e il riso finiva a Jos e Kano, considerata la mancata realizzazione degli impianti nell'area del progetto.

Ci si attendeva che la popolazione installata raggiungesse al 2010 le 220.000 unità.

Fino dal 1956 le terre a sud del lago erano rientrate in pianificazioni volte a valorizzarne le potenzialità agricole. Dal 1959 iniziarono ad essere costruiti alcuni piccoli schemi irrigui tra l'Ebeji e la Yobé, i cui risultati promettenti avallarono l'ipotesi di progetti a scala maggiore. Uno di questi schemi fu lo SCIP pilota di 1000 acri nell'area di Ngala, avviato nel 1968 per la collaborazione tra *North Eastern State*, governo federale e *Commonwealth Development Corporation*. Ma, essendo le portate della Komadougou Yobé e dell'Ebeji limitate, l'unica possibilità di estendere l'irrigazione era di sfruttare l'acqua del lago come si stava provando nel *North Chad Irrigation Pilot Project* (NCIP) impiantato a Malamfatori. Nel 1969 la CBLT-LCBC (*Lake Chad Basin Commission*) costruisce una stazione agronomica sperimentale vicino a Ngala con la supervisione della FAO.

La collaborazione con l'UNDP e la FAO portò negli anni successivi alla delineazione di un enorme progetto, lo SCIP, che comprendeva un'estensione di 10.000 acri sperimentali, altamente meccanizzati, utili anche ai fini del training per il management nigeriano (sarà uno dei primi obiettivi a cadere), funzionali all'agroindustria, gestiti direttamente dalla CBDA: nucleo di riferimento per le aziende dei piccoli agricoltori stabiliti su altri 30.000 acri previsti. Ulteriori fasi di espansione erano progettate fino a coprire 100.000 e quindi oltre 250.000 acri a seconda dei risultati. E' l'inizio (e la fine) della grande progettualità idraulica nella regione.

L'area individuata è una pianura costituita da spessi strati argillosi con irregolari lenti di sabbia e di limo. Circa 28.000 acri erano in uso per la coltivazione tradizionale, sebbene la superficie effettivamente in produzione fosse minore e dipendesse dal livello delle inondazioni durante la stagione delle piogge. Si coltivava soprattutto sorgo trapiantato (*musakwa*). I metodi tradizionali di arginatura e conservazione dell'acqua sui suoli testimoniavano che i contadini locali erano abili irrigatori. Sui microrilievi sabbiosi si coltivavano miglio, *okra*, cipolle e arachidi. Il lavoro nei campi era socialmente accettato, sebbene le attività più faticose fossero volentieri affidate a manodopera esterna. L'assegnazione delle terre era regolata dai capi tradizionali. L'investimento in bestiame era privilegiato sopra ogni altro come forma di accumulo di ricchezza. Le attività di pesca si integravano con quelle delle coltivazioni e dell'allevamento.

Nell'area vi erano diciotto villaggi, i maggiori erano Marte, Missene e Ala, e la popolazione ammontava a circa 8.500 unità. La piana intensamente coltivata appariva punteggiata da alberi: l'idea che se ne erano fatti i progettisti era di un luogo che dimostrava un percorso di integrazione positiva tra le attività umane e le risorse ambientali sedimentata nel lungo periodo. Si scriveva di "sensibilità" ambientale nel sintetizzare la relazione uomo-natura. Appariva un'area "sviluppata" ed era "autosufficiente" rispetto alle esigenze alimentari e dei manufatti di prima necessità. Caratteri assolutamente da mantenere.

Il progetto

Il progetto presentato nel 1973, e diviso in tre parti, prevedeva per la prima fase la realizzazione delle principali infrastrutture: un canale in materiale fine, dragato, di entrata dal lago (15,5 miglia di lunghezza) che sarebbe arrivato alla stazione di pompaggio di Kirinowa. Una centrale di 30 megawatt di potenza avrebbe alimentato il sistema. L'*intake channel* era l'unica fonte di approvvigionamento d'acqua dell'intero SCIP. Da Kirinowa sarebbe partito il canale principale di 13 miglia fino alla stazione di pompaggio di Gadadai, che avrebbe immesso l'acqua in una rete di distribuzione per gravità. Altre due più piccole stazioni avrebbero completato lo schema. L'acqua pompata dal lago doveva nelle previsioni costituire lo 0,5 % del totale degli apporti al lago comprese le piogge.

Per la coltivazione del riso erano stati pensati moduli di bacino di un acro (plot) adatti anche per il grano. Le unità di perimetro erano rappresentate da campi di 120 acri. Il campo, servito da un singolo corso che si staccava dal canale distributore, era diviso in 12 tenute ciascuna di 10 acri. Da un punto di vista idraulico ogni campo era diviso in 5 sottounità di 24 acri servite da canali. Il progetto prevedeva un sistema di drenaggio superficiale per rimuovere gli eccessi di acqua da irrigazione e le piogge dai campi recentemente adacquati.

Nel perimetro si prevedeva l'insediamento di 4.183 agricoltori (di cui 2.000 esterni all'area del progetto) attribuendo 10 acri per famiglia. I contadini sarebbero diventati assegnatari. Inoltre, per assicurare che questi non vivessero a più di tre miglia dai campi, si pianificò la costruzione di tre nuovi villaggi.

