

PIER LUIGI BERETTA

L'ISOLA DI MARAJÓ (PARÁ, BRASILE) (*)

1. Il tratto finale del Rio delle Amazzoni è caratterizzato da un grande numero di isole, per un'estensione di circa 300 km, situate in un'ampia rientranza della costa atlantica, nota con il nome di « Golfo amazzonico ». Tra queste isole si trova l'isola di Marajó che, con la sua superficie di circa 50.000 km², è la più grande isola fluvio-marittima della Terra.

Altre isole fanno parte del cosiddetto Arcipelago amazzonico (o Arcipelago marajoara), come l'isola Mexiana (1534 km²) e l'isola Caviana (4864 km²), le isole Janaucu e Caviana de Fora, situate di fronte all'Oceano Atlantico e che subiscono fortemente l'influsso marittimo; l'acqua salata invade i loro corsi d'acqua interni e le mangrovie orlano le loro coste volte all'oceano, verso oriente, così come si può osservare in tutta la costa orientale dell'isola di Marajó.

All'interno del gigantesco estuario, si trova un altro arcipelago, denominato « Delta interno », il quale, pur essendo invaso anch'esso dall'acqua dell'oceano con le maree, presenta caratteristiche nettamente fluviali. Di questo arcipelago interno fanno parte numerosissime isole, tra le quali si possono citare le principali: Ilha Grande de Gurupá, Porcos, Ilha do Pará, Ilha do Vieira Grande, Queimada, Mututi, Ituquara.

(*) Queste note derivano da osservazioni compiute negli anni 1974, 1977 e 1979, nel quadro di un programma di ricerche sull'insediamento e sulla colonizzazione agricola nell'Amazzonia brasiliana, con il contributo del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

Le isole della foce del Rio delle Amazzoni sono in maggioranza di origine fluviale, del tipo deltaico; le isole di Marajó, Caviana e Mexiana, hanno però un'origine mista, cioè in parte sono state formate da sedimenti fluviali e in parte sono costituite da terreni del Pleistocene, che si presume separati tettonicamente dal continente. La porzione occidentale dell'isola di Marajó, ricoperta in massima parte dalla foresta equatoriale (*mata de várzea*) è costituita da terreni più recenti, di origine fluviale (1).

A occidente dell'isola di Marajó si trova la cosiddetta *região dos furos*, formata da numerosi canali (*furos*) di grande estensione, fino a 100 km, profondi da 6 a 40 m, alcuni piuttosto stretti, 50 m, alcuni larghi fino a 500 m, collegati fra loro, con direzione generale da nord a sud. Questa regione, che separa l'isola di Marajó dal continente, si è formata, secondo lo studioso tedesco H. Sioli (2), con il colmamento della zona depressa a ovest di Marajó durante le trasgressioni marine postglaciali, in quanto i *furos* erano stati prodotti dall'erosione fluviale nella fase di regressione marina. Sempre secondo lo stesso studioso, è possibile ritenere che non soltanto le variazioni eustatiche del livello dell'oceano, ma anche i movimenti verticali della crosta terrestre, abbiano contribuito a dare all'estuario amazzonico la sua forma attuale. Una parte dell'acqua del Rio delle Amazzoni fluisce pertanto, attraverso detti canali, nella parte occidentale della Baía das Bocas del cosiddetto Rio Pará, che tuttavia meglio sarebbe chiamare « Estuario do Pará », nel quale confluiscono anche le acque del Rio Tocantins. Va comunque precisato che la massima parte dell'acqua del Rio delle Amazzoni fluisce attraverso il Canale do Norte, a occidente dell'isola di Marajó, che rappresenta il vero e proprio sbocco del fiume nell'Oceano Atlantico.

Geologicamente, la regione dell'isola di Marajó fa parte del bacino sedimentario della foce del Rio delle Amazzoni, con le

(1) Cfr. *Geografia do Brasil, Região Norte*, vol. 1, Rio de Janeiro, Fundação I.B.G.E., 1977, pp. 145-146.

(2) Cfr. H. SIOLI, *General features of the delta of the Amazon*, in « Proceedings of the Dacca Symposium », Parigi, U.N.E.S.C.O., 1966, pp. 381-390. V. anche J. HUBER, *Contribuição à geografia física dos Furos de Breves e da parte occidental de Marajó*, in « Rev. Brasileira de Geogr. », Rio de Janeiro, 1943, pp. 449-474.

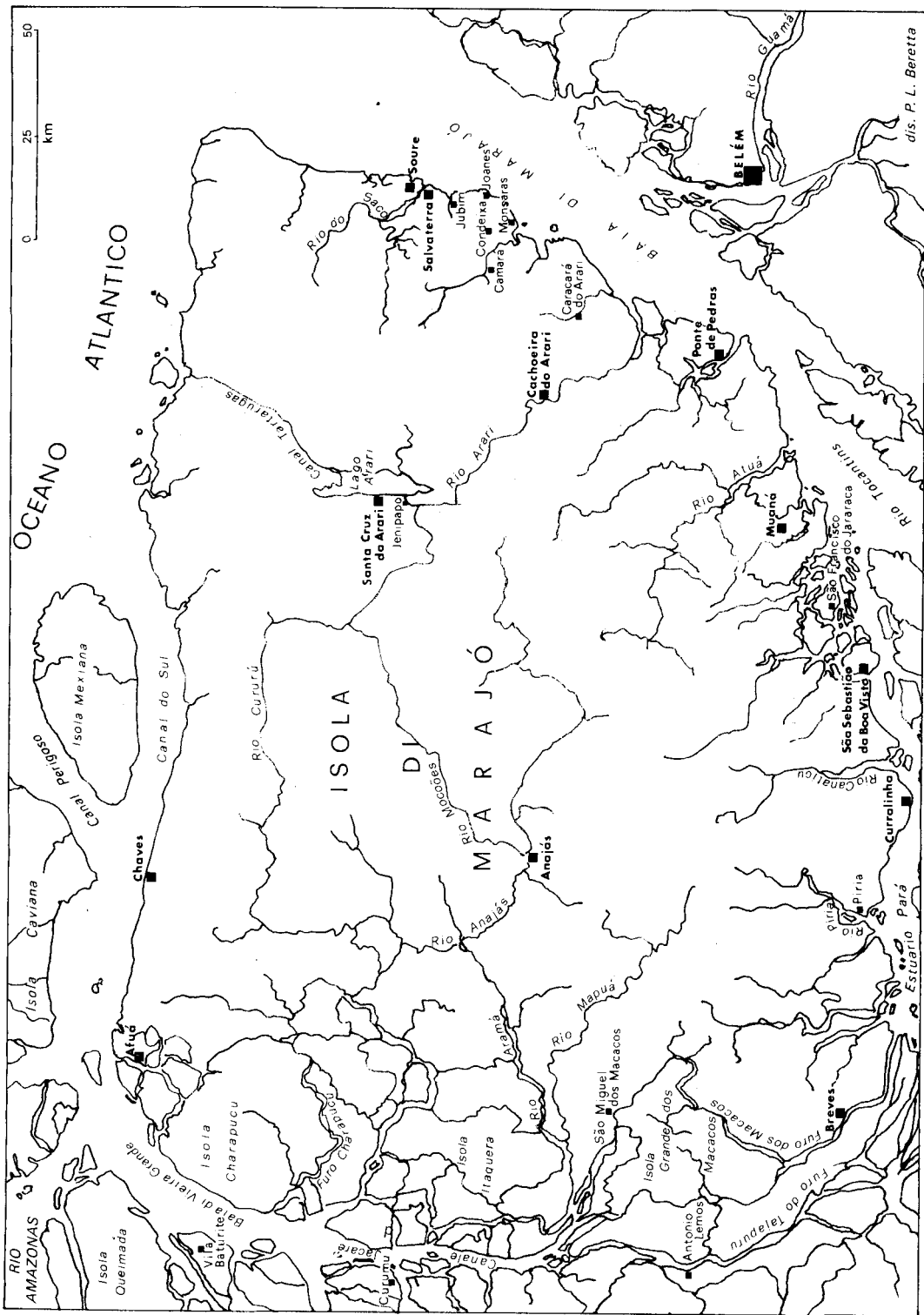


FIG. 1 — L'ISOLA DI MARAJÓ.

fosse tettoniche di Limoeiro e Mexiana e le piattaforme di Pará e Amapá. I sedimenti raggiungono i 4000 m di spessore, sopra un substrato granitico-gneissico o su resti di rocce paleozoiche — del Siluriano, del Devoniano e del Carbonifero — dei bacini sedimentari dell'Amazzonia e del Maranhão. La sedimentazione in questi bacini ebbe inizio nel Cretaceo superiore, con le formazioni Jacarezinho e Limoeiro, costituite essenzialmente da conglomerati e arenarie, rispettivamente proseguendo nel Terziario, con la formazione Marajó, costituita da arenarie e argille, e la formazione Amapá, costituita da carbonatiti. I sedimenti clastici del Miocene e dell'Olocene appartengono al gruppo Pará e sono costituiti da sabbie e argille. In superficie affiorano sabbie, siltiti, argille e lateriti. Fino alla profondità di 100 m vi è un'alternanza di argille e sabbie, in proporzioni variabili secondo il luogo. Morfologicamente, l'isola di Marajó fa parte di un'estesa pianura: la topografia è molto dolce e non presenta altitudini superiori ai 20 metri (3).

