

MARIO ORTOLANI

IL BACINO DEL NILO AZZURRO SECONDO RECENTI RICERCHE

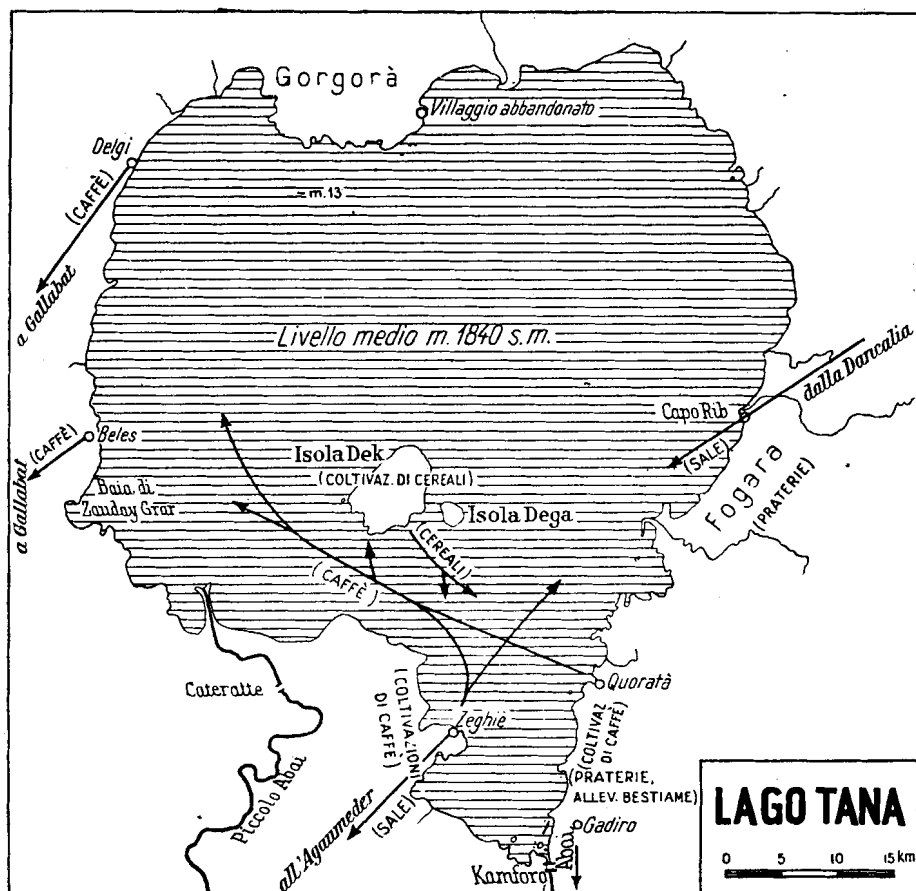
Fra le diverse regioni del nuovo Impero italiano dell'Africa Orientale, s'impone all'attenzione degli studiosi, per l'eccezionale interesse geologico, geografico ed idrografico, quella del Lago Tana - Nilo Azzurro: le interferenze che alcuni problemi relativi a questo territorio hanno potuto avere anche nel campo politico internazionale, accrescono, d'altronde, attualità e importanza all'esame della vasta zona, e spiegano la larga parte ultimamente fatta da riviste e da giornali italiani e stranieri a diverse questioni che la riguardano. Prima che le missioni scientifiche, da organizzarsi per cura dei massimi enti culturali italiani, prendano contatto immediato con l'ampio e ricco territorio, sembra pertanto opportuno delineare le più importanti caratteristiche ambientali, sulla scorta delle poche fonti sicure.

In realtà, la conoscenza del paese rimane ancora alquanto disorganica, e risulta, per la massima parte, da singole relazioni di viaggio stese da qualche esploratore e studioso; ma il corredo di esatte documentazioni scientifiche fa qui sempre necessariamente difetto. Rilevò fin dal 1881 la configurazione orizzontale del lago, in maniera abbastanza accurata, il dott. Antonio Stecker, che espose i risultati delle sue ricerche nello scritto *Aufnahme des Tana Sees*, apparso sulle «Mittheilungen der Afrikanischen Gesellschaft» di Berlino, Novembre 1881. E per la prima volta nel 1905 il norvegese Jessen, dietro incarico del cacciatore americano W. N. Macmillan, risaliva la vallata del Nilo Azzurro dal confine sudanese fino al guado di Zakas, per circa 240 chilometri; anch'egli lasciò una notevole descrizione, in verità non molto conosciuta, del territorio percorso (1). Tre anni appresso, una missione (Tancredi-Rava) della Reale Società Geografica Italiana perlustrava a sua volta i paesi posti fra il Tana e l'Eritrea occidentale: le informazioni raccolte durante questo viaggio venivano riferite da Maurizio Rava nel libro *Al Lago Tsana (Il mar profondo d'Etiopia)*, pubblicato nel 1913 dalla nostra stessa Società. Ma un altro più grosso volume sul Lago Tana e il Nilo Azzurro usciva in Londra, proprio lo scorso anno, per opera del maggiore R. E. Cheesman, console d'Inghilterra nell'Etiopia occidentale, a Danghila, durante gli anni 1925-1934 (2). Il Cheesman, seguendo un metodo rigidamente analitico, descrive da prima la valle percorsa dal principale immissario del Tana (Piccolo Abai), poi il vasto bacino lacustre, e infine il lunghissimo corso del Grande Abai, che poco prima d'adagiarsi nelle piane sudanesi muta appunto il nome in Nilo Azzurro. Il carattere prevalentemente geografico delle osserva-

(1) B. H. JESSEN, *Macmillan's Expedition and Big Game Hunting in the Sudan, Abyssinia and British East Africa*, 1906.