Nello SCIP alcune attività sarebbero state di competenza esclusiva del management del progetto (preparazione della terra, irrigazione e raccolto), mentre ai contadini spettava la pratica agricola, l'acquisto dei fertilizzanti e dei pesticidi. Il raccolto veniva diviso al 50% tra gli assegnatari e la direzione. Gli agricoltori avrebbero dovuto pagare, attraverso deduzioni a partire dalla vendita delle merci, tutti i servizi agricoli predisposti dal progetto. Anche i costi annuali di manutenzione e funzionamento del perimetro spettavano a loro. Essi avrebbero contribuito inoltre al recupero dei costi in capitale.



Fig. 3. South Ciad Irrigation Project.
La stanza del progetto.

Fig. 4. La "Power Station".

Per garantire una gestione più funzionale degli aspetti amministrativi, irrigui e produttivi, lo schema sarebbe stato organizzato in block di circa 4.000 ha.

Il centro di gestione del progetto doveva essere dimensionato per ospitare circa mille persone che sarebbero divenute 2500 per l'intero SCIP nelle tre fasi. Era consigliata la disponibilità di un aereo per ridurre allo staff il senso di "distanza" di un progetto collocato in un'area tanto remota.

La natura dei suoli, la misura del progetto, l'intensità del modello colturale, la lontananza dell'area dalle officine esistenti imponeva, accanto ad un alto livello di meccanizzazione agricola, che la CBDA si assumesse la responsabilità per tutti i servizi.

Nel momento in cui è stato pensato lo SCIP era la più ambiziosa pianificazione irrigua tentata in Nigeria. Per la sua gestione e vista la scarsa esperienza di agricoltura irrigata moderna nel Paese e più specificatamente nel North Eastern State, fino a che si fosse formato adeguatamente personale nigeriano, era richiesta la presenza di tecnici stranieri per i quali si prevedeva un periodo di sostituzione non inferiore a 10 anni. Le capacità di management locali erano giudicate il più importante fattore critico del progetto.

Imprese greche, tedesche ed inglesi avevano materializzato le strutture, i tecnici agricoli spesso erano pakistani per vicinanza religiosa con il contesto.

Il difetto di processo

Ma i problemi erano già iniziati ancor prima dell'avvio dei lavori. Infatti, uno dei rapporti di fattibilità riportava come l'eccezionale basso livello delle acque nel lago durante i mesi estivi del 1973 fosse al di sotto della soglia minima per alimentare l'*intake channel*. Gli studi facevano riferimento più ad un medio-Ciad che alla nuova realtà che si andava palesando. Negli stessi anni il canale adduttore del piccolo NCIP era già completamente secco e nel 1976, alla richiesta di valutazione sull'impatto che le onde del lago avrebbero avuto sul costruendo canale, i tecnici risposero che il problema non si poneva del tutto visto che le acque libere del lago erano a 42 km.

Quindi già si prevedeva che, con simili siccità, non ci sarebbe stata alcuna possibilità d'acqua per l'irrigazione nei mesi estivi e che la stessa disponibilità per i raccolti invernali sarebbe dipesa totalmente dalla successiva piena dello Chari.

La crisi del sistema irriguo era perciò messa in conto ma valutata in riferimento a periodi di ritorno della siccità tra i 20 e i 60 anni. Il trend idrologico del lago andava in tutt'altra direzione.

Così si rese necessario prolungare il canale dai 29 km iniziali fino a 39 km (1985) per raggiungere il lago seguendone la recessione e portare l'acqua allo schema.

Della I fase di 22.000 ha predisposti, 18.000 erano stati preparati per la coltivazione. I lavori erano iniziati nel 1975 e la prima campagna di riso è del 1979. Sono stati coltivati riso, grano e prodotti orticoli, prevalentemente cipolle, non il cotone.

Della II fase iniziata nel 1978 erano state predisposte le infrastrutture principali per 27.000 ha, ma erano stati preparati per la coltivazione solo 4.000 ha. Pur avendo acquisito e portato a Logomani le pompe e gli equipaggiamenti necessari per il loro funzionamento, l'edificio della stazione non è stato mai realizzato per la sopravvenuta mancanza di mezzi finanziari. Le pompe rimangono tuttora imballate e custodite sul posto.

La terza fase è rimasta solo sulla carta allo stadio di progetto.

Dal 1979 al 1984 la produzione aumenta. Il picco di 10.000 ha si raggiunge nella stagione 1983-84 con 3145 unità produttive impiegate.

Il ritirarsi drastico del lago mette però a secco le strutture di presa dell'acqua. Dei 14.000 ha preparati nella stagione seguente, quasi a esorcizzare il progredire di una congiuntura negativa, nessuno porta raccolto. Il progetto si ferma. Quando nel 1988 l'acqua del lago

torna, le strutture inattive da lungo tempo non sono più efficienti. Molta della tecnologia importata e decisamente troppo sofisticata non aveva superato l'inoperatività del periodo di interruzione. La rimessa in moto della macchina produttiva avrebbe richiesto importanti investimenti che non arrivarono. Il costo del gasolio è una delle difficoltà più volte sottolineata che rimanda ad una più generale situazione di carenza di risorse. Negli anni a seguire, di tanto in tanto le pompe sono state riavviate irrigando però superfici sempre più ridotte.