2. L'isola di Marajó è compresa nell'area di due microregioni omogenee dello Stato di Pará: parte della microregione *Furos*, con i municipi di Afuá, Anajás, Breves, Curalinho, São Sebastião da Boa Vista, esclusi i municipi di Gurupá, Melgaço, Portel e Senador José Porfirio, i cui territori si estendono sul continente; la microregione *Campos de Marajó* per intero, con i municipi di Cachoeira do Arari, Chaves, Muaná, Ponte de Pedras, Salvaterra, Santa Cruz do Arari e Soure. Complessivamente la superficie è di 49.606 km², di cui 26.560 appartengono alla microregione Furos e 23.046 a quella Campos de Marajó.

Il clima è tropicale umido; secondo la classificazione del Köppen è compreso tra i tipi *Ami* e *Afi*: il primo tipo predomina nella parte orientale, ricoperta dai *campos*, il secondo tipo nella parte occidentale, occupata dalla foresta tropicale. La temperatura media annua è di 27°, con un'escursione media molto piccola (1°,5-2°). Le precipitazioni sono distribuite in modo

(3) Cfr. H. FORTUNATO da SILVA, C. MOURA dos REIS e A. CARLOS TANCREDI, *Hidrologia da Ilha de Marajó*, in «Saneamento», Rio de Janeiro, 1977, n. 3-4, pp. 98-109 (v. in particolare pp. 101-102).

diseguale: nella parte orientale la media annua è di 2700 mm, in quella occidentale di 3000 mm all'incirca. Nei *campos*, la distribuzione delle piogge è più irregolare durante l'anno; più del 50% di esse cade nei mesi di febbraio e aprile e solo il 10% tra agosto e dicembre. Le scarse precipitazioni dei mesi più secchi sono in relazione alla copertura vegetale e alle microcorrenti aeree generate da differenti bilanci di energia indotti dalle caratteristiche diverse delle superfici acquee, forestali o erbacee. In complesso le precipitazioni diminuiscono da nord-est a sud-ovest: nella porzione occidentale dell'isola, coperta dalla foresta, la minima precipitazione mensile è sempre maggiore di 60 mm, mentre in quella orientale la media delle precipitazioni, nei mesi più secchi, è inferiore ai 60 mm almeno in due mesi all'anno. L'indice di evaporazione è di 1600 mm nei *campos*, mentre nella foresta è di appena 650 mm (4).

La vegetazione costituisce uno dei principali elementi di distinzione tra le due parti dell'isola, che costituiscono due ecosistemi nitidamente definiti. Nella regione dei *campos* (*zona de campo*), la vegetazione è prevalentemente costituita da specie erbacee (graminacee e leguminose), con piccole isole di vegetazione arbustiva lungo i corsi d'acqua e vegetazione arborea, con mangrovie, lungo i tratti inferiori dei fiumi, ciò che denuncia la presenza di acqua salata introdotta dall'azione della marea.

Nella porzione occidentale dell'isola si sviluppa la foresta tropicale (*zona da mata*), distinguendosi quella della *terra firme*, dei terreni allagatici e quella detta secondaria, che è una formazione forestale creatasi successivamente alla devastazione della foresta tropicale per lo sfruttamento del legname o per le coltivazioni agrarie (5).

(4) Cfr. H. FORTUNATO da SILVA, C. MOURA dos REIS e A. CARLOS TANCREDI, op. cit., pp. 99-100. Dati dettagliati sulle precipitazioni nell'isola di Marajó si trovano in *Estudos hidrológicos da Ilha de Marajó*, I, *Alturas de chuva*, a cura dell'I.D.E.S.P. (Instituto do Desenvolvimento Econômico-Social do Pará), Belém, 1977, pp. 209.

(5) Cfr. SUDAM (Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia), *Programa de Pólos Agropecuarios e Agrominerais da Amazônia*, POLAMAZONIA, Marajó (vol. XV), Belém, 1976, pp. 12-15. Sulle caratteristiche generali della foresta amazzonica v. C. PANDOLFO, *A floresta amazônica brasileira. Enfoque econômico-ecológico*, Belém, SUDAM, 1978, pp. 118.

Va peraltro rilevato che le due microregioni, cosiddette omogenee, dei Furos e dei Campos de Marajó, in effetti non rispettano la partizione fisica, ma nei loro confini comprendono aree di ambedue gli ecosistemi prima indicati. Tuttavia, nelle considerazioni demografiche ed economiche che seguono, poiché i dati statistici disponibili sono riferiti alle suddette microregioni e ai rispettivi municipi, viene genericamente considerata come parte occidentale dell'isola quella parzialmente compresa nella microregione Furos e come parte orientale quella costituente la microregione Campos.

La pedologia dell'isola di Marajó presenta, per la maggior parte della sua estensione, due gruppi di suoli: suoli idromorfi glacizzati e suoli lateritici. Le depressioni, che sono allagatiche, hanno suoli idromorfi, mentre i bassi terrazzi, soggetti anch'essi all'allagamento, ma in misura minore, hanno suoli lateritici idromorfici non ben drenati e suoli salini in una piccola parte nord-orientale dell'isola (6).

A causa della sua morfologia pianeggiante, con vaste depressioni, l'isola possiede un limitato deflusso superficiale delle acque piovane e viene pertanto allagata tutti gli anni; il drenaggio avviene attraverso fiumi a bassa velocità di scolo e con numerosi meandri. Altro fattore che limita il drenaggio naturale è l'azione delle maree. I bacini idrografici dell'isola, costituiti in gran parte da depressioni, con piccoli dislivelli, durante le piene si collegano tra loro. Il regime idrologico è in relazione diretta con quello delle precipitazioni; la forte impermeabilità dei suoli determina una risposta molto rapida alla pioggia abbondante, con l'aumento quasi immediato del livello delle acque nei fiumi. Nella parte meridionale, sud-orientale e orientale dell'isola, i bacini idrografici hanno un drenaggio con direzione radiale; nella parte centrale, settentrionale e occidentale, il drenaggio è prevalentemente da est a ovest.

I principali bacini idrografici sono quelli dei fiumi Anajás, Arari, Atuá, Paracauri, Camará e Canaticu. Il bacino più im-

(6) Cfr. H. FORTUNATO da SILVA, C. MOURA dos REIS e A. CARLOS TANCREDI, op. cit., pp. 100-101.

portante della regione dei *campos* è quella del Rio Arari (4120 km²), con il lago omonimo, che si trova quasi al centro della regione, il maggiore dell'isola, disposto da sud a nord, con una lunghezza di circa 18 km e una larghezza variabile da 4 a 6 km a seconda del periodo secco o piovoso; anche la profondità varia da 1-2,5 m a 5-7 m per la stessa ragione; la sua superficie, nel periodo di acqua bassa, è di circa 100 km². Nell'estremità sud-occidentale del lago prende origine il Rio Arari, che ha un corso di 110 km e sfocia nella baia di Marajó, con una portata media di circa 90 m³/s.

L'inondazione di circa il 70% della microregione Campos de Marajó, causata dalle copiose piogge dei primi sei mesi dell'anno, pregiudica la produzione, interrompe le comunicazioni e rende precarie le condizioni di vita degli abitanti. La regolazione delle acque costituisce pertanto il problema fondamentale da risolvere per lo sviluppo di questa porzione dell'isola di Marajó.

3. Prima ancora della scoperta del Brasile da parte dei portoghesi, gli spagnoli avevano già visitato il litorale del Pará e l'arcipelago di Marajó. Nel gennaio del 1500, Vicente Pinzón, partito nel 1499 dal porto spagnolo di Palos, aveva toccato la parte nord-orientale dell'isola di Marajó, prendendo contatto con gli indigeni e raccogliendo numerosi oggetti della loro cultura, armi, utensili di terracotta, strumenti musicali, ecc. Proseguendo il suo viaggio, il Pinzón scoprì la foce del Rio delle Amazzoni, battezzandola « Mar Dulce », convinto che si trattasse di un mare.

Stabilitosi il dominio spagnolo (1580-1640) e, successivamente, annullato il trattato di Tordesillas, la conquista e la colonizzazione delle terre recentemente scoperte interessavano non solo al Portogallo e alla Spagna, ma anche ai loro nemici. Così gli inglesi, con Roger North, si stabilirono sulla sponda sinistra del Rio delle Amazzoni erigendovi il forte San Felipe. Gli olandesi fecero lo stesso in Gurupá e ne vennero poi espulsi nel 1623 da Bento Parente e Luis Aranha de Vasconcelos. Però soltanto nel 1629, dopo dure lotte, gli olandesi e gli inglesi persero la speranza di restare nell'arcipelago di Marajó.

L'opera missionaria fu la soluzione adottata dal Portogallo per effettuare la colonizzazione dell'isola. I gesuiti vi giunsero nel 1626 e, nonostante incontrassero difficoltà e ostilità da parte dei coloni che già avevano provocato il ritiro dei padri francescani, riuscirono a svolgervi un buon lavoro, organizzando gli indigeni e impedendo loro di allearsi con gli invasori inglesi e olandesi, che proprio attraverso queste alleanze con gli indigeni dell'isola di Joanes, come allora veniva chiamata Marajó, erano riusciti a introdursi in Amazonia.

Nel 1665, pacificati i suoi abitanti, l'isola fu donata, come « capitania », da Alfonso VI ad Antonio de Souza Macedo, allora segretario di Stato. Infine, nel 1754, il quarto donatario e terzo barone dell'Ilha Grande de Joanes, Luis de Souza Macedo, perdette il dominio dell'isola dietro indennizzo e il titolo di visconte di Mesquitela, mentre l'isola venne reincorporata alla Corona portoghese. A metà del secolo XVIII, il marchese di Pombal estinse le capitanie ancora esistenti in Brasile e nel 1759, con una carta regia, sempre ispirata dal Pombal, i gesuiti vennero espulsi dall'Amazonia e dalle *fazendas* dell'isola di Marajó, che venne integrata al costituendo Stato di Pará, già capitania generale del Grão-Pará (7).

