

C. — L' ISOLA DI NIAS.

Note geografiche del socio ELIO MODIGLIANI.

(continuazione e fine)

La barra alla foce dei fiumi. — La foce di quasi tutti i fiumi di minor grandezza, è terminata da una barra terrosa che sembra quasi chiudere l'apertura. Col progredire degli anni, questi depositi formano quasi un passaggio asciutto nei periodi di tempo in cui il fiume per mancanza d'acqua non arriva a ricoprirli.

(1) Non ho potuto eseguire le osservazioni con grande regolarità, in causa delle escursioni che facevamo.

(2) L'ancroide di cui mi servivo per le osservazioni giornaliere, lo portai in cima allo Zad' Amba. Ciò sembra alterasse di alcuni centesimi di pollice le sue indicazioni. Questa circostanza può spiegare la differenza di pressione dei giorni 2-4 in confronto dei precedenti.

Pianure. — Quasi ad interrompere la monotonia del continuo succedersi di una linea di colline all'altra, s'incontrano alle volte vasti tratti di terreno piano. Per solito la vegetazione che li riveste è composta di altissime erbe dalle varie tinte verdi. L'insieme appare come un morbido tappeto che assume colori cangianti, a seconda che il vento muova le erbe in una direzione od in un'altra. La gradevole impressione ricevuta dalla vista di una di quelle pianure viene però ben presto dimenticata da chi deve attraversare una di quelle località. Si tratta di camminare per ore sopra un terreno che non si riesce a vedere, sempre ricoperti ed involti da ogni parte dalle erbe alte alle volte 3 e 4 metri. — Il sole soffoca trovandosi là rinchiusi, le erbe ad ogni momento tagliano il volto o la mano che ad esse tenta di afferrarsi, e ripetuti incontri di serpenti verde chiaro a strature nere, che in numero considerevole abitano quei luoghi, contribuiscono a non rendere davvero gradito il viaggio.

Non ho mai incontrato nelle mie escursioni nell'isola pianure aride e brulle ove non cresce filo d'erba nè si trova una goccia d'acqua, dove la natura sembra arsa dal cocente sole, che con i raggi di fuoco ha tutto bruciato, nè permette a nulla di allignare. Non ho mai incontrato insomma quel genere di pianura, per usare di un confronto, come è in Sumatra, il Padáng Láwas nel paese dei Batacchi. Là davvero tutto è morte e desolazione e solo di tratto in tratto s'incontrano dei cespugli, detti in lingua malese, Laláng (*Andropogon caricosum*) che con la loro presenza danno un segno sicuro della sterilità del terreno. Mi fu detto che al N. di Nias vicino a Lapàu, ad oriente dopo il Fiume Glòra e sulla costa occidentale, là dove sboccano i fiumi Nòjo e Marò vi sieno piani quasi privi di vegetazione. Non li ho veduti, nè posso quindi ben definirne i caratteri; ma ho per fermo che non debbano essere vere e sterili pianure, perchè da ciò che raccontano i nativi di tratto in tratto vi si trova qualche casa. Nè di sicuro si può chiamare pianura sterile quel tratto di terreno intorno al Capo Lembarù sulla costa orientale, che è ora privo completamente di vegetazione, ove cresce solo qualche albero esile e stento e dove il terreno è quasi tutto una vasta palude. Così non era per il passato; quei luoghi erano asciutti e coperti di vegetazione e solo un terribile disastro li ridusse nella misera condizione nella quale ora si trovano. Un vecchissimo indigeno mi raccontava di ricordarsi come nei suoi primi anni un fortissimo terremoto (Durù) aveva scosso l'isola tutta, facendo cadere alberi e case (1). Pare che nel medesimo tempo un maremoto rovesciasse sulla regione intorno a Lembarù enormi masse di acqua, che portarono morte e distruzione nel

(1) Appunto per difendersi dai terremoti i nativi costruiscono le loro case su pali altissimi in modo che non raramente, specie nel S. dell'isola, il piano della casa dista dal suolo anche 4 metri.

paese, lasciando palesi tracce di sè con lo squallore e l'aridità che tuttora si vede.

L'Iunghuhn nella sua opera su Giava riporta questo fatto al 1843.

Terremoti. — Nè questo è il solo caso di fatali terremoti che si possa citare. Benchè non vi sia nessuna traccia di vulcani in azione o spenti, almeno in tutta quella regione che ho visitato e di cui ho potuto raccogliere precise indicazioni, pur tuttavia violentissime e assai di sovente ripetute sono le scosse che vengono a sconvolgere l'isola.

Non vi sono sorgenti di acque minerali importanti; tra quelle di minimo conto ho già annoverato l'Aier Bussù, le cui acque hanno un leggero sapore di zolfo.

Il Rosenberg cita un'altra piccola sorgente di acqua contenente iodio che si troverebbe vicino a Glôra nel N. dell'isola e narra che nella isoletta Sendrongàn vi è un piccolo lago, nella cui acqua è disciolta della nafta (1).