Altri "costi" non furono internalizzati, seppure previsti negli studi di fattibilità, come il cambiamento delle tradizioni culturali e delle forme di insediamento. Quando è stato impiantato lo SCIP era arrivata gente anche da altre aree del lago. Per i villaggi già esistenti un rapido incremento della popolazione causò disequilibri per la dilatazione del costruito quanto per le dinamiche sociali. Nel 1978 si dirà del villaggio di New Marte, sede centrale del progetto, che era squallido e scoraggiante.

La perdita di terra e lavoro da parte dei contadini, la necessità di individuare per loro nuovi impieghi, prima dell'assegnazione dei lotti irrigui, le pratiche stesse di espropriazione, assegnazione e compensazione furono altri aspetti non sufficientemente valutati, nonostante le raccomandazioni contenute negli studi di fattibilità. La CBDA, cui era stata attribuita dallo Stato l'autorità sulla terra, subaffittò i lotti ai contadini individualmente con contratti annuali. L'ente, subentrato al potere statale e a quello locale, si vedeva così garantita una più forte autorità sulla terra di quanto non fosse determinata dal solo diritto statutario di occupazione. Furono inevitabili riallocazioni e spostamenti che non incontrarono l'accordo dei contadini ma soprattutto riserve furono espresse sull'attribuzione di eguali parcelle di terra, indipendentemente dalle superfici sulle quali in precedenza si esercitavano diritti consuetudinari. Le compensazioni non avvennero, infatti, in base alle dimensioni delle terre occupate prima dello SCIP, ma rispetto ai proventi dei raccolti. Un rigido controllo era esercitato sulle nuove pratiche agronomiche con priorità rispetto ai tradizionali metodi di coltivazione. Nello stesso tempo si faceva appello con enfasi al senso di proprietà e responsabilità che i contadini avrebbero dovuto tenere rispetto alle terre avute in assegnazione. Questi invece tendenzialmente preferivano, secondo consuetudine, tradurre il reddito in aumento del capitale bovino. Si accrebbe così ulteriormente una conflittualità tra agricoltura e allevamento già innescata dal progetto la cui installazione, per il suo orientamento est-ovest, aveva interrotto, con necessità di ridefinirli, i tradizionali corridoi di passaggio del bestiame in direzione nord-sud.

Quel che resta dello SCIP...

Oggi lo SCIP è una distesa a perdita d'occhio di argilla scura spaccata dal secco, debolmente segnata dalle infrastrutture del progetto. Ma i 30 megawatt della centrale elettrica, che danno la potenza necessaria alle pompe per superare i 10 m di prevalenza e condurre l'acqua nel canale principale, sembrano attendere solo che qualcuno giri la chiave rimasta inserita nei macchinari. I guardiani non hanno smesso le procedure di accesso agli impianti e fanno firmare l'entrata anche allo staff della CBDA. I tecnici ripetono che dal 1988 gli è stata rinnovata la promessa che il progetto sarebbe ripartito e, tutti al loro posto, aspettano. Ad ogni discussione del budget l'Authority chiede la riabilitazione dello schema. Con i limitati fondi che arrivano si cerca di rimettere a coltura pezzi di progetto. Rimanere sul posto, almeno sorvegliare le strutture, rendersi presenti con interventi provvisori, è la strategia adottata dall'organizzazione per garantire l'autoreferenza e l'autopoiesi del sistema. L'ingegnere della pianificazione in servizio alla CBDA di Maiduguri classifica come temporanea l'operazione in corso ad opera dei tecnici dello SCIP di posizionare due idropompe, bypassando con un piccolo canale l'imponente

stazione di Kirinowa e interrando al di sotto degli argini i tubi, per superare il dislivello e sfruttare l'acqua che si accumula nell'*intake channel* portandola nel cavo principale.

Nelle bassure, all'interno dei canali del progetto, alcuni contadini sono tornati a coltivare ritagli di *musakwa*, sorgo di controstagione. Molti sono emigrati altrove. Altri sono rimasti ed aspettano che le macchine si rimettano in moto.

Ma intanto l'attività produttiva si è spostata tutta fuori dal perimetro. Lungo il canale adduttore i contadini hanno posizionato piccole pompe per irrigare superfici variabili. La misura della terra, questa volta, ci dice Cokies Edwin Madu, contadino di etnia Ybo venuto dal sud per le terre dello SCIP, guardando le coltivazioni davanti a lui, dipende solo da quanto lavoro si è in grado di fare.

Nella stagione dell'harmattan, fino al km 22 dell'*intake channel* le motopompe vanno al massimo per portare l'acqua oltre gli argini nei campi. Là arriva il lago. Al suo ritirarsi e fino a che l'acqua non rientra nell'adduttore i contadini anche qui coltivano in *décrue*: è il modello della *-décrue* di canale- visto a Baga, per poi passare all'irrigazione di sostegno. Una forma liminale di sopravvivenza del progetto la CBDA l'ha individuata, in questo caso, nel fare pagare l'uso dell'acqua, in contropartita al mantenimento di un minimo di agibilità degli argini.