4. La popolazione dell'isola di Marajó ammontava, nel 1970, a 173.405 ab., con una densità media assoluta di 3,49 ab./km²; secondo una stima del 1975, gli abitanti erano saliti a 188.267 e la densità a 3,79, con un incremento dell'8,57%. Un confronto con i dati demografici riguardanti l'intero Stato di Pará rivela che la densità media è superiore a quella statale, 1,76 ab./km² nel 1970 e 2,04 nel 1975, mentre l'incremento demografico dello Stato, nello stesso periodo, si è rivelato molto superiore (15,80%).

La distribuzione della popolazione nell'isola presenta una localizzazione nettamente marginale, soprattutto lungo la costa orientale e meridionale. Un'analisi più dettagliata, che tenga conto

(7) Questi brevi cenni storici sono stati desunti da: A. E. BARROSO, *Marajó. Estudo etnográfico, geológico e geográfico da grandiosa ilha da foz do Rio Amazonas*, Belém, Imprensa Oficial, 1953, pp. 223; L. LUXARDO, *Marajó. Terra anfíbia*, Belém, Grafisa, 1977, pp. 178.

della partizione dell'isola in due porzioni ben distinte, rivela alcune differenze nella struttura demografica che, seppure quantitativamente non rilevanti, sono in diretta relazione con le diverse caratteristiche ambientali, che influiscono sulle attività economiche della popolazione. La popolazione della microregione Campos è superiore a quella della microregione Furos, seppure di poche migliaia di abitanti, differenza che si è mantenuta anche nel periodo 1970-1975, come risulta dalla tab. 1 (8). Tuttavia l'incremento demografico, sempre nello stesso periodo, è stato nettamente superiore nella parte occidentale (Furos), 9,82%, contro il 7,28% in quella orientale (Campos). Se si esaminano i dati per singolo municipio, si osserva che nella parte occidentale il municipio di Breves ha registrato un incremento del 10% e gli altri municipi incrementi superiori al 9%, mentre nella parte orientale gli incrementi sono stati inferiori, e addirittura il municipio di Ponte de Pedras ha segnato un decremento di popolazione; solo il municipio di Cachoeira do Arari ha avuto un incremento del 9,45%.

La composizione per sesso e per età della popolazione dell'isola è pressoché identica per tutti i municipi, con un certo predominio dei maschi in quasi tutte le classi di età. La piramide dell'età (fig. 2), pur presentando le normali caratteristiche relative a una popolazione prevalentemente giovane, rivela peraltro un anomalo ampliamento nella classe d'età dai 40 ai 49 anni, riscontrabile in tutti i municipi, che è in diretta relazione con un flusso migratorio, prevalentemente maschile, dal continente (Stato di Pará e Territorio federale di Amapá) verso l'isola, attivato dalle possibilità di occupazione nel settore zootecnico. La minore percentuale di popolazione femminile è invece da attribuirsi a un flusso migratorio verso il continente e in particolare verso la città di Belém, causato dalla maggiore disponibilità di impieghi adatti alle donne offerti nell'area della capitale statale.

(8) I dati sulla popolazione dell'isola di Marajó sono stati desunti da: *Amazônia. Estatística Básica*, Belém, Banco da Amazônia S.A., 1970, pp. 392 (v. pp. 35-36); *VIII Recenseamento Geral 1970*, Rio de Janeiro, Fundação I.B.G.E., Série regional, vol. I, t. IV, *Censo Demográfico. Pará*, 1973, pp. 421 (v. pp. 150-154 e 180-187).

DATI DEMOGRAFICI DEI MUNICIPI E DEI

municipi e distretti	superficie km²	1970	
		popolazione	densità
<i>Afuá</i>	5.438	17.826	3,28
<i>Vila Baturite</i>			
<i>Anajás</i>	6.672	10.092	1,51
<i>Breves</i>	9.763	38.201	3,92
<i>Antonio Lemos</i>			
<i>Curumu</i>			
<i>São Miguel dos Macacos</i>			
<i>Curralinho</i>	3.358	10.572	3,15
<i>Piria</i>			
<i>São Sebastião da Boa Vista</i>	1.329	11.409	8,58
<i>Microregione Furos</i>	26.560	88.100	3,32
<i>Cachoeira do Arari</i>	2.407	10.386	4,31
<i>Camará do Marajó</i>			
<i>Caracará do Arari</i>			
<i>Chaves</i>	9.695	20.764	2,14
<i>São Sebastião de Vicosá</i>			
<i>Muaná</i>	3.330	14.985	4,50
<i>São Francisco da Jararaca</i>			
<i>Ponte de Pedras</i>	2.884	10.998	3,81
<i>Muta</i>			
<i>Salvaterra</i>	704	9.127	12,96
<i>Condeixa</i>			
<i>Joanes</i>			
<i>Jubim</i>			
<i>Monsaras</i>			
<i>Santa Cruz do Arari</i>	975	5.258	5,39
<i>Soure</i>	3.051	13.787	4,52
<i>Pesqueiro</i>			
<i>Microregione Campos de Marajó</i>	23.046	85.305	3,70
<i>Isola di Marajó</i>	49.606	173.405	3,49
STATO DI PARÁ	1.248.042	2.197.072	1,76

DISTRETTI DELL'ISOLA DI MARAJÓ (1970 e 1975)

TAB. 1

1975		incremento % 1970-75	1970		% popolazione rurale
popolazione	densità		popolazione capoluoghi	popolazione rurale	
19.577	3,60	9,82	700	7.293	95,72
			63	9.770	
11.069	1,66	9,68	259	9.833	97,43
42.020	4,30	10,00	3.986	4.896	87,29
			491	4.261	
			136	16.425	
			240	7.766	
11.597	3,45	9,69	557	5.068	88,42
			667	4.280	
12.489	9,40	9,46	1.894	9.515	83,40
96.572	3,64	9,82	8.993	79.107	89,79
11.368	4,72	9,45	3.291	1.534	58,56
			851	1.982	
			162	2.566	
22.437	2,31	8,06	411	17.133	97,80
			46	3.174	
16.273	4,89	8,59	1.026	10.363	92,42
			110	3.486	
10.897	3,78	-0,92	1.984	7.638	81,96
			—	1.376	
9.901	14,06	8,48	2.661	2.740	48,96
			608	411	
			567	510	
			633	592	
			189	216	
5.676	5,82	7,95	859	4.399	83,66
14.963	4,90	8,53	8.949	3.108	30,86
			583	1.147	
91.515	3,97	7,28	22.930	62.375	73,12
188.267	3,79	8,57	31.923	141.482	81,59
2.544.279	2,04	15,80	1.037.340	1.159.732	52,78

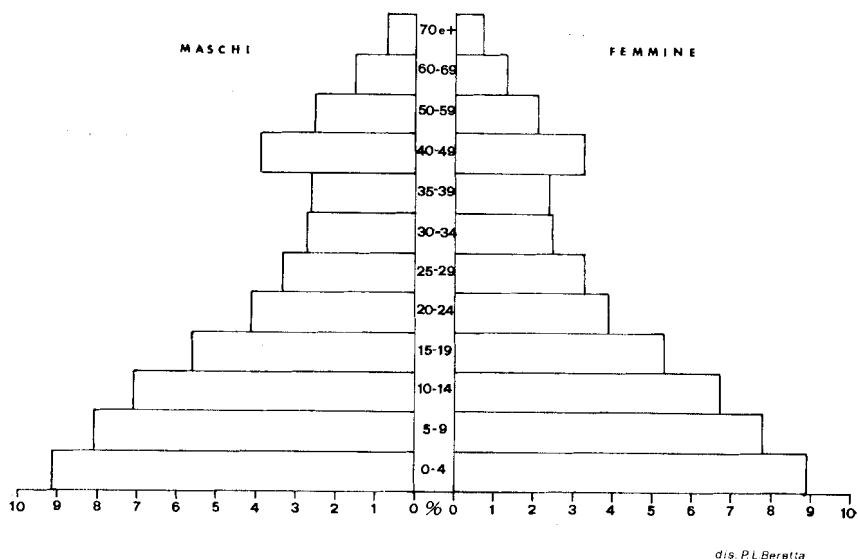


FIG. 2 — STRUTTURA PER ETA' DELLA POPOLAZIONE DELL'ISOLA DI MARAJÓ (1970).

La ripartizione della popolazione tra urbana e rurale, nel 1970, rivela una netta prevalenza di quest'ultima, con una percentuale, per tutta l'isola, dell'81,59, superiore a quella media nello Stato di Pará, che, sempre nel 1970, era del 52,78. La percentuale di popolazione rurale era maggiore nella porzione occidentale dell'isola, 89,79, mentre in quella orientale era del 73,12; va peraltro rilevato che in quest'ultima parte sono più numerosi gli insediamenti urbani, con municipi ad elevata concentrazione urbana, come quelli di Soure (30,86% di popolazione rurale) e di Cachoeira do Arari (58,56%).

Il tipo etnico caratteristico dell'isola di Marajó è il *caboclo*, meticcio di bianco e indio, con predominio di quest'ultimo. Nella popolazione rurale sono numerosi anche i mulatti e i negri, mentre molto scarso è il bianco.

Dei dodici principali centri abitati dell'isola, capoluoghi di municipio, nessuno ha una netta prevalenza sugli altri; unica

distinzione è la consistenza demografica (9). Per quanto concerne la loro ubicazione, si può osservare come nove centri siano situati sulla costa o in prossimità di essa: Soure, Salvaterra, Ponte de Pedras, Muaná, São Sebastião da Boa Vista, Curralinho, Breves, sulla costa sud-orientale, Afuá e Chaves su quella settentrionale; tre centri sono situati all'interno: Cachoeira do Arari, Santa Cruz do Arari e Anajás, sul fiume omonimo.