Le scosse di terremoto che di frequente si sentono a Nias sono probabilmente originate nei grandi focolari del Taláng, Beràpi, Meràpi, vulcani di Sumatra.

La provvida amministrazione olandese ha disposto così bene ogni cosa nei suoi possedimenti che anche in luoghi dove unico rappresentante del potere sia un Malese più o meno ignorante, si possono annualmente avere ragguagli su fenomeni meteoreologici e sismografici raccolti in apposite tabelle ed osservati con modi facili e sperimentali. — In questo modo per molti anni anche a G. Stoli furono raccolte osservazioni; quando poi, dopo una guerra disastrosa, l'Olanda aveva costruito un piccolo forte nel Luaha-gúndre, le osservazioni furono continuate da ufficiali e sotto-ufficiali europei; — crollato che fu il forte e ritirata ogni guarnigione, fu Stoli il luogo ove il controllore o l'ufficiale fanno le osservazioni.

Molti dati ho potuto raccogliere sulle varie scosse di terremoto avvenute a Nias, e li ho esposti per ordine di tempo nella qui unita tavola A; in cui nelle varie colonne sono registrate la fonte da cui ho tolta l'indicazione, la data, il luogo, la direzione, la durata del fenomeno e le relative osservazioni.

(1) H. C. B. VON ROSENBERG. *Der Malayische Archipel*, p. 138.

TAVOLA INDICANTE ALCUNI TERREMOTI AVVENUTI A PULO NIAS DAL 1843 AL 1886.

[illegible]

(Segue tavola A.)

FONTE da cui è tolta l'indicazione	DATA DEL TERREMOTO	LUOGO	DIREZIONE	DURATA	OSSERVAZIONI
	16 febb. 1861 6 3/4 »	G. Sitoli (Nias costa est.)	S.E.-N.O.	?	spiaggia. — Il forte di legno fu distrutto, circa 16 soldati e altri 34 abitanti uccisi. Anche a Sitoli la scossa fu fortissima. Sulla costa orientale il mare si ritirò di circa 22 braccia tornando però a rioccupare il suo letto con gran furia, distruggendo vari villaggi. — Una barca carica di riso fu gettata a terra presso Damula (costa ovest). — L'isola Lapau fin da allora ad altre si riunì. — Si dice che molti scogli siano usciti a fior d'acqua nella costa occidentale di Nias.
Vecchio registro di osservazioni che trovasi a G. Sitoli nella caserma	Nel mese di marzo 1861, durante 29 giorni furono sentite scosse a G. Sitoli. In tutto l'anno i giorni di terremoto sono calcolati 110. Nell'anno 1862 i giorni di terremoto sono calcolati 40 a G. Sitoli. Nell'anno 1863 sono calcolati 18. Nell'anno 1864 sono calcolati 27. Nell'anno 1865 sono calcolati 9.				La diminuzione dopo il 1861 nel numero dei giorni in cui durante l'anno furono sentite scosse è dovuta, ritengo, ad essere le osservazioni registrate solo a G. Sitoli, mentre prima del 16 febbrajo 1861, finchè cioè, non era crollato il forte di Lagundi e non ne era stata ritirata la guarnigione, anche in quel luogo venivano registrati i fenomeni.
'Aardbeving sberichtay Secretaris Natuurkundig vereeniging 1886 (Nat. Tyd. voor Ned. Indië Ba- tavia 1886 pubb. 44. ^a)	8 genn. 1884 19 febb. » 20 » » 11 genn. 1885 notte » » » »	G. Sitoli (Nias) » » » Nias G. Sitoli (Nias) Báros (Sumatra costa occidentale) G. Sitoli (Nias)	» » N. S. 2 scosse sussultorie ? ?	? ? ? ?	
Elio Modigliani	17 aprile 1886 4 antim. 7 agosto » 10 pom.	Hili Zabobo (Nias)	E. O. N. S.	35" 3" a 4"	2 scosse ondulatorie di varia intensità Una forte scossa ondulatoria.

Clima. — Sul clima di Nias poche cose ho da dire; per la sua posizione geografica, 32 m. g. appena separando la punta più meridionale dell'isola dall'Equatore, ha l'instabilità di temperatura e l'umidità propria a tutti quei paesi della Malesia situati in vicinanza della linea. La temperatura all'ombra, durante il giorno, non è mai eccessiva perchè l'isola, misurando una larghezza massima di circa 60 chilometri ed essendo poco coperta da alti boschi, è quasi sempre ventilata e la brezza marina viene benefica a rinfrescare il suolo arso dal sole. Durante la notte si hanno invece abbassamenti di temperatura notevolissimi e quasi sempre alle giornate più calde seguono notti fredde, al punto che invece di arrecare un sollievo sono penose (1).