Nello SCIP seconda fase con l'acqua del lago non si irriga neppure un ettaro. Le attività agricole si svolgono a partire dall'acqua del fiume Yedseram-Mbouli e dell'Ebeij. 216 ha di riso prendono acqua dallo Mbouli, a suo tempo integrato nel progetto come canale di drenaggio dei terreni, e dalla piena dello Yedseram negli anni in cui raggiunge l'ultimo tratto del suo corso, appunto lo Mbouli.

Quest'anno ciò non è accaduto e la superficie coltivata è stata di soli 60 ha bagnati dall'acqua delle piogge raccolta nel drenaggio e pompata in uno dei canali del progetto riabilitato a tale uso.

Vi lavorano 50 contadini.

Sorte peggiore ha avuto il secondo e ultimo progetto direttamente gestito dalla CBDA, quello di 63 ha sull'Ebeij, a Gamboru, che quest'anno è rimasto a secco.

La CBDA mantiene il senso della sua presenza sul territorio, oltre a quanto accennato, attraverso lo sviluppo di funzioni aggiuntive che consistono nell'assistenza alla produzione (infrastrutturazione delle terra e affitto di idropompe) a tre progetti del tipo *individual large scale farm* (tra i 40 e i 50 ha) a riso sull'Ebeij, gestiti da cooperative di 20/30 contadini.

Anche qui la mancata piena del fiume quest'anno ha comportato che l'acqua disponibile fosse solo quella raccolta nei canali e quindi solo chi ha iniziato per tempo la semina ha conseguito il raccolto.

Il riso prodotto e lavorato a Gamboru è commercializzato a Kano, da dove arrivano mercanti che trattano direttamente con i contadini. Ricordiamo che anche in quest'area coltivazione e vendita dei prodotti agricoli sono individuali. Le esperienze di cooperative riguardano soltanto i rapporti con le banche e la possibilità di spuntare prezzi migliori al momento dell'acquisto degli input agricoli.

5. L'eccesso di progetto...

La progettualità materializzata e qui descritta rimanda, come si è visto, ad un eccesso di progetto ma ancora non si è detto che l'irrigazione nell'area del lago era stata investita da un disegno più pervasivo rimasto però sulla carta, e nel caso di Kirenowa Polder neppure sulla carta ma solo negli studi di fattibilità, per un totale di 159.000 ha. Tutti gli interventi sarebbero stati inquadrati dalla CBDA.

Il progetto più ambizioso era lo *Yedseram Reservoir and Irrigation Scheme*. Situato nella regione di confine tra lo Stato del Borno e quello di Gongola prevedeva la costruzione di una diga, vicino a Uba sul fiume Yedseram, che avrebbe irrigato 35.000 ha. Il progetto si è arrestato alla fase di rilievo sul campo per la costruzione dei due schemi pilota di Bukuto nello Stato di Gongola e Izge in quello del Borno. Nell'ambito del IV piano nazionale di sviluppo 1981-85 alla richiesta di un budget di 5 milioni di naira per proseguire nella progettazione la risposta fu nulla.

Esteso su 20.000 ha il *Kirenowa Polder Project*, "gemello" di quello di Baga, pianificato negli stessi anni dagli stessi tecnici era situato nell'area tra lo SCIP e il lago. Sul disegno di progetto uno sbarramento in ferro, più lungo di quello realizzato a Baga, avrebbe contornato l'area a dividere l'acqua dalla terra.

Ultimo, minore per estensione, sul quale abbiamo però ritenuto di soffermarci è l'*Ngadda River Project*, che comprende la diga di Alau e lo *Yere Bowl Rice Scheme* e a cui si collega l'*Hawal transfer*.

Impressiona, a fronte di ciò che è stato effettivamente realizzato, una "confidenza" apparentemente illimitata che giocava con dighe, schemi d'irrigazione, trasferimenti da bacino a bacino, deviazioni di fiumi, interventi spesso integrati a scale diverse e con un'offerta di molteplici funzioni da realizzare. Erano gli anni in cui l'intera rete idrografica del Paese appariva nelle politiche sull'uso delle risorse idriche estremamente malleabile e diversi furono i progetti pensati per prendere l'acqua dove ce n'era e portarla dove mancava. Una parte del *Ngadda River Project* è stata realizzata: la diga di Alau. Nel suo materializzarsi, lo sbarramento ha alterato, com'era prevedibile, le procedure agricole tradizionali e, almeno all'inizio, ha letteralmente "svuotato" il sapere pratico locale, ma ha finito anche col perdere una delle due funzioni costitutive del progetto, quella irrigua, privilegiando la fornitura d'acqua a Maiduguri.