Il maggior insediamento che si riscontra nella costa sud-orientale, con sette centri che si affacciano sulla Baia di Marajó e sull'Estuario del Pará, appare come diretta conseguenza dello sviluppo delle due principali attività economiche dell'isola, la pesca e l'allevamento del bestiame, la cui produzione viene in massima parte diretta a Belém, che si trova di fronte alla costa sud-orientale, sull'estuario del Rio Guamá, che si versa nella Baia di Marajó.

La distribuzione spaziale dei centri abitati dell'isola è peraltro strettamente collegata con la loro origine di centri creati sulle rive dei fiumi, per i quali il trasporto fluviale costituisce la principale via di comunicazione. In seguito a tale condizionamento, lo sviluppo di questi centri ha avuto come punto di partenza un asse parallelo e prossimo alle rive dei fiumi, asse che diveniva la cosiddetta *primera rua* (strada principale), dove veniva installato l'imbarcadero per l'attracco delle imbarcazioni e i magazzini per le merci. Successivamente venivano tracciati altri assi stradali paralleli o perpendicolari al primo, formando isolati (*quadrados*) di forma rettangolare, con dimensioni diverse. Lungo la strada principale e in quelle immediatamente adiacenti, si andavano poi concentrando la popolazione e il commercio e costruendo gli edifici più importanti.

La popolazione attiva nell'isola di Marajó comprende circa il 30% della popolazione totale, percentuale di poco superiore a

(9) Soure è il centro più popolato, con 8949 ab. nel 1970, seguito da Breves (3986), Cachoeira do Arari (3291) e Salvaterra (2661); Anajás è il centro meno popolato (259 ab.), insieme con Afuá (700) e Santa Cruz do Arari (859). I centri minori, non capoluoghi di municipio, sono nel complesso poco numerosi e scarsamente abitati, considerato il prevalere nell'isola dell'insediamento rurale sparso, generalmente lungo i corsi d'acqua.

POPOLAZIONE ATTIVA, CON PIU' DI 10 ANNI, DELL'ISOLA DI MARAJÓ (1970)

municipi	popolazione totale	popolazione attiva		settore primario		settore secondario		settore terziario	
		totale	%	totale	%	totale	%	totale	%
Afuá	17.826	5.440	30,5	4.402	81,0	285	5,2	753	13,8
Anajás	10.092	3.112	30,8	2.678	86,0	106	3,5	328	10,5
Breves	38.201	12.563	32,9	9.540	76,0	1.405	11,2	1.618	12,8
Curralinho	10.572	3.529	33,4	3.138	89,0	80	2,3	311	8,7
São Sebastião da Boa Vista	11.409	2.841	24,9	1.664	58,6	105	3,7	1.072	37,7
<i>Microregione Furos</i>	<i>88.100</i>	<i>27.485</i>	<i>31,2</i>	<i>21.422</i>	<i>78,0</i>	<i>1.981</i>	<i>7,2</i>	<i>4.082</i>	<i>14,8</i>
Cachoeira do Arari	10.386	2.918	28,1	1.977	67,8	124	4,2	817	28,0
Chaves	20.764	6.023	29,0	4.910	81,5	308	5,1	805	13,4
Muaná	14.985	4.104	27,4	2.572	62,7	911	22,2	621	15,1
Ponte de Pedras	10.998	2.856	26,0	1.918	67,2	241	8,4	697	24,4
Salvaterra	9.127	2.529	27,7	1.885	74,5	149	5,9	495	19,6
Santa Cruz do Arari	5.258	1.312	25,0	1.023	78,0	39	3,0	250	19,0
Soure	13.787	3.433	24,9	2.133	62,1	323	9,4	977	28,5
<i>Microregione Campos de Marajó</i>	<i>85.305</i>	<i>23.175</i>	<i>27,1</i>	<i>16.418</i>	<i>70,9</i>	<i>2.095</i>	<i>9,0</i>	<i>4.662</i>	<i>20,1</i>
<i>Isola di Marajó</i>	<i>173.405</i>	<i>50.660</i>	<i>29,2</i>	<i>37.840</i>	<i>74,7</i>	<i>4.076</i>	<i>8,0</i>	<i>8.744</i>	<i>17,3</i>
STATO DI PARÁ	2.197.072	620.314	28,2	457.161	56,0	72.772	11,7	200.381	32,3

quella che si registra nell'intero Stato di Parà, come si può rilevare dalla tab. 2. Le percentuali di popolazione attiva nei municipi della parte orientale sono leggermente inferiori (27,1) a quelle della parte occidentale (31,2); ciò sembra possa spiegarsi con le maggiori opportunità di occupazione offerte nella parte occidentale, dove vi sono numerose attività connesse con lo sfruttamento forestale. I municipi con le maggiori percentuali di persone attive sono appunto quelli di Currálinho (33,4%) e di Breves (32,9%); quelli con la minore percentuale sono Soure (24,9%) e Santa Cruz do Arari (25%).

La partizione della popolazione attiva secondo i settori, presenta, nel complesso, forte predominio del settore primario (74,7%), incidenza minima del settore secondario (8%) e modesta del settore terziario (17,3%), differenziandosi sensibilmente da quanto rilevato per l'intero Stato di Parà (rispettivamente 56%, 11,7% e 32,3%). Nei singoli municipi, la ripartizione nei tre settori è più variabile; si può comunque osservare come nella parte occidentale il settore primario (78%) raggiunga quote più elevate di quelle della parte orientale (70,9%); il secondario e il terziario, invece, occupano aliquote maggiori della popolazione attiva nella parte orientale.

5. Le principali attività economiche sono lo sfruttamento forestale, la pesca e l'allevamento del bestiame. La parte occidentale dell'isola ospita una delle più importanti regioni forestali del Parà, mentre nella parte orientale predomina l'allevamento del bestiame, con un patrimonio zootecnico di circa 500.000 capi, anch'esso uno dei maggiori dello Stato di Parà. La pesca si svolge sia nelle acque interne dell'isola, sia lungo i litorali della Baia di Marajó, del Rio delle Amazzoni e dell'Oceano Atlantico.

L'agricoltura è invece caratterizzata da un sistema di colture di sussistenza, con un basso livello di tecnica e di diversificazione della produzione. Generalmente le colture sono praticate nei terreni della *várzea*, che, pur essendo fertili, presentano l'inconveniente di essere facilmente allagabili, con conseguente facile

perdita dei raccolti. A ciò si deve aggiungere una struttura fondiaria ancora basata su di un esteso latifondo, con una notevole superficie di terre senza titolo di proprietà e il predominio storico dell'allevamento del bestiame, condizioni che hanno da sempre limitato il credito all'agricoltura, ostacolandone lo sviluppo. Inoltre, l'isola non dispone di una buona rete di comunicazioni atte a facilitare il trasporto dei prodotti agricoli ai centri consumatori o l'esportazione verso il continente.

Le principali produzioni agricole sono quelle del riso, della manioca e del granturco, in quantitativi poco significativi nei confronti delle rispettive produzioni dello Stato di Pará. Il municipio che ha la maggior superficie destinata alle colture suddette è quello di Anajás: è sufficiente un confronto dei dati relativi alla superficie e alla produzione con quelli dello Stato di Pará per rendersi conto della scarsa importanza dell'agricoltura nel quadro economico dell'isola:

	Anajás		Pará	
	ha	q	ha	q
Riso	4.105	80.000	87.717	17.027.620
Manioca . . .	3.630	216.000	69.595	5.827.880
Granturco . . .	3.630	14.400	59.149	8.009.940

Le cifre relative alle produzioni negli altri pochi municipi (Afuá, Breves, Curralinho, Muaná) dove si effettuano queste colture sono ancora meno significative di quelle sopra esposte per il municipio di Anajás.

Complessivamente, nel 1970, la percentuale di produzione dell'isola, nei confronti di quella totale del Pará, è stata: per il riso dello 0,61, per la manioca del 5,67 e per il granturco dello 0,22 (10).

Va tuttavia segnalato che esperimenti di colture di pepe (*pimenta-do-reino*), di *dendê* (palma dal cui frutto si estrae un olio commestibile), di cacao, nel municipio di Ponte de Pedras

(10) Cfr. SUDAM, op. cit., pp. 43-44 e 51.

hanno dato ottimi risultati per le particolari condizioni ecologiche dell'area; anche la coltura del riso in acqua, anziché all'asciutto come si fa abitualmente, potrebbe avere un notevole sviluppo nelle terre di *várzea*.

6. Le risorse forestali, peraltro ancora poco sfruttate, occupano un posto preminente nell'economia dell'isola, soprattutto nella sua parte occidentale, ricoperta dalla densa foresta tropicale (*zona da mata*). Quest'area presenta generalmente l'aspetto di un basso terrazzo, con minime variazioni altimetriche e due fondamentali caratteristiche: i terreni inondabili e le zone di *terra firme*.

I terreni inondabili sono soggetti a inondazioni periodiche o permanenti e comprendono le piane inondate, i bassi terrazzi inondabili e le depressioni. Il paesaggio che ne risulta è soprattutto prevalente nella parte settentrionale del municipio di Afuá e in quello di Anajás, mentre le aree di terreni inondabili si estendono soprattutto nella zona dei Furos de Breves. Il basso terrazzo inondabile si allaga a causa delle precipitazioni, mentre nelle depressioni l'acqua vi permane tutto l'anno, non soltanto a causa delle piogge, ma anche per l'effetto delle maree.