La pioggia manca raramente; nei mesi di ottobre, novembre e dicembre cade in gran copia, ed alle volte per vari giorni senza interruzione, mentre nei mesi di maggio, giugno, luglio ed agosto, quelli così detti asciutti, si ha un notevole rallentamento e qualche volta 4 o 5 giorni si succedono senza che cada un goccia d'acqua; d'ordinario per altro anche in quei mesi qualche piccola scossa di pioggia viene ad inumidire il suolo per poi cessare repentinamente; e non di rado si hanno violenti acquazzoni, sebbene di minor durata che nell'altro periodo. Ma l'aria di mattina e di sera è sempre umida, e sempre allo svegliarsi al mattino i panni in cui si è dormito sono umidi al punto da far credere che vi sia caduta sopra la pioggia.

Ho raccolto durante 120 giorni alcune osservazioni sulla temperatura massima e minima della giornata (giorno e notte), e durante 139 giorni indicazioni sul numero di giorni in cui piovve, calcolando come giorno piovoso anche quello in cui fosse caduta una sola scossa d'acqua.

I ragguagli non sono raccolti in un luogo solo, ma nelle varie località ove ho fatto permanenza. La lettura dei termometri l'ho sempre eseguita dalle 6 alle 7 antimeridiane e nella tabella riporto solo la massima e la minima ottenuta in ogni luogo durante tutto il tempo che mi ci sono trattenuto.

(1) Questi sbilanci di temperatura non devono avere piccola parte nelle stagi che fa la febbre tra i nativi, perchè essi sono quasi nudi avendo solo una piccola striscia di scorza d'albero, resa sottilissima con ammirabile maestria, che passa tra le gambe e viene arrotondata alla vita. I più ricchi si coprono la notte con piccole stuoie tessute con filamenti vegetali.

**B. — TAVOLA DELLA TEMPERATURA MASSIMA E MINIMA IN 120 GIORNI
A PULO NIAS.**

LUOGO D'OSSERVAZIONE	DATA	Massimo nel periodo di osservaz.	Minimo durante il periodo di osservaz.	OSSERVAZIONI
Gunúg Sítoli (N.)	dal 22 aprile 1886 al 9 maggio »	33.5	23	Il massimo di temperatura 37 osservato ad H. Lovaláni è dovuto alla speciale posizione di quel villaggio che oltre ad essere assai lontano dal mare è tutto contornato da regioni boschive. Il minimo 21.1 osservato a H. Zobóbo è dovuto ad una impetuosa burrasca con vento fresco da N.E.S.O. che si scatenò su quella regione.
Báwolovaláni (S.)	dal 5 al 31 maggio 1886	32.1	22.2	
Hili Dgìdno (S.)	dall'1 al 4 giugno »	33.7	21.6	
Báwolovaláni (S.)	dal 5 all'8 »	31.5	23	
Sendre Keási (S.)	dal 9 all'11 »	32	22.6	
Luàha gúndre (S.)	dal 12 al 17 »	31	22.9	
H. Simaetàno (S.)	dal 18 al 21 »	33.2	21.5	
Luàha gúndre	dal 22 al 23 »	31.5	23	
Pulo Siite (vicino costa occid.)	dall'1 al 2 luglio »	30	24	
Idano dówu (costa occiden.)	dal 3 al 4 »	31	22	
Hili Buruási (S. O. interno)	dal 5 al 6 »	31.5	22.2	
Hili Lovaláni (S. O. interno)	dal 9 all'11 »	37	21	
H. Simaetàno (S.)	dal 13 al 14 »	32.6	22.5	
Luàha gúndre (S.)	dal 15 al 21 »	30.7	23.7	
Gunúg Sítoli (N.)	dal 26 al 28 »	33.2	22	
Hili Zabóbo (N.E. nell'interno)	dal 29 luglio al 31 agosto 1886	34	20.1	
» » »	dall'1 al 7 settembre 1886	32.5	23	

**C. — TAVOLA SULLA PIOGGIA CADUTA A P. NIAS DURANTE 139 GIORNI
DI OSSERVAZIONE.**

DATA	GIORNI in cui cadde pioggia	OSSERVAZIONI
Dal 22 al 30 aprile 1886	5	Forti venti gli ultimi giorni del mese. Varî giorni di vento fortissimo da N.E.-S.O.
maggio »	18	
giugno »	22	
luglio »	18	
agosto »	21	
Dall'1 al 7 settembre »	4	
Totale 139 giorni	88	

Dalla tavola *B*, trascurando le letture di massima 37 e minima 20,1, perchè date da circostanze speciali, mi risulta come media della temperatura massima all'ombra 32,1, e come media della minima 22,5.

Dalla tavola *C* può aversi un'idea di che sarà l'isola durante i mesi piovosi se nel periodo così detto asciutto, in 139 giorni di osservazione ebbi a riscontrarne 88, in cui almeno una volta al giorno cadde della pioggia.

Divisione in distretti. — L'isola tutta si suddivide in varî distretti.

La divisione, arbitraria e non ben definita, serve ai nativi per indicare e parlare di una parte o l'altra dell'isola; non costituisce affatto una

divisione politica, perchè quella esiste anche tra villaggi dello stesso distretto, essendo ognuno retto da un capo speciale (1), e vivendo quasi sempre di rapine e guerre a danno di altri villaggi alle volte vicinissimi.