(2) R. E. CHEESMAN, *Lake Tana and the Blue Nilo - An Abyssinian Quest*, Londra, Macmillan and Co., 1936, pp. 400, con ill. e 2 carte.

zioni fatte, l'abbondanza dei particolari riportati, frutto di meticolose esplorazioni e d'una lunga consuetudine nel territorio preso in esame, ed inoltre la ponderata e serena interpretazione dei fenomeni studiati, danno oggi all'opera del Cheesman un valore preminente per la conoscenza dell'ampio paese. Venne quasi sempre tenuta nel debito conto la bibliografia sulla regione, ed anche



per questo motivo, l'opera dello studioso britannico può essere per ora considerata come complemento generale delle precedenti ricerche, e come base per indagini future (1).

Il Cheesman compì viaggi e perlustrazioni a varie riprese, e come privato, durante il periodo quasi decennale della sua missione politico-amministrativa

(1) Ci sorprende tuttavia di non veder citato nel volume, l'ottimo libro di S. E. Rava, *Al Lago Tsana*.

nel territorio del defunto impero d'Etiopia. Il bacino del Piccolo Abai fu visitato più volte fra il 1926 e il 1932; nel 1927 la vallata del Grande Abai venne seguita per quasi 500 chilometri, dall'origine al guado Zakas: nessun altro esploratore europeo aveva mai percorso, prima d'allora, questa sezione del fiume; il viaggio era ripreso sul principio del 1929, e portato fin oltre il confine sudanese, a Roseires; e nel 1933, dopo aver superato gravi difficoltà d'ordine politico burocratico, lo studioso inglese poteva alfine compiere la prima circumnavigazione completa del Tana (1).

PICCOLO ABAI E LAGO TANA. — I due massimi rami sorgentifери del Nilo, il Bianco e l'Azzurro, derivano entrambi, con singolare analogia, da uno specchio lacustre: l'immissario più lungo di ciascun lago si suole considerare, a sua volta, come origine prima dell'uno e dell'altro Nilo; tale funzione eserciterebbe il fiume Caghera per il Nilo Bianco, e il *Piccolo Abai* per il Nilo Azzurro. L'appellativo di Piccolo Abai (*Small Abai*), lo vediamo opportunamente usato dal Cheesman, allo scopo di tenere ben distinto il principale corso d'acqua influente al Tana, dall'emissario (Grande Abai) del lago medesimo; gl'indigeni, peraltro, chiamano indifferentemente tutti e due *Abai*.

Una recentissima pubblicazione del Servizio idrografico italiano (2), assegna al bacino imbrifero del Nilo Azzurro, entro i limiti del nostro Impero, una superficie di kmq. 178.700.

Il Piccolo Abai misura km. 113 di lunghezza. Nasce dai Monti Gish, nella subregione di Damot (Goggiam), a 2895 metri sopra il livello marino; la sorgente sta sotto a un dosso collinare situato in mezzo ad una conca circondata da altri modesti rilievi, e l'acqua pullula, limpidissima, da una cavità di forma circolare, difesa all'intorno per mezzo d'una palizzata artificiale di canne. La « sacra fonte » trovasi 15 metri sotto alla cima del suddetto dosso, e a 500 metri a nord di essa: per codesta vetta passa la displuviale fra i due bacini secondari di Piccolo Abai Lago Tana, e Grande Abai. Mentre dunque l'acqua che cade a sud dello spartiacque, può raggiungere il Grande Abai, nel punto più vicino, coprendo una distanza d'appena 97 chilometri, quella che cade a nord, invece, deve portarsi prima al Lago Tana, lontano oltre 100 chilometri, e poi compiere un lunghissimo giro, di ben 500 chilometri, per giungere al punto medesimo. In linea di massima, non è da escludersi che l'equilibrio idrografico attuale possa venire spezzato, in tempi non lontani, per mezzo di qualche energico affluente di destra del Grande Abai, e che l'alto bacino del Piccolo Abai rimanga in tal guisa catturato da parte del fiume maggiore: se questa deprecata condizione dovesse realmente verificarsi, verrebbe ridotto o quasi soppresso l'apporto d'acqua del maggiore immissario del Tana, con conseguente diminuzione del volume acqueo del lago. Possiamo aggiungere qui che è stato avanzato, qualche anno addietro, anche il curioso progetto di un'opera che permetterebbe,

(1) Nel 1936 è riapparso in nuova edizione anche il racconto dei viaggi compiuti nella zona del Tana da Vittorio Tedesco Zammarano (*Da Adua al lago Tana - Alle sorgenti del Nilo Azzurro*, Milano, 1936): opera non priva d'un certo contenuto scientifico.