6. Yere Bowl Rice Scheme

Il progetto avrebbe interessato aree localizzate a circa 25 chilometri da Maiduguri, tra il lago Alau e la valle di Yere Bowl, una depressione naturale dove le acque del fiume spagliavano su una superficie fino a 30.000 ha in relazione all'entità e alla durata, largamente variabili, delle piene. A Yere Bowl erano in coltivazione tradizionalmente circa 22.000 ha di riso divisi tra 4950 unità familiari, con una media di 4,4 ha per unità. Il lago Alau riceve acqua dal fiume Ngadda che continua attraverso Maiduguri a Yere Bowl disperdendosi. La diga avrebbe creato, nelle intenzioni dei progettisti, un bacino con sufficiente capacità di stoccaggio per gli usi domestici di Maiduguri e per l'irrigazione di Yere Bowl. La costruzione dello sbarramento è incominciata nel 1984 ed è stata completata nel 1988. Lo scopo del progetto irriguo era, attraverso il controllo della portata del Ngadda, rendere più razionale e stabile la coltivazione del riso. Si prevedeva di estendere il periodo di coltivazione da tre mesi e mezzo a sei mesi consecutivi su 8000 ha di terra.

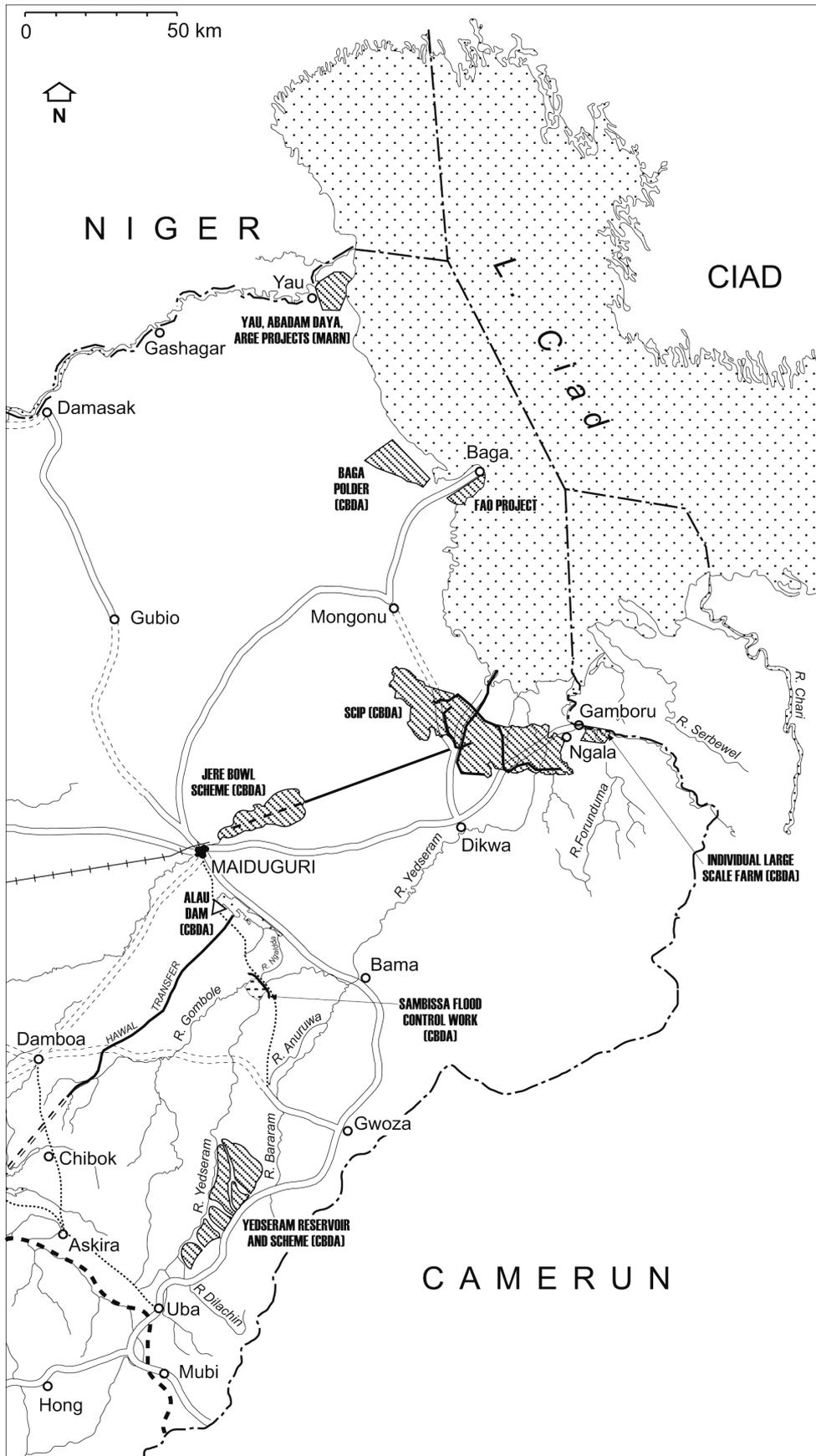


Fig. 5. Eccesso di progetto... difetto di processo.