Il territorio di ogni distretto comprende molti villaggi che spesso portano nomi uguali a quelli esistenti in altri. Credo che la ragione di questo fatto vada ricercata nella facilità con cui i Nias abbandonano la terra mano a mano che l'hanno sfruttata, e vanno in cerca di luoghi ancor vergini per farvi le loro piantagioni.

Allorchè queste col progredire del tempo saranno situate così lontane dal villaggio da essere troppo faticoso il recarvisi per i pochi lavori indispensabili e per portare alle case le provviste, essi cambiano la sede del villaggio, dando alla località, ove trasportano i penati, il nome dell'abbandonato villaggio, mentre questo, o la regione circostante, continuerà sempre ad esser chiamato come per il passato. Dopo due o tre di questi cambiamenti di residenza, molto probabilmente essi si troveranno ad aver invaso il territorio di un altro distretto, e ad avervi introdotto nomi che prima non esistevano. S' incontrano così in varie e lontane parti dell'isola villaggi detti H. Ghèò, H. Fasòma, Lovalàni, Fadòro, Orahili, Ombalàta, Lelembòli ed altri.

Ho potuto riunire molti nomi di villaggi appartenenti a vari distretti dell' Isola. Le indicazioni riferentisi a luoghi che non ho visitato da me, le ho raccolte in parte dai nativi, in parte dai missionarî signori Thomas e Lagemann, i quali pure avevano avute quelle notizie dagli indigeni delle coste (2).

Nell'ortografia dei nomi Nias seguo sempre il suono che avrebbero quelle parole in italiano; gli accenti che porrò sulle lettere valgono come nel nostro idioma o nel francese; uso di porre l'accento acuto (') là dove deve cadere la posa della voce. Il segno (—) posto sul *ng* vale per dare a quelle due consonanti il suono nasale come in tedesco.

Ad alcune denominazioni, faccio seguire in parentesi il vocabolo usato dal Rosenberg nella sua carta per indicare la stessa località, ma che ho confrontato alle volte assai diverso dalla pronunzia degli indigeni. Ad eccezione di alcuni villaggi dei distretti N I, IV e di quelli nel VI tutte le altre indicazioni sono perfettamente nuove, non trovandosi fino ad oggi registrate in nessuna altra carta geografica.

(1) Nel N. dell' isola i capi villaggio aggiungono al loro nome il titolo di Belugú, mentre al S. è la parola Salàwa che indica lo stesso onore.

(2) Ebbi la fortuna d'incontrare a G. Sitoli i signori Thomas e Lagemann e vado debitore alla loro gentilezza di molte indicazioni e schiarimenti sulle intricate credenze religiose dei Nias. Soggiornato vari anni nei pressi di Sitoli, il primo di quei signori si era recato a Bawolovalani (costa N.) il secondo a Mazino (costa E.) per fondarvi due missioni. Ma dopo un infruttuoso soggiorno, dovettero abbandonare quei luoghi per mettere al sicuro la loro vita, contro le cattive disposizioni che gli abitanti mostravano verso di loro.

I distretti principali in cui si divide la parte di Nias che trovasi a S. della linea che unirebbe il Capo Serombù al Capo Gunúng Lembú, sono:

I. — Lahômi con i villaggi:

- | | |
|-----------------|-----------------------|
| a) Madgínga | o) Ono námolo |
| b) Fulôlo | p) Báwo Salôo |
| c) Tètehóssi | q) Tôghimbôghi |
| d) Ono wéimbo | r) Idáno dôwu |
| e) Ono línbu | s) Ombaláta |
| f) Site lobanúa | t) Tète hóssi |
| g) Híli Ghèò | u) Ono námolo |
| h) Híli Hôia | v) Híli nága |
| i) Si-so-bôho | x) Ono Kúba |
| l) Lolo gúnde | y) Híli Bôwo |
| m) Lelembôli | z) Máros (distrutto). |
| n) Iraòno gáila | |

II. — Iraòno-Lásse (Ironoh-Lasse):

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| a) Táno sòio | n) Simandôlo (distrutto) |
| b) Hándò | o) Híli mbôvo id. |
| c) Leleváu | p) Lólo máia id. |
| d) Hí-ia-mbáva | q) Bálo háo id. |
| e) Sárahi | r) Simanaère id |
| f) Híli Daura (distrutto) | s) Híli Làgia id. |
| g) Madgínga id. | t) Híli Farôcha |
| h) Tôho ôvo id. | u) Híli Mezáia |
| i) Túhe berúa id. | v) Si-so-ba-maée |
| l) Oráhíli id. | x) Halambáva |
| m) Sandáule id. | z) Lólo dúha (distrutto). |

III. — Iraòno-Una (Ironoh huna):

- | | |
|----------------------|-------------------|
| a) Híli Lovaláni | h) Si-so-ba-onózo |
| b) Híli Hôro | i) Híli Adúlo |
| c) Si-so-ba-masío | l) Híli Falávo |
| d) Si-so-ba-lôho | m) Híli Hôl |
| e) Si-so-ba-dárodáro | n) Híli Ghéo |
| f) Si-so-ba-mbôro | o) Bawo Ghèò |
| g) Si-so-ba-híli | |