(2) M. VISENTINI, *Notizie idrografiche sull'Africa Orientale Italiana*, in « Annali dei Lavori Pubblici », fascicolo di Agosto 1936.

addirittura, il prosciugamento completo del Tana: poichè presso la costa occidentale del lago lo spartiacque secondario Tana - Grande Abai s'avvicina fino a distare appena 8 chilometri dalla baia lacustre di Zauday Grar, era stato suggerito di assorbire le acque del Tana mediante un canale sotterraneo da scavarsi sotto alle colline formanti la displuviale. In tal caso, l'acqua graviterebbe direttamente sul bacino del fiume Balas, tributario del Grande Abai.

Il Piccolo Abai, nei suoi 113 chilometri di corso, scende di 1055 metri, trovandosi la superficie del Tana a un'altitudine di m. 1840. La massima parte di questo dislivello viene però superata durante il primo tratto di km. 56 (fino alla località Dib Kan), nel quale la pendenza media del fiume tocca il 15 per mille; nella seconda metà del percorso la pendenza s'attenua al 5 per mille appena. Il modesto valore complessivo di codeste pendenze, inalterabile per la stabilità del vicino livello di base rappresentato dallo specchio d'acqua del Tana, costituisce uno degli elementi più favorevoli alla cattura che abbiamo or ora prospettato. Dib Kan ha una certa importanza dal punto di vista geografico ed idrografico, perchè qui vicino confluiscono tre fra i maggiori affluenti del Piccolo Abai, l'Ashar, lo Jamma e il Kogar. Tra l'influenza dell'Ashar e quella dello Jamma, il Piccolo Abai ha una specie di cateratta con un salto d'alcuni metri, data la presenza d'una barriera di roccia basaltica di difficile incisione.

Tutto il rilievo in sinistra dell'alto Abai è di origine vulcanica e di modellato recente: vi son campi estesi di vulcani estinti, crateri asciutti e laghetti craterici, barriere e coni di lava. Dell'intensa attività vulcanica recentemente manifestatasi nell'Etiopia di NO, rimane traccia anche in due cospicue fumarole che si trovano vicino a Celgà, non lungi dalla sponda settentrionale del Lago Tana. Presso una di queste, detta localmente *Isat Gomorra* (Fuoco di Gomorra), esiste pure un notevole filone di lignite.

La rete idrografica che si va sviluppando alla sinistra del Piccolo Abai, tende a disporsi, con i maggiori corsi d'acqua, parallelamente al fiume collettore. Questo reticolo fluviale, già molto confuso nella cartografia preesistente, venne percorso e rilevato con gran diligenza dal Cheesman, allo scopo di curarne pure la rappresentazione cartografica; anche la vallata del Piccolo Abai, del resto, fin quasi allo sbocco in Tana, non era mai stata visitata da alcun europeo, e mai riprodotta con sufficiente precisione sulle carte.

Le acque di quei torrenti, e quelle del Tana medesimo, sembrano anche ben fornite di pesce; quattro tipi di questo, son giudicati gustosi: un gatto marino chiamato localmente *ambaza*; una specie di carpione detto *nachasa*; una specie di capitone chiamato *bezo*, e un pesce simile alla perca che chiaman *kuraso*.

A una quindicina di chilometri dallo sbocco in Tana, l'Abai forma un'ultima cateratta, dove s'arrestano normalmente le imbarcazioni risalenti il fiume. Le imbarcazioni usate per la navigazione lacustre e fluviale son le cosiddette *tanque*, zattere rudimentali formate da alcuni fasci di canne palustri stretti alle due estremità, e spinte innanzi da un remo pure di canna, essendo sconosciuto presso gl'indigeni l'uso della vela; una *tanqua* condotta da due rematori, che generalmente appartengono alla tribù locale degli Uoitò, compie circa 1600-1700 metri all'ora.

Il Piccolo Abai ha costruito nel lago, con le proprie alluvioni, un delta lobato, a coda di rondine, che si spinge per ben 5 chilometri al largo: le materie

alluvionali delle due strette lingue di terra, appena emergenti dalle acque e stese a destra e a sinistra della corrente fluviale, vengono tosto raprese da una florida vegetazione di papiri. In mezzo ai pantani del delta stanno tre miseri villaggi costruiti in parte su palafitte e abitati da Uoitò: una tribù la quale dev'essere più o meno immune dall'attacco della malaria. Innanzi alla bocca del fiume esiste una barra di materiali di trasporto, su cui attecchiscono pure alcune piante palustri. L'origine di questo strano apparato deltizio non è molto chiara: mentre i delta degli altri immissari hanno tutti una comune struttura cuspidata, questo invece si protende lungamente, a guisa di esile molo, sul lago. Il Cheesman rileva inoltre l'estensione relativamente limitata dell'area di fondo coperta da depositi alluvionali, attorno alla foce del fiume.

Lo studioso inglese rammenta anche un altro strano fenomeno locale: sembra cioè che le acque del Piccolo Abai non si mescolino con quelle del lago, ma che, scorrendo a semicerchio attraverso la parte meridionale del Tana, si portino immediatamente verso Bahrdar Ghiorghis, là dove prende origine l'emissario. La torbida corrente fluviale è pur visibile tra le acque limpide e azzurre del lago; e lo stesso Stecker, nella sua carta del Tana, mette in rilievo questa singolarità, segnando con delle frecce la direttrice della corrente. È forse il risucchio determinato dal gorgo dell'emissario, che attrae le acque con velocità ed energia tali, da non lasciar tempo alla corrente dell'Abai superiore di confondersi completamente con le più limpide acque lacustri, nel breve tragitto fin verso Bahrdar Ghiorghis.