Gli unici terreni sempre asciutti, chiamati *tesos*, sono generalmente di forma allungata e corrispondono ai punti più elevati del terrazzo, quasi simili a dighe naturali; questi terreni asciutti si trovano soprattutto nel territorio dei municipi di Curralinho e di Breves.

In conseguenza di questa morfologia, si possono distinguere diversi tipi di copertura forestale:

- a) *foresta primaria di terra firme di portata media*, sui terreni asciutti e ben drenati del terrazzo, con alberi di diverse specie e altezza tra i 15 e i 25 m;
- b) *foresta primaria di terra firme di portata bassa*, sui terreni più bassi del terrazzo spesso allagati durante il periodo della massima piovosità, composta da alberi di altezza inferiore ai 15 m;

- c) *foresta secondaria di terra firme*, ricostituitasi dopo l'asportazione della foresta primaria sui terreni asciutti e ben drenati;
- d) *foresta primaria dei terreni allagabili di portata media*, con alcune determinate specie caratteristiche dei terreni inondabili nella parte più bassa del terrazzo e alberi di altezza compresa fra i 15 e i 25 m;
- e) *foresta primaria dei terreni allagabili di portata bassa*, con alberi inferiori ai 15 m di altezza, presente soprattutto nelle depressioni e nei terreni dove la falda freatica si trova vicinissima alla superficie durante tutto l'anno;
- f) *foresta secondaria dei terreni allagabili*, che si può osservare soprattutto nelle aree già utilizzate per l'agricoltura.

Secondo un inventario eseguito dall'I.D.E.S.P. (11), il potenziale della foresta tropicale umida nella parte occidentale dell'isola di Marajó è stato calcolato in circa 93 m³/ha, con una media di 90 alberi. Lo sfruttamento di tale notevole potenziale forestale è però ancora molto modesto e condotto con mezzi arretrati; la produzione di legname si limita ai tronchi delle specie migliori (12), che vengono avviati alle poche segherie locali o, in maggior misura, ai mercati di Belém e Macapá.

Lo sfruttamento forestale comprende anche la raccolta di lattice per il caucciù (*borracha*), in misura però sempre limitata, come si può rilevare dai dati seguenti (13):

(11) Cfr. I.D.E.S.P., *Estudos integrados da Ilha de Marajó*, Belém, 1974, pp. 209-235.

(12) Le specie legnose più sfruttate sono la *viola* (*ucuuba*, *Virola surinamensis*) per l'80%; l'*andiroba* *Jareuna* (*Carapa guianensis*) per l'11,3%; l'*açacu* (*Hura crepitans*) per il 3,6%; il rimanente è costituito da diverse specie, come il *cedro* (*Cedrela odorata*), la *sucupira* (*Diploptropis purpurea*), la *quaruba* (*Vochysia maxima*), ecc. Le prime vengono per la massima parte impiegate per la produzione di compensati, mentre le altre sono destinate alla fabbricazione di mobili, pavimenti, ecc. In tutta l'isola di Marajó si trovano solo 36 segherie di una certa importanza, di cui 25 sono localizzate nel municipio di Breves. Il legname lavorato in queste segherie viene per lo più utilizzato localmente o inviato ai mercati nazionali; un quantitativo modesto viene esportato in Europa o negli Stati Uniti.

(13) *VIII Recenseamento Geral 1970*, Rio de Janeiro, Fundação I.B.G.E., Série regional, vol. VIII, tomo IV, *Censo Agropecuario*. Pará, 1975, pp. 294-301.

L'ISOLA DI MARAJÓ (PARÁ, BRASILE)

	legname m ³	borracha t
Afuá	117.000	154
Anajás	22.000	273
Breves	50.000	511
Curralinho	30.000	484
São Sebastião da Boa Vista	14.000	438
<i>Microregione Furos</i>	233.000	1.860
Cachoeira do Arari	4.000	7
Chaves	21.000	41
Muaná	1.000	158
Ponte de Pedras	—	52
Salvaterra	—	—
Santa Cruz do Arari	—	—
Soure	—	—
<i>Microregione Campos de Marajó.</i>	26.000	258
<i>Isola di Marajó</i>	259.000	2.118
STATO DI PARÁ	1.375.000	6.436

Appare evidente il predominio della parte occidentale dell'isola nella produzione di legname e di lattice. Nel complesso, queste produzioni rappresentano il 19% e il 33%, rispettivamente, della produzione totale dello Stato di Pará. Secondo dati più recenti, derivanti da un'inchiesta effettuata dalla SUDAM (14), la produzione del legname nell'isola è salita a circa 350.000 m³.

Nell'ambito dello sfruttamento forestale, si può segnalare la produzione di *palmito* (grumolo della palma *Areca oleacea*), che viene effettuata esclusivamente nel municipio di Ponte de Pedras e destinata, dopo il confezionamento in scatole di latta o vasi di vetro, in massima parte all'esportazione. La produzione di *palmito* si aggira sulle 470-500 t annue e costituisce circa il 40% dell'intera produzione dello Stato di Pará (15).

(14) Cfr. SUDAM, op. cit., tab. a p. 25.

(15) VIII Recenseamento Geral. 1970, Censo Agropecuario. Pará, cit., pp. 300-301.

7. La pesca è senza dubbio una delle attività più caratteristiche degli abitanti dell'isola di Marajó, che per la sua posizione tra l'Oceano Atlantico e il continente, circondata da acqua dolce e salata, ricca di corsi d'acqua e di aree lacustri, offre notevoli possibilità di sviluppo alla pesca marittima, fluviale e lacustre.

Fin dal periodo della colonizzazione, la concentrazione di pescatori nelle località prossime alle aree più ricche di pesci ha dato origine a piccoli villaggi soprattutto nei territori dei municipi della microregione Campos, cioè nella parte nord-orientale dell'isola, e in particolare nei municipi di Soure, Chaves, Ponte de Pedras, Cachoeira do Arari e Santa Cruz do Arari.

La pesca riveste ancora attualmente carattere prevalentemente artigianale e viene praticata con mezzi e metodi piuttosto rudimentali. Le imbarcazioni utilizzate sono, nella quasi totalità a remi o a vela, di piccola stazza, fino a un massimo di 2 t, superata solo da alcune imbarcazioni destinate al trasporto del pesce, denominate *geleiras*. Gli strumenti utilizzati per la pesca sono ancora confezionati con filo di cotone (reti e lenze) o con liane (*cipós*) per la costruzione delle pescaie e degli sbarramenti. Alcuni strumenti, come l'arpione e la freccia, testimoniano dell'influenza indigena sulla popolazione attuale. Soltanto recentemente è stata introdotta la fibra sintetica per la fabbricazione delle reti e delle lenze, ma l'impiego di questo materiale è ancora piuttosto limitato a causa del costo, che risulta elevato nei confronti del basso reddito dei pescatori.

La mancanza di specializzazione dei pescatori, che hanno solo conoscenze empiriche, tramandate di generazione in generazione, e l'inesistenza di un'adeguata infrastruttura per la conservazione, il trasporto e la commercializzazione del pesce completano il quadro dell'attività peschereccia nell'isola di Marajó.

Le grandi masse di materia organica trasportata dalle acque del Rio delle Amazzoni e la mescolanza dell'acqua dolce con quella salata nell'estuario migliorano la fertilità e la capacità riproduttiva dei pesci lungo tutta la costa dell'isola, sia nella parte verso il continente, sia verso l'oceano, ma soprattutto dove maggiore è la salubrità dell'acqua. Nell'interno la pesca si effettua negli innumerevoli corsi d'acqua, ma specialmente

nel bacino del Rio Arari e nel lago omonimo; quest'ultimo è l'area di pesca del cosiddetto *peixe da mato* (specie *tamuatá*, *apaiani*, ecc.).

Secondo i dati forniti dalla Federação das Colonias de Pescadores do Estado do Pará, il numero dei pescatori dell'isola era, nel 1974, di 5920, dei quali soltanto un terzo risultava iscritto nelle *colonias de pescadores* che sono sette, organizzate nei municipi seguenti (16):

municipi	pescatori iscritti	pescatori non iscritti	totale
Soure	500	1.500	2.000
Salvaterra	80	160	240
Muaná (*)	...	...	...
Chaves	450	800	1.250
Ponte de Pedras	120	860	980
Santa Cruz do Arari	350	300	650
Cachoeira do Arari	300	500	800
	1.800	4.120	5.920

(*) Non si conoscono i dati relativi a questa *colonia*.

Tutte le *colonias de pescadores* si trovano nei municipi della microregione Campos, che in effetti comprende il bacino del Rio Arari e le coste nord-orientali dell'isola, le più pescose. Bisogna tuttavia precisare che l'efficienza di dette *colonias de pescadores* è piuttosto ridotta, limitandosi per lo più a forme di associazione, con scarsa efficacia per quanto riguarda l'organizzazione e il funzionamento come organi rappresentativi dei pescatori.

Per quanto concerne i dati riguardanti la quantità di pesce, sono disponibili soltanto quelli relativi agli anni dal 1966 al 1970 (17):

(16) Cfr. SUDAM, op. cit., p. 46 e tab. IV alla p. 55.

(17) Cfr. SUDAM, op. cit., tab. alla p. 57.

anni	Furos	Campos de Marajó	totale
1966	171	5.431	5.602
1967	179	6.804	6.983
1968	201	6.057	6.258
1969	167	6.697	6.804
1970	182	10.643	10.825

Secondo stime effettuate sulle quantità di pesce sbarcato in Belém (18), al mercato Ver-o-Peso, la produzione di pesce dell'isola di Marajó ammonterebbe a circa 12.000 t. I municipi dove vengono pescate le maggiori quantità di pesce sono: Soure (45%), Salvaterra (30%), Santa Cruz do Arari (11%), Ponte de Pedras (7%) e Cachoeira do Arari (7%) (19).