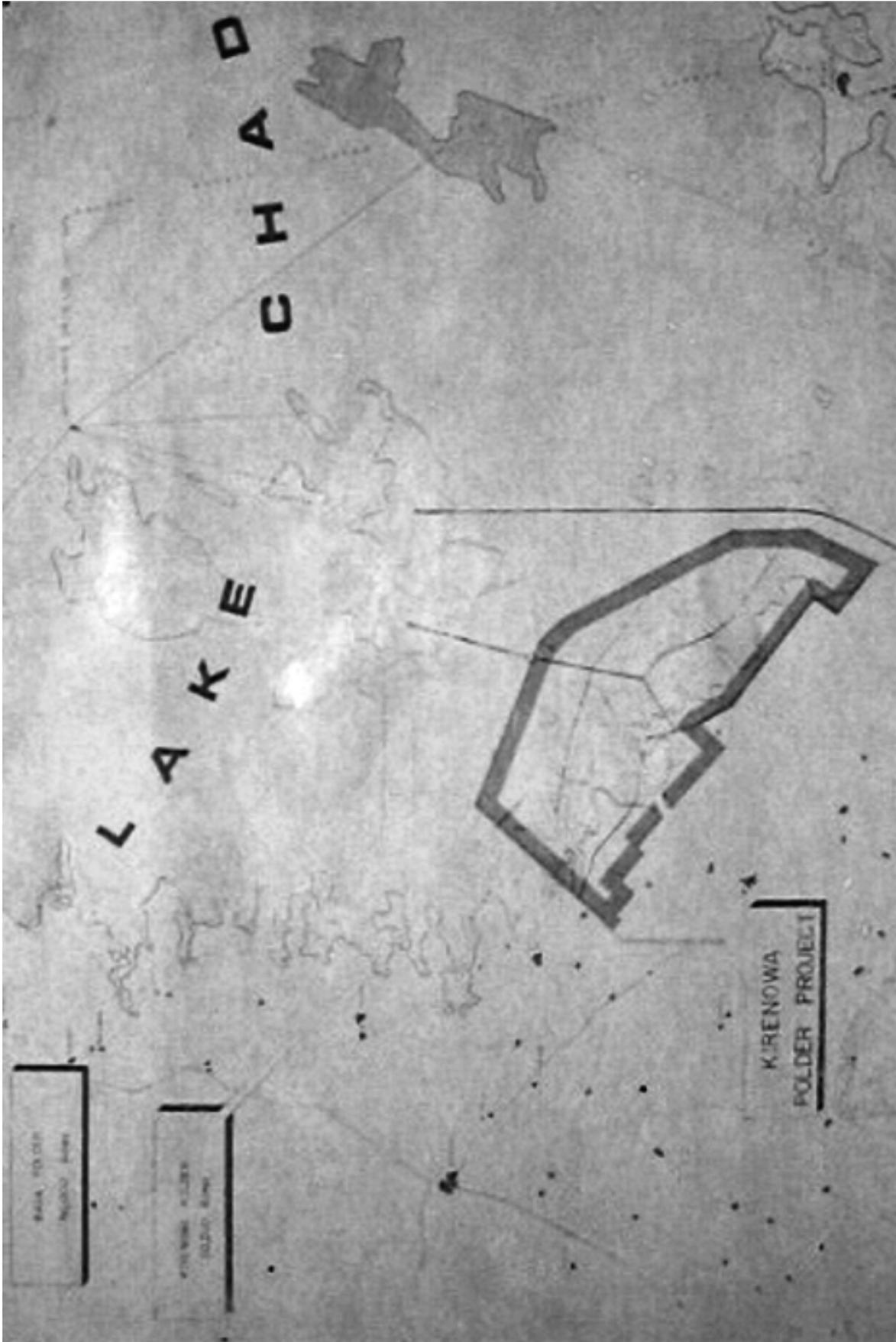


Fig. 6. Kirenowa Polder Project.

L'area interessata avrebbe coinvolto 26.500 abitanti distribuiti in 95 villaggi e piccolissimi insediamenti.

Già a livello di proposta, appariva tutt'altro che semplice definire quanta parte dell'acqua stoccata sarebbe stata necessaria agli usi urbani di Maiduguri e quanta all'irrigazione. L'esplosione demografica della città, già capitale del North Eastern State dal 1967 e poi del Borno dal 1991, rivendicò la priorità dell'acqua per Maiduguri, decretando l'affossamento del progetto di sviluppo di Jere Bowl. Ragioni non secondarie, dato per scontato che la diga si doveva fare per la capitale, riguardavano la difficoltà di trasportare l'acqua dallo sbarramento all'area del progetto. Le soluzioni erano due: un canale aperto o chiuso di 21 km oppure, più semplicemente, utilizzare il letto del fiume. Contravvenivano alla prima soluzione l'insostenibilità economica dell'intervento tecnico e i problemi sociali che si sarebbero creati nell'attraversamento di territori occupati con la conseguente necessità di compensare gli abitanti. Le difficoltà connesse con la seconda soluzione riguardavano le perdite per infiltrazione nel letto del fiume e per evaporazione e l'inquinamento cui sono soggette le acque che attraversano la città, considerata l'assenza di qualsiasi trattamento delle fogne urbane che finiscono nel Ngadda. L'espansione della città si "mangiò" anche una parte dello stesso territorio ricompreso nel progetto. Attualmente dei 112 milioni di m³ trattenuti dalla diga, ben 72, di cui peraltro appena la metà è effettivamente sfruttata, servono solo il 40% della popolazione urbana, nonostante la realizzazione nei primi anni '90 del *Sambissa Flood Control Work*. L'intervento a monte di Alau, nella piana di raccolta delle acque dello Yedseram e dell'Ngadda, ha lo scopo di deviare le acque verso l'uno o l'altro dei due corpi idrici a seconda della necessità. Nuovi progetti dunque dovranno essere pensati per soddisfare la sete della capitale. Tra gli studi fatti fin dagli anni '80 vi era quello del trasferimento dal fiume Hawal divertendo l'acqua dal bacino idrografico della Benue, che però non ha avuto seguito.