IV. — Maenamòlo (Onon-Namohlo):

- | | |
|---------------------|---------------------------------------|
| a) Báwo-idàno-hó | g) Híli Ghèò |
| b) Bóto hòssi | h) Báwolovaláni (Babolobolano) |
| c) Híli Sendrekeasi | i) Bawo-mata lúo (Orahíli, H. Zanáia) |
| d) Lahômi | l) Híli Simaetáno (Fadóro) |
| e) Híli Fasòma | m) Síwa láwa (H. Sambévo) |
| f) Híli Dgìòno | n) Vállu (distrutto) |

V. — Mazínò (Madginga) comprende tre distretti minori:

a) Ono-lálu con i villaggi:

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1) Ono dgihúra | 3) Híli Falágo |
| 2) Igundámi | 4) Híli Amarúta |

b) Tohène-Asi con i villaggi:

- | | |
|---------------------------------|-----------------|
| 1) Wálo | 5) Báwo ganôvo |
| 2) Fondréghe lúo (Tgièro, láwe) | 6) Báwo dobára |
| 3) Báwo zaúia (1) | 7) Híli Analíta |
| 4) Híli Ganôvo | |

c) Mazínò láwa con i villaggi:

- | | |
|------------------|---------------------------|
| 1) Si-so ba-íchu | 4) Laowo |
| 2) Lavíndra | 5) Híli Zombói (Igundámi) |
| 3) Fulòlo | 6) Mazínò |

VI. — Iraòno dgìò; per questo distretto non posso aggiungere nulla a ciò che è già segnato nella antica carta, perchè non mi è riuscito ottenere nessuna nuova indicazione. I villaggi che lo compongono, sono:

- | | |
|--------------|---|
| a) Wawambôwo | h) Laláu |
| b) Orahíli | i) Sáma sáma |
| c) Baraváugo | l) Fagúlo |
| d) Lavíndra | m) Sumbáva |
| e) Hôia | n) Lavágo (distrutto), antico mercato
di schiavi |
| f) Laúia | |
| g) Sesúa | o) Singidáno |

Molti villaggi della parte orientale del distretto Iraòno Lásse, Iraòno Una, come quelli della parte N. del Mazínò ho dovuto collocarli nella mia carta senza rilevarli; ma solo seguendo l'indicazione che mi davano gl'in-

(1) Costrutto dagli abitanti dei villaggi di Babasetáro, Híli Duha che furono distrutti da un incendio.

digeni sull'essere quei villaggi, uno rispetto all'altro, più vicino alla parte ove sorge ed ove cade il sole e prendendo la loro direzione approssimata.

Non ho visitato di persona quelle località, ma trattandosi di distretti non molto estesi, per quanta poca esattezza possa essere in quelle indicazioni, pur sempre potranno essere di guida per una più precisa determinazione.

Le indicazioni di tutto il rimanente della mia carta sono sempre state prese colla massima precisione; misurando gli angoli colla bussola, le distanze percorse col pedometro, e quelle di luoghi che vedevo all'interno, ma nei quali non mi recavo, col mezzo del telemetro Gautier, che oltre ad essere un istrumento assai pratico per il suo pochissimo peso e volume, dà risultati sodisfacentissimi (1).

Isole. — Intorno a Nias, e separate da piccoli bracci di mare, non mai maggiori di 12 o 14 miglia, sono altre varie isole minori di varie grandezze; alcune, più che isole, potrebbero chiamarsi veri scogli. Non hanno nome Nias, perchè gl'indigeni, paurosi del mare come sono, non si sono mai curati di recarvisi e quindi non hanno occasione di parlarne. I nomi sotto i quali sono conosciute, come avviene anche per la maggior parte dei capi e golfi, furono loro imposti dai navigatori malesi, che di qua e di là si recano con le barche per raccogliere cocchi (2).

Partendo da G. Sitoli con una barca a vela che avevo potuto noleggiare, le isole che ho incontrate nel recarmi verso il S. sono:

Tra i capi Lembarú e Tgiuaní, gl'isolotti detti:

Pulo (isola), Gunúng, Lembú gadáng (grande)

» » Lembú Kitcil (piccolo)

dal nome del fiume G. Lembú che si getta nella costa di Nias quasi in faccia a queste isole.

Pulo Sáma sáma gadáng

» » » Kitcil

Sáma sáma, significa uguale e fu poi aggiunto gadáng e Kitcil per distinguere tra loro. Sono coperte di cocchi e mi si dice che nel Sáma sáma gadáng vi sia una casa dove di tempo in tempo si recano i Malesi per farvi l'olio di cocco.

Dieci miglia lungi dalla costa di Nias e 15 m. circa a S. di P. Sáma sáma Kitcil è situato P. Sumbáva. Passai troppo a largo da essa per poter dire della sua formazione; so solamente che l'approdare sulla costa in faccia a P. Sumbáva è pericoloso alle barche, ancorchè peschino pochissimo, per

(1) *Notice sur le Télémètre de poche.* A. GAUTIER, Paris J. Dumaine.