Il Lago Tana, con una superficie di poco superiore ai 3000 kmq. (1), è il più vasto dell'intera Africa Orientale Italiana: la forma appare rotondeggiante, con una protuberanza verso mezzogiorno.

Trovansi — in base ai calcoli eseguiti dal Ministero dei Lavori Pubblici dell'Egitto — a un'altezza di 1840 metri sopra il livello marino. Ma su codesta altitudine discordano i diversi autori: secondo S. E. Dainelli sarebbe di m. 1755 (2); le carte del nostro Istituto Geografico Militare segnano, d'altronde, pure una quota di m. 1840; e il Cheesman, in fine, afferma che il pelo d'acqua del lago in piena stia a m. 1829 d'altitudine (livello medio m. 1828 circa). Vero è che lo specchio acqueo deve subire, durante l'anno, anche delle lievi oscillazioni dipendenti dal regime pluviometrico dell'altipiano etiopico, e stimate in m. 1,50 (3).

Il Cheesman calcola che l'abbassamento assoluto di livello verificatosi negli ultimi 300 anni, per la progressiva incisione della soglia di Chara Chara ad opera dell'emissario, ammonti a metri 1,80 all'incirca: ma le prove addotte per valutare quest'ultimo dato non sono in verità molto convincenti, e perciò nessun argomento se ne può trarre per calcolare la media diminuzione secolare od annua, del volume del lago.

(1) Non è ancora possibile determinare con esattezza l'area dello specchio lacustre; questa, del resto, varia molto notevolmente nelle due stagioni, secca e piovosa, anche perchè il decorso delle coste è per la maggior parte pianeggiante: km. 190 di costa bassa, su un perimetro totale di 240.

S. E. Dainelli indica una superficie di kmq. 3060 (Cfr. REALE SOCIETÀ GEOGRAFICA, *L'Africa Orientale*, Roma, 1936, p. 183).

(2) REALE SOCIETÀ GEOGRAFICA ITALIANA, *L'Africa Orientale*, cit., p. 183.

(3) Cfr. la cospicua memoria di B. GENTILINI, *Sul regime idraulico del Lago Tana*, in « Annali dei Lavori Pubblici », fascicolo di Maggio 1936.

Sarebbe assai utile poter conoscere le condizioni batimetriche del bacino lacustre, specie se questo si vuol considerare come futuro serbatoio per rifornimento di canali irrigatori o per produzione d'energia idrica. Invece, siamo per ora in possesso soltanto di disformi risultati d'alcuni sondaggi eseguiti dallo Stecker e dal Cheesman, in tempi diversi, e presso le sponde. Lo Stecker ha riscontrato una massima profondità di 72 metri nel tratto compreso fra il villaggio di Zeghiè, sull'ingolfatura meridionale, e l'isola Dega; il Cheesman, invece, non riuscì mai a spingere lo scandaglio oltre a m. 13: questa profondità egli poté constatare a poco più di 3 chilometri a sud della penisola di Gorgorà, lungo la costa nord.

Peraltro, l'area che trovasi a sud dell'isola Dek, è stata scandagliata da entrambi gli esploratori: ma mentre il Cheesman non trovò in nessun punto profondità superiori a m. 11, lo Stecker invece afferma di aver dato fondo, in un punto, a 47 metri. È molto difficile poter spiegare tali ed altre gravi incongruenze, anche se i tragitti seguiti dallo Stecker e dal Cheesman non coincidano sempre perfettamente: esclusa l'ipotesi d'un forte abbassamento del livello lacustre nel breve intervallo di 52 anni trascorso fra l'una e l'altra esplorazione, debbesi ritenere che i dati dello scienziato tedesco siano errati in eccesso, per cause oggi impossibili a stabilire. L'uno e l'altro studioso concorda però nell'ammettere che le profondità massime debbano trovarsi press'a poco nel centro geometrico del bacino, a 20-25 chilometri dalla sponda, dove finora nessun studioso s'è avventurato (1).

Il Tana è un esempio tipico di lago di sbarramento: il cumulo dei materiali che arrestarono il deflusso delle acque e determinarono l'invaso odierno, sarebbe dovuto all'attività vulcanica dei tempi postpluviali. Sulle vicende subite dallo specchio lacustre nei periodi geologici precedenti, un chiaro riassunto è apparso tempo addietro in questo stesso Bollettino (2).

Diverse isole si trovano sul lago, ma due soltanto (Dek e Dega) hanno dimensioni ragguardevoli; quasi tutte ospitano conventi od altri edifici sacri. Dek, la maggiore, di forma grossolanamente quadrangolare e con lati di circa 3 chilometri, è abitata anche da popolazione civile e vien sottoposta a intensa cultura (cereali) per quasi i tre quarti della superficie; i campicelli, con neppur mezzo ettaro d'estensione, son sparpagliati entro alle schiarite della boscaglia. La produzione di cereali eccedente al consumo locale, è portata al mercato di Zeghiè, sulla terraferma, per lo scambio con il caffè.