Come sempre, la crescita di grandi corpi urbani "mangia" territorio, in questo caso sia attraverso una diffusione disordinata ma inesorabile del costruito e sia, indirettamente, sottraendo acqua a progettualità diverse da quelle connesse alla città. A Yere Bowl ciò ha significato non solo togliere ogni eventuale possibilità di espansione legata agli usi irrigui, ma la deterritorializzazione dei sistemi tradizionali, caratterizzati da flessibilità nell'interazione tra agire territoriale e variabilità climatiche, quindi da elevata sostenibilità. L'area coltivata si è ridotta a non più di 1000 ha in cui i contadini producono grazie all'inondazione il riso in modo tradizionale. L'irrigidimento del sistema territoriale è parzialmente mitigato dal fatto che la regolazione della piena consente ai contadini di pianificare con certezza i tempi e le aree da predisporre a coltura. Ciò induce i proprietari a sostenere che a questo punto, prima di tornare a proporre nuovi progetti irrigui, occorrerebbe valutarne con sicurezza l'efficienza ma soprattutto l'efficacia considerato che, tutto sommato, il sistema attuale ha trovato un suo modo di convivere con gli effetti della reificazione idraulica rappresentata dalla diga.

Conclusioni

Ultima tappa nel nostro percorso attorno al lago Ciad. La territorializzazione idraulica nel Borno si impone rispetto a quella degli altri paesi per la forza della progettualità dispiegata, per l'ampiezza delle superfici e degli interventi disegnati a fronte del poco che si è realizzato. E' però anche il caso in cui, paradossalmente, dai reiterati fallimenti che avrebbero dovuto creare cesure vive rispetto alla tradizione ma anche al dopo progetto, si

sono originate, negli esiti attuali, territorializzazioni idrauliche innovative ed endogene a partire da pezzi di schema, ridando un senso nuovo anche a quelle stesse strutture di gestione dei grandi perimetri che il loro senso originale avevano completamente perso. Viene dall'interno, questa volta, l'autorizzazione ad esistere per strutture prima imposte dall'esterno. L'attesa è per tutti di tempi migliori: per la CBDA che affitta pompe e presidia gli *intake channel* e per i contadini, che conservano le loro assegnazioni nei progetti, ma coltivano aggrappati lungo il canale adduttore, riabilitandone il significato e la necessità del mantenimento. E' chiaro fin d'ora che nel futuro la progettualità idraulica non potrà essere solo in mano allo Stato e ai suoi enti, ma dovranno essere coinvolti quei contadini che il fallimento dei progetti ha obbligato a uscire dagli schemi e a inventarsi nuove modalità di costruire realmente, loro, un progetto idraulico.

Bibliografia

- Bertoncin M., Pase A. (2001a), *Attori, acqua e territorio nell'Estremo Nord del Camerun. Linee di ricerca e contesto territoriale*, Materiali, Dipartimento di Geografia, Università di Padova, 23.
- Bertoncin M., Pase A. (2001b), *Attori, acqua e territorio nell'Estremo Nord del Camerun. Forme dell'agire*, Materiali, Dipartimento di Geografia, Università di Padova, 24.
- Bertoncin M., Pase A. (2003), *Debiti d'acqua e crediti di sviluppo. I conti aperti del Ciad*, Materiali, Dipartimento di Geografia, Università di Padova, 25.
- Bertoncin M., Pase A. (2004), *Lontani da Niamey e rivolti alla Nigeria. Le fortune dell'acqua regolate dal "grande vicino" nell'est del Niger*, Materiali, Dipartimento di Geografia, Università di Padova, 27.
- Blench R. (1997), « The history and future of water management of the lake Chad basin in Nigeria», in: Jungraithmayr H., Barreteau D., Seibert U. (a cura di), *L'homme et l'eau dans le bassin du lac Tchad*, ORSTOM, Paris, pp. 143-166.
- Emiliani M. (2002), « "A Dio piacendo": le incerte sorti della democrazia in Nigeria», in: *il Mulino*, LI, 2, pp. 341-350.
- FAO, Federal Ministry of Agriculture and Rural Development (2004), *The journey so far. National Special Programme for Food Security*, [Abuja], april 2004.
- FAO, UNDP (1973), *South Chad Irrigation Project, Feasibility study*, Sir M. MacDonald & Partners, London.
- Federal Ministry of Water Resources (1982), *Water Resources Bulletin*, v. 1, n. 4.
- Gadzama N. M. (1997), « Environmental development and water in the fragile sahelian zone of Nigeria and structural adjustment. A case study», in: Jungraithmayr H., Barreteau D., Seibert U. (a cura di), *L'homme et l'eau dans le bassin du lac Tchad*, ORSTOM, Paris, pp. 167-180.
- Nicolas G. (2002), « Géopolitique et religions au Nigeria», in: *Hérodote*, 106, pp. 81-122.
- Odada E., Oyebande L., Oguntola J. (2004), « Experience and Lessons Learned Brief for Lake Chad», in: *Sharing Experience and Lessons Learned in Lake Basin Management*, ILEC/LakeNet Regional Workshop for Africa, Nairobi, 3-6 November 2003, pp. 1-27.