(2) Ho sempre cercato d'indicare nella mia carta i luoghi col loro nome Nias; e vi ho fatto seguire in parentesi l'appellativo Malese; là dove il nome è solamente malese vuol dire che non mi riesci ottenere dai nativi un nome speciale alla località.

causa di estesi banchi di sabbia o di corallo che vi si trovano a poca distanza dal litorale.

Credo che in faccia a P. Sumbáva e istesse il villaggio Lavàgo in cui si faceva attivo mercato di schiavi, quando nel 1822 gl'Inglesi possedevano gran parte di Sumatra (1).

Nel Golfo di Fohlí, situato sulla costa meridionale, è la piccola isola detta Nùggia; appartiene agli uomini di Hili Dgionò che vi hanno piantagioni di cocco (2). È situata sull'ingresso del golfo e ne rende pericolosissimo l'ingresso.

Quando il 15 luglio 1886, compita la traversata dell'interno, arrivai sul Luàha-Gúndre, golfo poco distante dal Fohlí, una grave disgrazia era avvenuta nelle vicinanze di P. Nùggia. Alcuni Pirati, venuti sembra dalle vicine isole Batú, erano approdati sul Nias tra Ichu-hêle e Ichu-Safúsi ed approfittando della notte si erano impossessati di alcuni schiavi appartenenti al villaggio H. Dgiono. Condotti a bordo, avevano sciolte le vele per tornare alla terra loro, quando una fiera tempesta si scatenò ed essendo mal pratici delle località e forse spinti dalle forti correnti e dal vento che impetuoso soffia dal mar delle Indie erano stati gettati sugli scogli di P. Nùggia. Il domani, sotto la barca sconquassata e capovolta, furono trovati 12 cadaveri, tra questi i poveri schiavi rubati, ancora legati mani e piedi.

Altre isolette sono Batú (pietra) súsa e batú gággia; come dice il loro nome, meglio che isole possono dirsi scogli veri e propri.

Pulo Faróa, davanti l'imboccatura del fiume che porta lo stesso nome, è un isolotto formato da un colle di circa 100 metri d'altezza; è tutto coperto di vegetazione, ma disabitato, secondo ciò che mi dissero sul Hili Buruássi, dalla cui cima lo scorgevo assai bene.

Pulo Süte. (vicina al capo Serombú è segnata sulle carte col nome di P. Serombú, che nessuno invece le riconosce) costituisce insieme con le isole del Gruppo Nákkò i possedimenti del Re Mara Ali.

Di queste isole vale la pena dare qualche notizia. Il gruppo delle Nákkò comprende 8 isole: P. Assu., P. Buangán, P. Simanàng, P. Lángo, P. Mangt, P. Bindála, P. Sendrongán, e P. Nákkò. Pulo Simanáng e P. Nákkò sono sempre abitate; nelle altre vi sono case, ma gli uomini vi si recano soltanto nelle stagioni della raccolta dei cocchi, cioè tre volte all'anno.

(1) *Malayan Miscellany*. Bencoolen 1822.

(2) Le piantagioni dei Nias, specie quelle ove si allevano molti maiali per la cui custodia è necessario che alcune famiglie abitino sul luogo e vi costruiscano le loro case, sono dette Halama. In molti luoghi della Carta del Rosenberg si trova infatti segnata questa parola; io l'ho invece soppressa nella mia Carta, perchè quelle abitazioni, costituenti piccoli villaggi, sono precarie, essendo trasportate in altri siti quando il terreno è sfruttato. Non ho mai incontrato queste Halama là dove il Rosenberg le aveva segnate, come altri non troverebbero quelle che io avessi segnato.

L'aspetto di queste varie isole è ridentissimo; fino da lungi si annunziano coperte di folta vegetazione; avvicinandosi, sembrano vasti giardini di cocchi altissimi. Dove non vi sono cocchi si stendono limitate piantagioni di riso e patate dolci, ben diversamente mantenute da quelle sulla vicina Nias. Tutta questa vegetazione cresce sopra un misero strato di terra, che ricuopre la roccia corallina di cui queste isolette sono completamente costrutte. Sulle rive del mare, dove le onde hanno corrosa e fatto franare lo strato di terra molle, le madrepore sono allo scoperto. Nerastre, durissime al punto di rendere difficile e dolorosissimo il camminarci sopra.

Gli abitanti, che di continuo hanno relazioni con Cinesi e Malesi che là si recano per il commercio dei cocchi, sono completamente trasformati; se non fossero le linee del volto e le simili credenze idolatre a stento si crederebbero figli di quella stessa razza che abita la terra maggiore, l'Isola Nias. Qui non più guerre continue, non caccia alle teste umane per offrirle agli Dei, non rapine e ladronaggi, ma indole e tendenze affatto diverse. Fino il coltellaccio che pur essi portano sempre seco, ha subito una trasformazione; non è più il *ballatu sembua* (coltello con cui si taglia le teste) del Nias meridionale, ma un utensile al quale venne dato un uso ed anche una forma differente.