Di certi isolotti e scogli sembra essere recentissimo l'affioramento sopra il livello del lago in piena, che tende vieppiù a deprimersi; il fico d'India è normalmente la prima pianta portata sulle terre colonizzate in tali condizioni, e la presenza o meno di codesti alberi, oppure la loro stessa età, costituisce un elemento abbastanza attendibile per stabilire l'epoca approssimativa dell'emersione: pare dunque che alcune isolette contino appena qualche decennio di vita. Altri scogli van tuttora soggetti a un'alternativa di emersione ed immersione, conforme alle magre e alle piene annuali.

(1) Soltanto da pochi mesi il lago viene attraversato anche nella sua maggior larghezza da alcune solide moto-barche della Regia Marina Italiana.

(2) A. SESTINI, *Recenti studi ed esplorazioni nell'Africa Orientale*, Bollettino di ottobre 1935.

Le zone più ricche intorno al lago — specialmente per culture di caffè — sono quelle di Zeghiè e di Quoràt. È pure Zeghiè il principale mercato del bacino; fra questi due centri da un lato, e Delgi, sulla riva nord-occidentale, fanno appunto la spola tutte le *tanque* adibite al trasporto del caffè diretto verso il Sudan Anglo-Egiziano; il carico vien recato nelle *tanque* in grandi sacchi di pelle, e poi passato entro a sacchi più piccoli, atti a venire issati sulle groppe degli asini o dei muli formanti le carovane che discendono a Gallabat, sul confine sudanese. Il Cheesman c'informa che una grossa *tanqua* può portare il carico anche di 50 muli; e poichè ogni mulo sopporta su ciascun fianco circa 22-23 chilogrammi, così il carico complessivo d'una *tanqua* può essere valutato ad oltre 2 tonnellate. Il porticciolo di Zeghiè si raccoglie entro una scogliera di grossi blocchi cubici di lava: fra questi massi vennero sistemati dei ripari privati, rimuovendo i blocchi in modo da farvi entrare una *tanqua*, la quale può essere così tratta in secco e caricata al sicuro dalle ondate e dal vento.

Anche presso la foce del torrente Reb, sulla costa est, v'è uno scalo per *tanque*, lungo una delle direttrici più importanti del traffico lacustre. Vengono caricati qui i blocchi di sale provenienti dal deserto dancalo e destinati, via Zeghiè, al distretto dell'Agaumeder (Goggiam), ove sono usati come moneta; nel viaggio di ritorno il carico delle *tanque* è invece costituito dal caffè, che trova sempre un facile smercio in qualsiasi luogo lungo la rotta. Alla sinistra del torrente Reb, si apre sul lago la vasta e rasa pianura di Fogara, la quale ha una parte del suolo quasi a fior d'acqua, e viene periodicamente inondata per ampio tratto durante la stagione delle piogge, quando il livello del Tana s'innalza. Benchè vi sia qualche villaggio stabilmente occupato per tutto l'anno (culture di cereali), pure la maggior parte della popolazione è *seminomade*, e nei mesi umidi suole ritirarsi con le sue immense mandre di animali, sopra le colline che fan da sfondo al piano, dove gli uomini si preservano da leggere forme di malaria che infestano la sponda paludosa, e dove il bestiame non è torturato dalle mosche.

Di osservazioni e considerazioni sullo sviluppo economico dei paesi rivieraschi, il volume del Cheesman è del resto estremamente parco, e riconferma in genere le notizie già note dopo la missione Tancredi-Rava.

Anche dalla relazione Cheesman appare sempre grave lo spopolamento di molte isole e delle terre che stanno intorno al lago; mentre invece quasi tutto l'altipiano del Goggiam sembra abbastanza fittamente popolato di genti Amara sedentarie, e dedite in prevalenza ad occupazioni agricole. Anzi, lungo le principali vie carovaniere i villaggi son fittissimi e distano spesso meno di un chilometro l'uno dall'altro; risultano per contro molto rare le dimore permanenti sulle pendici boscate che dall'altipiano degradano, tutt'attorno, verso la valle del Grande Abai e verso il Sudan.

Sulle possibilità economiche attuali del nord-ovest etiopico e della regione del lago in particolare, un libretto è testè uscito ad opera di Raffaele Di Lauro (1): ma questa pubblicazione di carattere generale si prefigge scopi essenzial-

(1) R. DI LAURO, *Le terre del Lago Tsana. Possibilità economiche attuali del nord ovest etiopico*. Roma, 1936.

Lo stesso Di Lauro è autore d'altro volume importante per la conoscenza del territorio a nord del Tana: *Tre anni a Gondar*. Milano, 1936.

mente divulgativi e si richiama, per la massima parte, alla relazione Ostini su *Il Lago Tsana e la sua regione agricola*, stampata in appendice al citato volume di Maurizio Rava.

LA VALLATA DELL'ABAI. — Nella sua estremità di SE. il Lago Tana forma un ampio seno attraverso il quale passano le acque che si travasano, sopra la barriera di lava formante le rapide di Chara Chara, giù nella valle del Grande Abai. Questo punto di trapasso fra lago e fiume, appare oltremodo delicato e interessante, e non soltanto da un punto di vista strettamente tecnico.