Turco A. (2003), « Abitare l'avvenire. Configurazioni territoriali e dinamiche identitarie nell'età della globalizzazione», in: *Bollettino della Società Geografica Italiana*, s. XII, v. VIII, pp. 3-20.

Già pubblicati in questa serie:

- 1/1983 – Elenco delle Pubblicazioni dell'Istituto dal 1948 al 1982.
- 2/1983 – FAGGI P., Stato e progetti di sviluppo nel Terzo Mondo: il caso di Al-Sheykh Wali (New Valley - Repubblica Araba d'Egitto).
- 3/1983 – MATTANA U., Fiere e mercati periodici: considerazioni metodologiche per uno studio geografico.
- 4/1983 – TESSARI F., Una carta degli interventi umani sui corsi d'acqua. Proposta di legenda ed esemplificazione applicativa.
- 5/1983 – TESSARI F., Note metodologiche per una ricerca geografica sull'artigianato.
- 6/1986 – MATTANA U., La recente evoluzione del glacialismo nel Gruppo del Tessa (Alpi Venoste).
- 7/1986 – CASTIGLIONI G.B., BIANCOTTI A., BONDESAN M., CASTALDINI D., CIABATTI M., CREMASCHI M., FAVERO V. (a cura di), Criteri informativi del progetto di una carta geomorfologica della Pianura Padana.
- 8/1989 – BONDESAN M., CASTIGLIONI G.B., GASPERI G., Geomorphological Map of the Po Plain: Progress Report of the Working Group.
- 9/1991 – GAZERRO M.L., SECCO G., CORICH B. INELMEN E.H., Differenziazione spaziale della mortalità per tumori nell'area metropolitana Venezia-Padova.
- 10/1991 – BRUNETTA G., Il crescente ruolo della donna nell'economia dell'Europa comunitaria e il suo significato nei riguardi della fecondità e dell'economia post-industriale.
- 11/1991 – SECCO G., La differenziazione funzionale dello spazio urbano: il caso di Padova.
- 12/1992 – MATTANA U., L'*Atlante del mondo* di A. Peters: una recensione critica.
- 13/1993 – BICCIATO F., Il territorio argentino tra processi di polarizzazione ed emarginazione.
- 14/1993 – MORELLO M., L'inquinamento atmosferico in Italia: una valutazione indiretta.
- 15/1993 – GIRARDI A., PILLA M.G., I rifiuti solidi urbani nel Veneto.
- 16/1994 – BONDESAN A., MENEGHEL M., I.G.U. World Inventory of Karst Researchers 1993.
- 17/1995 – FAGGI P., MINOIA P. (a cura di), Gestione delle risorse idriche e dinamiche territoriali. Contributi al "Seminario Europeo di Geografia dell'Acqua" (Monselice, 11-18 settembre 1994).
- 18/1996 – BRUNETTA G., Women immigrants in Italy.
- 19/1996 – MENEGHEL M., BONDESAN A. (a cura di), National Meeting on Antarctic Glaciology, Padova, June 11th-12th, 1996 – Abstracts
- 20/1998 – EL JAILI O. M., HAYATI O. A., Factors of schooling dropout among the Beja Nomads Red Sea State, Sudan.
- 21/1999 – MENEGHEL M., BONDESAN A. (a cura di), Convegno Nazionale di Glaciologia Antartica e Paleoclima, Padova, 6-7 luglio 1999 - Riassunti.
- 22/2000 – FAGGI P., MOZZI P. (a cura di), La territorialisation hydraulique dans la vallée du Sourou (Burkina Faso). Lignes pour la recherche.
- 23/2001 – BERTONCIN M., PASE A., Attori, acqua e territorio nell'Estremo Nord del Camerun. Linee di ricerca e contesto territoriale.
- 24/2001 – BERTONCIN M., PASE A., Attori, acqua e territorio nell'Estremo Nord del Camerun. Forme dell'agire.
- 25/2003 – BERTONCIN M., PASE A., Debiti d'acqua e crediti di sviluppo. I conti aperti del Ciad.
- 26/2004 – YAMEOGO L., Territorialisation hydraulique et développement local autour du lac Bagré (Burkina Faso). Proposition de recherche.
- 27/2004 – BERTONCIN M. PASE A., Lontani da Niamey e rivolti alla Nigeria. Le fortune dell'acqua regolate dal "grande vicino" nell'est del Niger.
- 28/2005 – BONDESAN A., FONTANA A. (a cura di), Riassunti. Convegno Nazionale A.I.Geo "Montagne e pianure" (Padova, 15-17 febbraio 2005).