Questi cambiamenti, sono avvenuti grado a grado, e essenzialmente per lo spirito e per le tendenze di uno dei loro due capi.

Mara Ali e Si-ono-anôha, sono i loro nomi. In altro tempo, forse venti anni fa, il primo risiedeva a Nákkò ed il secondo possedeva il villaggio di Máros nel distretto detto Lahômi sul Nias; ma ambedue, con i loro territori, formavano una tribù sola. Per guerre feroci, il villaggio Máros fu distrutto da nemici provenienti dal Nias centrale ed allora Si-ono-anôha con i superstiti dei suoi sudditi, passò sulle isolette Nákkò ove tuttora risiede.

Là, ben presto perdette di autorità restando Re di nome, mentre il vero Re che comanda e dispone di tutto è Mara Ali. Egli con pochi sudditi si era lasciato convertire all'islamismo, religione professata da tutti i Malesi abitanti le coste delle grandi isole e dediti al commercio ed alla navigazione; la gran massa del popolo però non avendo abiurata la fede negli spiriti ed idoli di legno (*adú adú*) si mantiene ancora idolatra.

Re e sudditi avevano intanto appreso dai Malesi, l'utilità che dallo scambìo dei cocchi si può ritrarre, e continuamente aumentando le piantagioni, sostituendo alle vecchie giovani piante, ridussero quelle isole alla lettera un giardino di cocchi. Tutti là lavorano, chi sale sugli alberi per abbattere le noci, chi le apre, chi le fa seccare al sole per ottenerne ciò

ch  in Malese si chiama la *copra*, chi da ultimo dalle noci fresche fabbrica l'olio (1).

Imparato a lavorare, fecero ben presto altri progressi, ed ora non sono pi  solamente le barche cinesi e malesi che si recano a N kko per l'acquisto di quelle merci, perch  spesso le barche del Re Mara Ali, guidate da lui stesso con molta abilit , vanno a G. Sítoli per vendere i suoi prodotti con utile maggiore.

Nei paesi ove si fanno grossi raccolti di noci di cocco, quel genere forma, direi cos , la base dello scambio; con noci di cocco fresche si pu  acquistare l'olio gi  fatto, riso, oppure, per chi lo apprezza, ricavarne denaro.

Per vedere come sia ricco il commercio dei cocchi, ho costruito la qui unita tavola (D) nella quale, partendo dalla base di 1000 noci di cocco fresche, o di 1 picul (k. 59, 87) di *copra* (noci di cocco seccate), mostro le varie quantit  di olio, riso o denaro che si pu  ricavarne nei vari luoghi ove si eseguisce la vendita.

D. — TAVOLA INDICANTE LE DIFFERENZE DI VALORE TRA P. NAKKO ED ALTRI LUOGHI PER LA VENDITA DELLE NOCI DI COCCO FRESCHE E SECCHIE.

Luogo ove si eseguisce la vendita	Noci di cocco fresche e secche	Stagnoni da petrolio pieni di olio di cocco	Picul di riso	Valore in franchi	OSSERVAZIONI
Pulo N�kko	1000 cocchi freschi	4	1	21	La misura cinese detta <i>Picul</i> , � usata in tutta la Malesia ed equivale a circa kil. 59, 87.
G. Sítoli	1000 cocchi freschi	5	2	31	
Pulo N�kko	1 Picul cocchi secchi	2 1/2	3/4	15. 75	1 cocchi secchi (<i>copra</i>) hanno minor valore di quelli freschi, perch� nella massa il compratore si espone a dover gettar via quelli che fossero marciti.
G. Sítoli	1 Picul cocchi secchi	3 1/2	1 1/2	23. 62	
Singapore	1 Picul cocchi secchi	—	—	25 circa	

Molto e molto avrei da dire ancora sugli usi degli abitanti di questo gruppo di isole, ma ci  mi allontanerebbe troppo dal soggetto di questa relazione; ne dir  altra volta quando l'argomento mi condurr  ad estendermi maggiormente sull'etnografia di questo popolo.

Tra P. Siite ed il gruppo di N kko a poca maggior distanza di 4 chilometri da P. L ngo ed a quanto potrei affermare dalla vista dei luoghi

(1) A N kko non esiste pi  la superstizione dei Nias, che tutti coloro che fabbricano l'olio di cocco si espongono a perire vittime di malattie contagiose.

in una zona di mare compresa tra $0^{\circ} 50'$: $0^{\circ} 54'$ di latit. N. e $97^{\circ} 23'$: $97^{\circ} 29'$ di long. E. Green., ho avuto la fortuna di scoprire un isolotto, chiamato dagli abitanti di Nákko col nome di Pulo Lavánda, che non è segnato in nessuna carta. Non in quella del Rosenberg, perchè quando quell'illustre viaggiatore visitò Nákko, Pulo Lavánda probabilmente non era ancora emersa; non nelle carte marine olandesi o inglesi, perchè l'isola è situata fuori della strada di qualunque vapore. Mai, come allo scoprire quella piccola isola, ho rimpianto di non avere con me cronometri e sestante per determinarne l'esatta posizione. Non è vasta, tagliata in diagonale, è poco più di 1 chilometro e $2 \frac{1}{2}$ ne misurerà il suo perimetro. Anch'essa è tutta coperta di cocchi ed il suolo presenta la stessa formazione che nelle isole vicine. Poca terra, che ricuopre completamente la base di scoglio corallifero, mi fa supporre che abbia potuto emergere dal mare in uno di quei tanti terremoti, che violentissimi hanno scosso tutto il Nias.