L'acqua del lago, richiamata in basso, filtra attraverso un labirinto di canali e d'insenature rotti da file e da ammassi di blocchi di lava (basalto): un'esuberante fioritura di papiri aumenta ancor più la complicazione dei condotti. La maggior parte delle acque scorre a nord e a sud della piccola isola di Debra Mariam, e dopo aver rallentato la propria corsa in una breve laguna posta al riparo dell'isola stessa, supera le rapide di Chara Chara e s'ingolfa nell'incisione valliva.

Alcuni progetti che intendono alla trasformazione del Tana in un vero e proprio serbatoio d'acqua, indicano il canale a sud dell'isola di Debra Mariam, come il punto più opportuno per la costruzione della diga destinata ad elevare le acque e a regolare l'efflusso: anzi, i regolatori dovrebbero essere più di uno, tante quante sono le uscite dal lago. Difficilissima risulterebbe poi la fondazione dei muraglioni sull'instabili bassifondi formati da massi di lava. Appunto per questo si pensò più di recente, di costruire il regolatore addirittura a valle della barriera di Chara Chara, presso le sottostanti rapide di Kamforo. A differenza di tutte le altre dighe del genere, che di solito portano una piccola superficie d'acqua a grande altezza, questa del Tana dovrebbe invece elevare di poche decimetri appena una vasta area lacustre, cercando però di non sommergere i monasteri più importanti, sparsi per le isole e lungo le coste. Onde evitare tutte queste difficoltà, nuovi piani, affatto diversi, sono stati ulteriormente avanzati.

Il salto superato dalle acque, alla barriera di Chara Chara, è di circa due metri e mezzo. Il letto del fiume è dunque tutto ingombro di macigni di lava, i quali, con l'ininterrotta erosione delle acque e con l'urto dei tronchi d'albero durante la stagione delle piogge, si smuovono e si sbracciano, favorendo in tal guisa l'abbassamento di livello del lago.

Sotto alle rapide di Kamforo c'è un passo per *tanque*, molto frequentato durante la stagione delle piogge; nei mesi di magra, invece, si preferisce il guado di Egrì Ber, sei chilometri a valle. Di qui passa oggi la più importante via commerciale che allaccia Debra Tabor (Beghemeder) da un lato, con Addis Abeba e il Sudan dall'altro. A circa 30 chilometri dall'origine, l'Abai supera l'unica vera e grande cascata di tutto il suo lungo corso, quella di Tisisat. Durante i mesi piovosi una fiumana d'acque larga più di mezzo chilometro si precipita da un'altezza di 46 metri in una strettissima gola dentro alla quale confluisce nell'Abai, da sinistra, anche il fiume Alata; nella stagione secca il velo d'acqua si suddivide però in quattro cascate minori, di cui l'estrema a sinistra fa un primo salto di 30 metri sul letto dell'Alata, pensile sopra quello dell'Abai, e di qui un secondo di circa 16 metri verso la massima profondità del gorgo. Un paio di chilometri a valle delle cascate, dove l'Abai si rinchiede in una stretta forra,

valica il fiume un primo ponte in muratura, detto localmente *Dildi* (= Ponte, in lingua amarica), risalente forse al secolo XVI. In seguito, la gola s'allarga sì da poter ospitare sul fondo erboso, popolato di mandre pascenti, anche alcuni campi di miglio, di peperoni rossi (berberè) e di cotone: piccoli agglomerati di capanne s'aggrappano sui fianchi della valle, mentre villaggi molto più grossi stanno al di sopra, sull'altipiano (distretto di Densa), in mezzo al quale l'Abai ha inciso profondamente il proprio corso. Intorno ai villaggi dell'altipiano di Densa viene praticata su larga scala la cultura del frumento: generalmente, nell'Africa Orientale questa pianta trova le più propizie condizioni di sviluppo a un'altitudine di circa 2600 metri, mentre qui il prezioso cereale si coltiva ad altezze molto inferiori, a 1900 metri: il più basso limite che il Cheesman abbia potuto riscontrare.

A circa 20 chilometri di distanza dal primo, un secondo e più importante ponte in pietra e calce, valica l'Abai, nella località *Sabera Dildi* (= Ponte Rotto): la costruzione primitiva, attribuita ai Portoghesi, venne ripristinata da Menelik nel 1900. La carreggiata ha una larghezza di due metri e mezzo, e sopporta quasi tutto il traffico svolgentesi fra il Beghemeder (Debra Tabor) e Addis Abeba; di fatto, le carovane che fan la spola tra quei due mercati, preferiscono questa strada più lunga e che richiede pure un riattraversamento dell'Abai al guado di Scefartak, anziché la via diretta che deve superare le gole paurose del fiume Bascillò e dei suoi affluenti. Per Sabera Dildi passerà fra non molto tempo la rotabile da Addis Abeba al Lago Tana, prevista nel piano delle costruzioni stradali tracciato dal Governo imperiale italiano.

Verso la confluenza col fiume Tammi, l'Abai esce dalla gola scavata nelle rocce vulcaniche mesozoiche, e mette a nudo le sottostanti formazioni del Mesozoico inferiore (Trias): il paesaggio si fa subito un po' meno aspro. Nel fondo della vallata, vicino all'acqua, come del resto nella maggior parte del bacino dell'Abai, si sviluppa la foresta, mentre, nelle interposte radure, i pascoli lussureggianti permettono l'allevamento di mucche e di capre. Sui fianchi della valle, a mezza costa, qualche appezzamento viene anche coltivato a cotone; gli uomini che lavorano queste terre debbono scendere qui con gli aratri e coi buoi, dai villaggi posti sul ciglio dell'altipiano e distanti spesso 5-6 chilometri. Si tratta di genti del ceppo Amara, gli abitanti tipici delle alteterre; ma poichè queste passano una parte della loro esistenza appunto sulle coste della montagna, si sono a poco a poco immunizzate dall'attacco delle febbri diffuse giù nella vallata, specialmente durante la stagione piovosa.