Il lago Arari rappresenta una buona riserva di pesca, ma l'alternarsi dei periodi di piena e di secca, con notevoli differenze di estensione e di profondità dell'acqua, influisce negativamente sulla riproduzione del pesce; durante il periodo di piena, il pesce aumenta in tutta l'area allagata, ma quando sopraggiunge il periodo secco, è costretto a concentrarsi nelle pozze d'acqua rimaste dopo il ritiro delle acque del lago, con grave pregiudizio per la sua sopravvivenza.

La pesca nel lago Arari è proibita durante la maggior parte dell'anno, nel periodo delle piene da gennaio ad agosto; viene permessa, almeno ufficialmente, solo da agosto a dicembre, ma in realtà essa viene effettuata fino a gennaio. In ogni caso, la produzione di pesce dei municipi dell'area del lago Arari e del fiume omonimo, Santa Cruz do Arari e Cachoeira do Arari, è sempre nettamente inferiore a quelli degli altri municipi della microregione Campos de Marajó, come indicato precedentemente.

La mancanza di attrezzature per la conservazione del pesce causa notevoli perdite di prodotto; esiste una sola fabbrica di

(18) Cfr. I.D.E.S.P., op. cit., p. 304.

(19) Le specie pescate nell'isola di Marajó sono oltre 50, ma soltanto 5 costituiscono il 50% del totale pescato: *tamuatá*, *filhote*, *piramutaba*, *guriyuba* e *dourada*, secondo la denominazione locale. Va segnalato che i dati relativi alla produzione di pesce esposti non tengono conto del consumo locale, difficilmente valutabile.

ghiaccio a Soure, insufficiente per le necessità delle imbarcazioni *geleiras*, che trasportano il pesce al mercato di Belém e che debbono pertanto rifornirsi in questa città. Il pesce non inviato a Belém o consumato localmente viene posto sotto sale per essere venduto successivamente, ma comunque le perdite sono rilevanti.

La commercializzazione del pesce è anch'essa ostacolata da alcuni inconvenienti, in particolare dall'aumento sensibile e incontrollato dei prezzi a causa della complessa e troppo lunga catena di passaggi: pescatore, sensale (*aviador*), intermediario del mercato di Belém (*balanceiro*), dettagliante del mercato e, infine, consumatore.

Importanza molto limitata riveste l'industrializzazione del pesce eccedente o di qualità inferiore: una piccola fabbrica di farina e olio di pesce è in attività nella zona del fiume Arari (« Indústria de Derivado de Peixe », di Alberto Lobato & Irmão) e, nel periodo di pesca nel lago Arari, lavora circa 10 t al giorno di pesce, con una produzione di 3000-3500 kg di farina e di 1000 kg di olio al giorno.

Al largo di Soure e di Salvaterra viene pescata principalmente la specie *piramutaba*, che viene lavorata da un'industria di trasformazione a Belém e in gran parte esportata come qualità *cat-fish*, in filetti o pezzi (20).

8. L'allevamento del bestiame costituisce l'attività economica più importante nell'isola di Marajó, soprattutto nella sua parte orientale (*zona de campo*), dove è stata favorita dalla predominante presenza dei pascoli spontanei (*campos naturais*), essendo la foresta limitata ai margini dei corsi d'acqua e sui terreni più elevati e meglio drenati. Anche questa parte dell'isola, come quella occidentale (*zona da mata*), presenta minime variazioni altimetriche e due fondamentali caratteristiche: i terreni inondabili e le *terras firmes*.

I terreni inondabili appartengono all'Olocene e sono rappresentati dalle aree basse o *várzeas*, soggette a inondazioni per-

(20) Cfr. I.D.E.S.P., op. cit., pp. 306-307.

manenti o periodiche, definite anche come depressioni, terrazzi bassi allagabili e piane di inondazione; questi terreni subiscono, in misura più o meno prevalente, l'influsso delle precipitazioni e delle maree. Le piane di inondazione, in particolare, vengono allagate soprattutto dalle maree, e in esse si notano frequenti colmamenti, con sedimenti molto fini e un drenaggio deficiente.

I terreni più elevati e asciutti, definiti *tesos*, si trovano a quote tra i 6 e 15 m e appartengono quasi certamente al Pleistocene, con suoli lateritici idromorfi.

La microregione Campos de Marajó, per le sue condizioni naturali, particolarmente idonee all'attività pastorale, per la sua posizione geografica, servita da numerose vie fluviali, che hanno facilitato la commercializzazione del bestiame, ha costituito una delle principali aree di sviluppo zootecnico dello Stato di Pará e dell'intera regione del « Norte » fin dal secolo XVI.

Le razze bovine introdotte inizialmente nella regione furono quelle europee, che con il tempo si adattarono alle condizioni ambientali, dando origine al cosiddetto bestiame *crioulo* di dimensioni più ridotte e con una crescita più lenta, ma resistente al clima e alle malattie tropicali. Successivamente il bestiame *crioulo* venne incrociato con razze indiane (« Nelore », « Gir » e « Guzerá ») per ottenere un bestiame più idoneo alla produzione della carne, che è lo scopo principale dell'allevamento nell'isola, mentre minore importanza riveste l'allevamento dei bovini da latte. Va rilevato a questo proposito che, nonostante la grande disponibilità di pascoli spontanei, nei quali si possono trovare fino a 165 specie diverse di graminacee, la loro capacità di nutrimento per gli animali è piuttosto bassa, circa 3 ha per ogni capo, a causa soprattutto del regime idrico, specialmente nella parte orientale dell'isola. Una regolazione delle acque potrebbe elevare la capacità di pascolo a un animale per ettaro.

Il bestiame bovino è quello più numeroso nell'isola, con oltre 550.000 capi, concentrati soprattutto nei municipi di Chaves, Soure, Cachoeira do Arari e Ponte de Pedras. I bovini sono destinati alla produzione di carne, mentre la piccola produzione di latte è destinata al consumo locale. Una buona parte degli

animali è inviata ai macelli di Belém, mentre piccole quantità sono inviate nel Territorio di Amapá e a volte esportate anche nella Guiana Francese.

Il regime di proprietà terriera è rappresentato dal latifondo, soprattutto nella microregione Campos (21); i proprietari amministrano le *fazendas* per mezzo di *capatazes*, che sovrintendono ai *retiros* (luoghi per la raccolta del bestiame) nei quali è suddivisa la grande proprietà.

In merito alla commercializzazione del bestiame bovino, va precisato che il rendimento in peso degli animali è strettamente collegato con il fattore climatico: le vendite e il peso degli animali cominciano ad aumentare due mesi dopo l'inizio delle maggiori piogge, raggiungendo il massimo in aprile e maggio. Vendite e peso declinano poi fino a luglio e agosto, quando le inondazioni limitano le aree di pascolo. Gennaio e febbraio sono i mesi di minori vendite perché nel periodo secco gli animali sono costretti a lunghe camminate alla ricerca dell'acqua e di pascoli migliori, dimagrendo sensibilmente e pregiudicando le vendite dei mesi seguenti.

Marajó possiede il maggior numero di bufali di tutto il Brasile, circa 60.000 capi, dei quali la maggior parte si trova nei municipi di Ponte de Pedras, Muaná, Soure, Cachoeira do Arari e Salvaterra. L'allevamento dei bufali si è andato sviluppando nell'isola a partire dall'inizio di questo secolo; sembra che siano stati introdotti per la prima volta da Vicente Chermont de Miranda nel 1895. I primi bufali giunsero direttamente dall'India, che ne ha il maggior numero, ma nel 1962 ne venne proibita l'importazione per ragioni sanitarie.

Il bufalo presenta notevoli vantaggi: come forza di lavoro offre una capacità di trazione due volte superiore a quella del

(21) Nella microregione *Campos*, secondo il *Censo Agropecuario* del Pará, 1970 (cit., pp. 134-139), su 3841 aziende, per un totale di 1.842.761 ha, solo 187 possedevano ben 1.486.136 ha (80,6% del totale), con estensioni variabili, da un minimo di 2000 a oltre 100.000. Nella microregione *Furos* predomina invece la piccola proprietà: su 10.203 aziende, per la massima parte agricole, per un totale di 803.370 ha, 6282 aziende avevano un'estensione inferiore ai 10 ha e solo 43 avevano superfici comprese tra i 2000 e i 100.000 ha, per complessivi 283.685 ha (31% del totale).