Oltre il fiume Tammi, il penepiano originario di roccia vulcanica mesozoica, tagliato dall'Abai, si rialza nel distretto d'Inabsai in pianori ondulati fra i 2950 e i 3280 metri. Questa altezza, messa in rapporto anche con i più alti livelli (circa m. 1940) raggiunti dal Lago Tana nell'ultimo periodo pluviale (1), induce ad escludere che l'escavazione della gola in cui scorre l'Abai, almeno fino a questo punto, sia dovuta esclusivamente all'erosione fluviale; il Cheesman osserva inoltre che la stessa sorgente del Piccolo Abai nei monti Gish, trovati a 2895 metri d'altitudine, e cioè più in basso delle minime quote registrate sull'altipiano d'Inabsai: il fiume avrebbe dunque dovuto salire per un giro di

(1) Cfr. A. SESTINI, *Studio cit.*, p. 657.

240 chilometri onde poter incidere qui il proprio letto. Molto probabilmente è intervenuta in questo tratto, a predisporre l'escavazione fluviale, una di quelle numerose fratture secondarie che si sono avute sull'altipiano etiopico a partire dal Cenozoico medio (Miocene) e che — come insegna S. E. Dainelli (1) — tanta parte hanno avuto nel determinare le forme di dettaglio nel paesaggio dell'Africa Orientale.

I successivi pianalti di Baranta e di Gubaya, che continuano a fiancheggiare sulla destra la vallata dell'Abai, son quasi tutti tappezzati di campi in cui si coltivano frumento, miglio (*taf*) e ceci (*scimbrà*). Il raccolto vien fatto in Febbraio, e per il taglio degli steli s'adopera una roncola, comune a tutte le regioni dell'altipiano etiopico, che ha una piccola lama semicircolare seghettata e un manico di legno; buoi giovani vengono pure adibiti per il trasporto delle messi. Dai pianalti di Baranta, di Gubaya e di Dedjen si scende al letto dell'Abai per la china, fittamente boscata, della montagna. Gli scaglioni o terrazzi in cui si rompono il pendio e l'uniformità della foresta, recano alcuni campicelli e anche qualche piccolo villaggio. Questi modesti agglomerati di dimore permanenti non stanno, generalmente, più di 300 metri al di sotto del ciglio dell'altipiano, e quindi si trovano tutti a un'altitudine superiore ai 2200-2300 metri. Il fondovalle, che ha un clima opprimente, e ch'è stato per troppo lungo tempo un selvaggio ricettacolo di predoni, sembra quasi respingere la popolazione, per ricacciarla sulle alte fiancate o addirittura sulla cima della montagna. Solo in qualche mese dell'anno, per sfruttare alcune pingui praterie vicine all'acqua, si porta il bestiame a valle, con caratteristica inversione rispetto a quanto avviene nelle nostre regioni di montagna della zona temperata.

In località Scefartak, l'Abai incrocia la più diretta carovaniera congiungente il Goggiam (Debra Marcos) con Addis Abeba; data l'importanza di tale direttrice, già il governo abissino fin dal 1933 aveva cercato di sostituire alla meglio la carovaniera con una pista camionabile: questa degrada con lunghi tornanti alle acque dell'Abai, sulle quali un pontone galleggiante provvede al trasporto di uomini e cose (specialmente caffè, cera e pelli diretti ad Addis Abeba) da sponda a sponda (2). Presso l'attuale passo di Scefartak sorgerà il ponte sul quale dovrà passare l'accennata strada carrozzabile che il Governo italiano intende costruire dalla capitale dell'Impero al Lago Tana, via Debra Marcos.

Il tratto di fiume a valle di Scefartak sembra al Cheesman suscettibile di essere abbastanza facilmente trasformato in un serbatoio d'acqua, approfittando della debole inclinazione del profilo fluviale; di qui, fino al sottostante guado di Zemie (Malka Kalo) — ove potrebbe sorgere la diga — il fiume s'indugia in frequenti meandri, lunghi 7-800 metri per ciascun giro: l'Abai corre in un letto scavato, per una profondità d'alcune decine di metri, dentro alle sue stesse alluvioni. Sui piatti banchi alluvionali, poco sopra il livello che le acque raggiungono durante le piene, attecchisce facilmente la foresta.

(1) REALE SOCIETÀ GEOGRAFICA ITALIANA, *L'Africa Orientale*, cit., p. 115.

(2) Di questo guado, altrimenti detto guado di Dedjen, si può leggere una dettagliata e vivace descrizione anche nel libro di M. Griaule, *Les Flambeurs d'Hommes*, Parigi, 1934 (Cfr. la recensione fattane nel Bollettino di Luglio 1935).

Qualche chilometro oltre il guado di Zemie sussistono tuttora le fondazioni d'un ponte che doveva essere costruito, trent'anni addietro, sotto l'impero di Menelik, a cura dell'ingegnere italiano Castanio: l'opera venne sospesa per il furto, due volte perpetrato, delle travate metalliche provenienti da Milano, mentre queste erano in viaggio fra Gibuti e Addis Abeba.

La più ricca subregione del Goggiam è quella di Uambara, che s'affaccia proprio al margine sud-occidentale dell'altipiano. Il capoluogo, Uambara, è un grosso villaggio con alcune centinaia d'abitazioni, ed è importante specialmente per il suo mercato, e come centro carovaniero: qui convergono appunto le carovane che hanno rapporti con Roseires nel Sudan, e quelle che trafficano con l'altipiano dello Scioa (Addis Abeba); le une e le altre caricano il caffè coltivato nella vicina località di Kitar; famoso per tutto l'Impero. Uambara trovasi già a un'altitudine (m. 2550) alla quale gli Amara possono vivere benissimo: pure, la popolazione è qui ancora quasi esclusivamente galla; ma un po' più lontano, a nord, i centri di Belia e Quara son tutti abitati da Amara. Le chiese di Uambara rappresentano, alla loro volta, gli ultimi baluardi avanzati della Cristianità verso occidente, verso la religione musulmana dominante nel Sudan.

Chiamasi Kitar una caratteristica montagna a forma di cono, alla cui base s'addensa un grandissimo numero di villaggi, sì da formare una delle zone più fittamente popolate dell'intero altipiano abissino. Il paesaggio è tutto una scacchiera di solchi pronti per essere seminati e di piantagioni in piena fioritura, irrigate da piccoli torrentelli raccolti poi entro a canali scavati intorno ai fianchi del monte. Il caffè di Kitar è più pregiato del caffè di Zeghiè, e raggiunge quindi prezzi più elevati. Sul Kitar le piantagioni sono esposte al sole, mentre a Zeghiè stanno all'ombra di grandi alberi, forse perchè l'irrigazione non è qui possibile, e la vita delle piante dipende soltanto dalle piogge (Cheesman).

Il basso bacino dell'Abai, ai limiti dell'Impero, è abitato dalle tribù negre dei Gubba, le quali nella stagione secca attendono ai loro campi di miglio, di tabacco e di cotone, mentre nel semestre piovoso si dedicano al lavaggio delle sabbie aurifere; i tributari dell'Abai, e lo stesso fiume maggiore, tra la confluenza col Didessa e l'abitato di Mashasha, portano infatti delle piccolissime quantità di oro (1) nelle alluvioni sabbiose.

Lo stesso Cheesman riassume e compendia in tre pagine i principali risultati delle sue indagini:

1° Nessun lago di qualche importanza esiste nel bacino dell'Abai, ad eccezione del Tana.

2° Mentre il Piccolo Abai presenta qualche cascata, con salti massimi di m. 9, il Grande Abai invece forma una cascata soltanto, quella di Tisisat, alta 46 metri; nel rimanente percorso il fiume scende gradualmente per una serie di rapide, separate da lunghi tratti quasi piani, formati da barriere di roccia. Indizi d'un profilo giovanile non ancora sistemato.

(1) There is gold in the sand of all tributary torrents as well as that of the Abbai, and distant districts send parties to wash for it, but I gathered that the amount they find is very small (CHEESMAN, p. 361).

3° Nei fondivalle dell'Abai e degli altri fiumi confluenti, non esistono ampie aree pianeggianti suscettibili di proficua irrigazione mediante canali.

Per conto nostro, aggiungiamo però che la descrizione del Cheesman ci rappresenta una valle dell'Abai molto meno chiusa e incassata di quel che non l'avessero descritta altri esploratori i quali conoscevano direttamente soltanto qualcuno dei guadi più frequentati (1). Alla valle male s'addice l'appellativo di cañon, troppo spesso genericamente usato; in effetti, il fiume per neppure metà del percorso corre entro pareti — non alte invero — di roccia, mentre negli altri tratti il fondovalle è piuttosto ampio e abbondantemente alluvionato. Sul fondo stesso è frequentissima la foresta, e non son rare le culture ivi praticate da popolazioni seminomadi. Che anzi, si verifica talora addirittura un'*inversione del paesaggio morfologico*, quando il fiume abbia inciso anche l'imbasamento di rocce cristalline costituenti l'altipiano etiopico: alle pareti superiori nettamente squadrate fra i basalti, succede allora, verso il basso, la plastica più dolce dei calcari, delle arenarie e delle formazioni cristalline.

4° Quest'ultimo punto, il quale riguarda la scelta delle località più opportune per la sistemazione di serbatoi idrici, ha minore importanza oggi che l'Etiopia sta sotto il dominio dell'Italia. Un primo sbarramento potrebbe essere elevato all'incile del Lago Tana; un secondo al guado di Zemie; un terzo, 95 chilometri a monte del confine sudanese. Ma ora non potrà più essere costruita nessun'opera artificiale che venga minimamente a ledere gl'interessi e i diritti dell'Impero coloniale italiano.

E l'Impero ben altri e ben più vasti problemi ha fatto sorgere, alla cui soluzione è chiamata a collaborare, con tutte le sue giovani forze, la Geografia italiana.

(1) Anche la documentazione fotografica conferma questa impressione.