PATRIMONIO ZOOTECNICO DELL'ISOLA DI MARAJÓ (1970)

municipi	bovini		bufali		suini		equini		ovini		caprini	
	n. capi	%	n. capi	%	n. capi	%	n. capi	%	n. capi	%	n. capi	%
Afuá	40.980	7,40	700	1,24	23.676	10,93	600	1,14	—	—	—	—
Anajás	81	0,02	—	—	2.500	1,15	—	—	—	—	—	—
Breves	191	0,03	—	—	39.000	18,00	—	—	—	—	—	—
Curralinho	171	0,03	—	—	10.122	4,67	—	—	26	0,12	—	—
São Sebastião da Boa Vista	13	—	—	—	20.900	9,64	—	—	—	—	—	—
<i>Microregione Furos</i>	41.436	7,48	700	1,24	96.198	44,39	600	1,14	26	0,12	—	—
Cachoeira do Arari	94.341	17,04	8.100	14,28	8.000	3,69	4.200	7,96	1.500	6,96	800	3,40
Chaves	148.250	26,77	3.000	5,29	32.800	15,14	11.200	21,23	10.000	46,37	15.000	63,69
Muaná	24.919	4,50	10.711	18,89	24.239	11,19	1.896	3,60	3.040	14,10	1.652	7,01
Ponte de Pedras	91.525	16,53	13.000	22,92	16.454	7,59	22.000	41,71	1.500	6,95	1.500	6,37
Salvaterra	15.700	2,84	8.000	14,11	10.000	4,61	2.000	3,79	3.500	16,23	3.000	12,74
Santa Cruz do Arari	42.360	7,65	3.200	5,64	4.000	1,85	1.850	3,51	800	3,71	100	0,42
Soure	95.200	17,19	10.000	17,03	25.000	11,54	9.000	17,06	1.200	5,56	1.500	6,37
<i>Microregione Campos de Marajó</i>	512.295	92,52	56.011	98,76	120.493	55,61	52.146	98,86	21.540	99,88	23.552	100,00
<i>Isola di Marajó</i>	553.731	100,00	56.711	100,00	216.691	100,00	52.746	100,00	21.566	100,00	23.552	100,00
STATO DI PARÁ	1.179.922		76.040		897.839		98.306		73.857		76.677	
percentuale Isola di Marajó		46,93		74,58		24,13		53,65		29,20		30,71

Fonte: Censo Agropecuario. Pará (1970).

bue; mangia di più, ma in compenso si adatta a qualsiasi tipo di alimentazione; il suo latte è più grasso e dà un maggior rendimento di quello di mucca per la fabbricazione del formaggio; la sua macellazione può essere effettuata già a partire dai due anni e i vitelli sono generati in numero superiore. Il bufalo inoltre si muove facilmente nelle zone paludose e negli acquitrini, tirando l'aratro e il carro e trasportando il *vaqueiro* nelle aree dove ben difficilmente possono transitare il cavallo e il bue (22).

(22) Il *vaqueiro* sul dorso del bufalo rappresenta una delle figure più caratteristiche dell'ambiente umano di Marajó. La sua vita è intimamente legata alla vita della *fazenda*, per il cui proprietario il *vaqueiro* lavora esclusivamente, ricevendo,

Alla formazione del bufalo dell'isola di Marajó hanno contribuito diverse razze come la « Meshama », la « Nagpuri », la « Jaffarabadi », la « Karabau » e, più recentemente, la « Murrah ». A causa di tale miscuglio, è talora difficile determinare la razza, così che gli animali vengono comunemente distinti dal colore del loro manto nero o rovano chiaro.

oltre al salario, l'alloggio e l'alimentazione. Durante il suo lavoro, indossa abiti molto semplici, per lo più una camicia e pantaloni di tela, che gli permettono libertà di movimenti, con in testa un cappello di paglia a falda larga e cocuzzolo piatto e foderato; lo spazio tra il cocuzzolo e la fodera è rimpito di foglie secche per difesa contro il sole e la pioggia (cfr. *Vaqueiro de Marajó*, nel vol. *Tipos e aspectos do Brasil*, Rio de Janeiro, Fundação I.B.G.E., X ediz., 1975, p. 65).

Considerate le caratteristiche di resistenza e di adattamento del bufalo, numerosi esemplari vengono inviati nello Stato di Maranhão che ne è attualmente il maggior acquirente.

I suini occupano, numericamente, il secondo posto nel patrimonio zootecnico dell'isola: nel 1971 se ne contavano quasi 220.000 capi, distribuiti in tutti i municipi; il maggior numero si trovava nei municipi di Breves, Chaves, Soure e Ponte de Pedras. I maiali sono allevati con il sistema brado, lasciandoli alimentare con graminacee spontanee, frutti, avanzi di cibo e, più raramente, con siero di latte. Diverse razze di maiali sono state introdotte nell'isola di Marajó, con predominio delle razze « Duroc » e « Nilo pelato », che si sono combinate molto bene. Il peso medio dei maiali macellati si aggira intorno ai 22 kg; potrebbe essere maggiore se la macellazione fosse ritardata e il numero dei porcellini da latte venduti fosse minore. Comunque, l'allevamento dei suini non costituisce mai l'attività principale nelle *fazendas*, ma sempre soltanto un'attività marginale alla quale si dedicano gli addetti all'azienda e i loro familiari.

Gli equini sono poco più di 50.000 e vengono impiegati come animali da lavoro, indispensabili nella conduzione delle *fazendas*. Tuttavia il cavallo è poco adatto ai terreni allagabili perché soffre di malattie agli zoccoli ed è impiegato preferibilmente sui terreni asciutti. Il più alto numero di equini si riscontra nei municipi di Ponte de Pedras, Chaves e Soure.

Ovini e caprini sono presenti in misura poco rilevante: poco più di 40.000 capi, concentrati per la maggior parte nel municipio di Chaves.

La tab. 3 riassume la distribuzione e la consistenza del patrimonio zootecnico dell'isola di Marajó, secondo i dati statistici disponibili. Questi dati pongono in evidenza come l'allevamento del bestiame sia attività quasi esclusiva della parte orientale, mentre nella parte occidentale essa è insignificante, ad eccezione dell'allevamento dei suini, che, comunque, ha scarsa rilevanza nell'economia dell'isola, essendo, come detto, attività secondaria nei confronti dell'allevamento dei bovini e dei bufali. In assoluto, i municipi di Chaves e di Ponte de Pedras sono quelli che ospi-

tano il maggior numero di animali di allevamento, sia bovini che bufali, equini, ovini e caprini. Anche un confronto percentuale con la consistenza zootecnica dello Stato di Pará rivela una partecipazione notevole di Marajó, particolarmente per quanto concerne i bufali, i bovini e gli equini.

Si può pertanto affermare che l'allevamento del bestiame, l'attività economica più importante dell'isola, con la sua drastica partizione geografica, ne evidenzia nel modo più efficace la netta differenziazione ambientale tra la parte orientale e quella occidentale.

9. Il settore secondario riveste un'importanza piuttosto limitata nell'isola di Marajó, come si può rilevare dalla tab. 4, dove sono indicati i dati relativi alle principali attività industriali, che generalmente non superano il livello artigianale.

Il settore più attivo è quello del legno (segherie) e della fabbricazione dei mobili, seguito da quelli della lavorazione dei minerali non metallici (fabbricazione di laterizi e lavorazione della pietra per costruzione) e dei prodotti alimentari. Va peraltro segnalato che i dati esposti nella tab. 4, benché si riferiscano a un censimento industriale ufficiale compiuto nel 1970, sono sovente incompleti e, in molti casi, desunti da dichiarazioni volontarie, presumibilmente non totali.

Comunque le principali attività del settore secondario assorbono poco meno del 50% del totale della popolazione attiva del settore; il rimanente è disperso in attività artigianali individuali.

I municipi che annoverano le maggiori attività nel settore secondario sono quelli di Breves per le segherie (25 delle quali di un certo livello, sia come produzione sia come numero di addetti) e quello di Muaná per le segherie e per la lavorazione dei minerali non metallici (argilla).

10. Le attività del settore terziario sono principalmente quelle commerciali: nel 1970 risultavano aperti in tutta l'isola di Marajó 713 negozi per la vendita al minuto e 5 magazzini all'ingrosso, di cui 4 a São Sebastião da Boa Vista e 1 a Soure. Il maggior numero di negozi per la vendita al minuto si trova

ATTIVITA' MANIFATTURIERE E TRASPORTI NELL'ISOLA DI MARAJÓ (1970)

municipi	legno		alimentari		trasporti		lavoraz. minerali non metallici		mobili		sapone e candele		lavorazione del cuoio	
	aziende	addetti	aziende	addetti	aziende	addetti	aziende	addetti	aziende	addetti	aziende	addetti	aziende	addetti
Afuá	9	117	4	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Anajás	2	...	3	...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breves	42	983	10	37	4	22	—	—	—	—	—	—	—	—
Curralinho	4	65	4	...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
São Sebastião da Boa Vista	6	28	10	36	—	—	10	38	12	37	4	16	—	—
<i>Microregione Furos</i>	63	1.193	31	85	4	22	10	38	12	37	4	16	—	—
Cachoeira do Arari	—	—	5	7	—	—	—	—	—	—	—	—	3	6
Chaves	1	...	1	...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Muaná	31	258	5	11	—	—	27	162	1	...	1	...	—	—
Ponte de Pedras	2	...	3	...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Salvaterra	—	—	7	18	2	...	—	—	3	8	—	—	3	...
Santa Cruz do Arari	—	—	2	...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Soure	—	—	12	33	—	—	2	...	—	—	—	—	1	...
<i>Microregione Campos de Marajó</i>	34	258	35	69	2	...	29	162	4	8	1	...	7	6
ISOLA DI MARAJÓ	97	1.451	66	154	6	22	39	200	16	45	5	16	7	6

Fonte: Censo Industrial, Pará (1970).
(I puntini indicano assenza di dati).

a Breves, che è il centro più popoloso dell'isola. Degli 8744 addetti al settore terziario, 2340 sono occupati nel commercio, 1702 nella prestazione di servizi diversi, 1276 nei trasporti e nel magazzinaggio, 1064 nelle attività sociali, 663 nell'amministrazione pubblica e 1699 in altre attività non ben definite (23).

11. Le comunicazioni fluviali costituiscono l'unico sistema di scambi nell'isola di Marajó; la rete stradale, molto limitata e per la massima parte costituita da piste sterrate, è praticabile soltanto durante la stagione secca e per i trasporti si utilizzano anche i campi asciutti, con veicoli fuori strada e trattori.

(23) Censo Demográfico, Pará, cit., pp. 206-209.

L'ente federale PORTOBRAS sta progettando l'apertura di canali interni che possano consentire un migliore collegamento dei bacini fluviali e precisamente:

- collegamento del bacino del Rio Arari con quello del Rio Anajás, attraverso l'igarapé São José e un canale artificiale;
- unione del bacino del Rio Anabiju con quello del Rio Anajás, mediante un canale artificiale;
- collegamento del bacino del Rio Arari con la costa settentrionale dell'isola, in prossimità del centro di Chaves, attraverso i fiumi Anajás-Mirim, Mocoões, Cururu e un affluente di quest'ultimo (Jurará o Jurupucu) (24).

(24) Informazioni fornite da PORTOBRAS, *Portos do Brasil S.A.* (v. anche SUDAM, op. cit., pp. 74-76).



FIG. 3 — PONTE DE PEDRAS, CAPOLUOGO DELL'OMONIMO MUNICIPIO NELL'ISOLA DI MARAJÓ.



FIG. 4 — JENIPAPO, VILLAGGIO SU PALAFITTE DELL'ISOLA DI MARAJÓ, SULLA RIVA SUD-OCCIDENTALE DEL LAGO ARARI, IN PERIODO DI SECCA.



FIG. 5 — ABITAZIONE DI UN « CABOCLO » NELL'ISOLA DI MARAJÓ.



FIG. 6 — IMBARCAZIONE PER IL TRASPORTO DEGLI ANIMALI
SUL RIO ARARI, NELL'ISOLA DI MARAJÓ.

Questi collegamenti avranno lo scopo principale di facilitare i trasporti dai centri produttori, posti all'interno dell'isola, verso il continente. Inoltre abbrevieranno le distanze tra il porto di Belém e la costa settentrionale dell'isola, il Territorio di Amapá e le isole del braccio settentrionale del Rio delle Amazzoni perché si potranno evitare gli attuali percorsi attraverso gli intricati e sinuosi *furos* della regione occidentale o la circumnavigazione della costa oceanica dell'isola, rotta peraltro impossibile per le imbarcazioni di piccola stazza.

Per i trasporti fluviali vengono impiegate imbarcazioni a motore di vario tipo e tonnellaggio; nella navigazione interna sono generalmente utilizzate barche a motore (*lanchas*) di poco pescaggio, considerato che i corsi d'acqua, soprattutto durante il periodo secco, hanno profondità assai modeste. I prodotti vengono poi trasbordati, nei centri costieri, su imbarcazioni maggiori e più veloci, che impiegano mediamente 3-4 ore di navigazione per raggiungere Belém, mentre con una *lancha* occorrono da 6 a 12 ore.

Per quanto concerne le comunicazioni stradali, esistono complessivamente poco più di 500 km di strade in terra battuta, percorribili solo durante il periodo secco; 300 km si estendono nella microregione Campos, 200 in quella Furos; il municipio che ha la rete stradale più estesa è quello di Cachoeira do Arari, con circa 120 km.

In considerazione di questa situazione piuttosto deficitaria dei trasporti terrestri nell'isola, il governo federale e quello del Pará hanno allo studio la costruzione di alcune arterie stradali ritenute indispensabili per lo sviluppo economico dell'isola. In particolare il governo federale, nel quadro del programma del Piano federale per l'Amazzonia, ha progettato un'arteria principale, la BR 417, che, con un percorso di circa 240 km, unirà Ponte de Pedras ad Afuá, passando per Anajás, tagliando lo spazio centrale e collegando così le due parti dell'isola. Il governo del Pará ha allo studio due strade: la PA 154, da Muaná a Cachoeira do Arari, Salvaterra, Soure e Cajaúna, di 150 km, e la PA 158, da Chaves a Ponte de Pedras, Anajás e Breves, per 180 km.

Non esistono collegamenti aerei regolari tra l'isola di Marajó e Belém; tuttavia vi sono numerosi campi di atterraggio presso le principali località e anche nelle *fazendas* più grandi, che vengono utilizzati da piccoli aerei privati e da aerotaxi per il movimento passeggeri; a volte vengono anche utilizzati per il trasporto di derrate deperibili (formaggio, burro, ecc.).

12. Le osservazioni che precedono, peraltro limitate ai dati statistici disponibili, confermano la caratteristica essenziale dell'isola di Marajó, cioè la sua netta partizione in due aree ben distinte, quella orientale e quella occidentale, partizione che ha esercitato ed esercita un manifesto influsso sugli aspetti antropici ed economici. Nel suo insieme, comunque, l'isola presenta i lineamenti tipici di una regione ad economia di sussistenza, nonostante alcuni settori di attività, come l'allevamento del bestiame e la pesca, presentino eccellenti possibilità di sviluppo.

Le condizioni di vita degli abitanti rispecchiano il basso tenore di vita derivante da un'occupazione spesso saltuaria e comunque sempre poco remunerativa per i lavoratori dipendenti. Anche le infrastrutture socio-sanitarie sono deficienti; solo nei centri principali esistono scuole di primo grado e ambulatori medici; questi ultimi, però, sono spesso inefficienti o mancano di personale specializzato; solo in alcuni capoluoghi di municipio, come Afuá, Breves, São Sebastião da Boa Vista, Muaná, Ponte de Pedras, Soure, vi è un medico residente.

A causa dell'esistenza di vaste aree paludose o che si allagano periodicamente, si registrano nell'isola numerosi casi di malaria e di febbre gialla; vi sono anche casi di lebbra, sebbene in forma endemica, con una comunità spontanea di malati nel territorio di Anajás, sull'alto corso del Rio Jurará.

In tutti i capoluoghi di municipio esiste un sistema di distribuzione dell'acqua potabile, ma non vi sono fognature. L'energia elettrica è prodotta in ciascun capoluogo con gruppi elettrogeni con potenza dai 100 ai 200 kW; soltanto Breves ha un gruppo da 600 kW.

Il « progetto Marajó », che fa parte del già citato programma « Polamazônia », prende in considerazione esclusivamente lo svi-

luppo zootecnico e della pesca, cioè dei due settori che costituiscono la maggior fonte di reddito nell'isola e il cui potenziamento può influire decisamente sulle condizioni di vita degli abitanti.

Il principale problema è il controllo delle acque interne: sia il lago Arari sia i corsi d'acqua hanno un regime con tre ben distinte fasi annuali: la piena, l'inondazione delle aree circostanti e la secca. Il progetto mira soprattutto alla regolazione delle acque superficiali, utilizzando i canali per il drenaggio durante l'epoca della piena, come rete di irrigazione durante il periodo secco e allo stesso tempo come via di navigazione. Le opere di base del progetto sono pertanto:

- canali di drenaggio della rete primaria e secondaria;
- trasformazione del lago Arari in un serbatoio naturale, con la costruzione di una diga di terra;
- canali di irrigazione.

Va tuttavia segnalato che il progetto Marajó, in parte già entrato nella fase esecutiva, non ha mancato di suscitare perplessità e critiche per le conseguenze che alcune delle realizzazioni indicate possono avere sia sull'insediamento umano sia sull'equilibrio ecologico; in particolare si osserva come gli abitati di Santa Cruz do Arari e di Jenipapo (25), posti sulla sponda occidentale del lago Arari, con lo sbarramento in terra verranno a trovarsi costantemente sotto il livello dell'acqua del lago, nel quale pertanto non potranno più versarsi le acque piovane e di scarico e rimarranno quindi permanentemente allagati, con grave pregiudizio per le attività economiche e le condizioni igieniche, peraltro già assai precarie. Inoltre le comunicazioni fluviali ne risulteranno ostacolate perché sarebbe impossibile, specie nel periodo secco, raggiungere i due centri citati se non con tra-

(25) Piccolo e caratteristico villaggio (*povoado*) sulla sponda sud-occidentale del lago Arari, le cui abitazioni di legno sono tutte su palafitte, alte 4-6 m e collegate da passaggi pure sopraelevati. Durante il periodo di piena del lago, il villaggio viene tutto allagato. Gli abitanti (circa 300) vivono esclusivamente di pesca e in condizioni igieniche precarie, con un misero livello di vita. Vi svolge il suo ministero un gesuita italiano, Giovanni Gallo, che da anni si dedica attivamente anche alla raccolta di reperti archeologici e alla costituzione di un museo di storia naturale in Santa Cruz do Arari.

sbordi onerosi dalle imbarcazioni più grandi che giungono da Belém risalendo il Rio Arari; egualmente le spedizioni di pesce dal lago saranno seriamente ostacolate per l'eccessivo aumento dei costi di trasporto. Inoltre, sempre per quanto riguarda la pesca, lo sbarramento del lago provocherà gravi alterazioni nella riproduzione di alcune specie di pesce, impoverendo la fauna ittica, fonte di vita per gli abitanti rivieraschi.

Il progetto Marajó, sulla base anche delle critiche sopra esposte, subirà certamente delle modifiche nella sua fase di attuazione, modifiche che d'altra parte sono inevitabili in progetti di questa portata, sia per le difficoltà intrinseche derivanti dalla scarsa disponibilità di dati fisici completi, sia per gli elevati costi delle opere, la cui utilità e il cui rendimento sono previsti soltanto in tempi molto lunghi.

THE ISLAND OF MARAJÓ, PARÁ (BRAZIL). -- The Island of Marajó, the largest fluvial maritime island in the world, with a surface of about 50,000 sq. Kms and 188,267 inhabitants in 1975, is situated at the mouth of the Rio Amazonas. It is a large lowland subject to floods and we can distinguish it into a western part and an eastern one, different for their geological formation and for the climate and vegetation feature.

The population, for the most part mestizo, is engaged in economical activities of subsistence and forest exploitation and extensive breeding predominate.

The utilization of the above resources depends directly on the control of the waterways to which particular attention was given in the « Projeto Marajó » recently worked out. Its main purpose is the exploitation of the potential resources of the island by building canals, controlling the flow of the waters and organizing a transportation system suitable for the environmental conditions.