Non ho incontrate altre isole oltre alle qui descritte, nei miei tragitti a vela; so, che sulla costa N. occidentale si trovano Pulo Bugña (Isola dei fiori) e Pulo Mussèi, e sulla costa N. il piccolo Arcipelago delle Zapán. Non posso però darne nessuna indicazione non avendole visitate.

Aspetto delle coste. — L'aspetto delle coste è abbastanza uniforme. Il terreno leggermente inclinato, paludoso o ricoperto d'alberi, per il solito non giganteschi, porta ovunque traccia, per uno o due km., dell'avanzarsi del mare, quando nella stagione dei Monsoni, specie dalla parte occidentale esposta al Mare delle Indie, furenti e procellose si gonfiano le onde. Alle volte l'estensione sulla quale il mare si avvanza, non è sì vasta e ciò allora avviene, perchè il piano inclinato prospiciente al mare si alza ad un tratto, formando una linea di colline a minor distanza. Ho notato solamente nelle vicinanze di Hili Hôro, una speciale formazione nella costa; là il mare non ha spazio su cui andare gradatamente estinguendo la propria furia, perchè una collina di roccia nera a potenti stratificazioni lo domina a picco. Il continuo percuotere delle onde ha cagionato ampie frane, ed enormi massi di roccia emergono sulla riva, baluardo al retrostante colle e bersaglio ai marosi.

Tra questi massi alcuni dei più bassi, sono letteralmente crivellati di fori di litodomi, che con la loro presenza sopra il livello del mare forniscono una traccia di sollevamento avvenuto sulla riva. Nè questa è l'unica prova che quel fenomeno sia avvenuto; diverse altre avrò occasione di citarne in seguito.

La costa S. è molto frastagliata, poco quella orientale, e pochissimo quella occidentale. Dall'essere l'isola così poco frastagliata ne risulta una dannosa scarsità di porti buoni e sicuri.

Tre golfi si trovano sulla costa meridionale. Il Luàhawara (Telok Dalám) ed il Luàha gúndre (Lagúndi) sono assai bene riparati dai venti ed offrono un comodo ancoraggio.

La Baja di Fohlí invece è resa così malagevole ad approdarvi da Palo Níggia, che ne chiude quasi l'imboccatura, da costituire un vero pericolo a coloro che volessero ripararsi nel golfo durante una tempesta. Sulla mia carta trovasi disegnato, nella costa occidentale, un piccolo golfo, a cui ho dato il nome di *Golfo delle Tartarughe* per l'abbondanza in cui vi si trovano quegli animali; sulla carta del Rosenberg quel golfo non è segnato; ma davvero di poco vantaggio riescirà la mia indicazione, perchè quel golfo non è riparato in nessun modo dai venti, ed una barca che vi ancorasse potrebbe assai facilmente in un giorno di forti venti essere gettata sulla costa formata di grossi massi franati dalla sovrastante collina.

Le isole di Nákko e di Siite offrono un ancoraggio abbastanza sicuro, perchè le più piccole isole Simanáng, Sendrongán e Lángo le riparano assai bene dai venti. Non sarebbe invece prudenza gettare l'ancora vicino all'isola Lavánda; è troppo esposta ai venti del Mar delle Indie, e per la grande profondità che ha il mare tutto all'intorno, chi là ancorasse potrebbe facilmente finire sugli scogli coralliferi che la circondano.

Mi si dice che al N. di Nias, ove non sono stato, vi sia qualche ancoraggio sicuro; però di quanti io ne abbia visitati nel restante dell'isola, non potrei dire che alcuno mi soddisfacesse pienamente. Il porto che presenta maggior sicurezza e che con alcuni lavori, relativamente di piccola importanza, si potrebbe ridurre sicurissimo, è senza dubbio quello di Gunúng Sítoli, perchè è posto sulla costa orientale dell'isola, in faccia a Sumatra, e non esposto al Mar delle Indie. Con tutto ciò la notte che nella Baja di Fotúli naufragava la barca di pirati, di cui ho detto più sopra, gravi danni accadevano pure nella rada di G. Sítoli. Una grossa nave a vela cinese, già carica di prodotti, fu gettata a terra dal vento che aveva spezzati gli ormeggi e letteralmente ridotta in frantumi.

I marinari riuscirono a mettersi in salvo, ma tutto il ricco carico andò perduto.

Formazione geologica del terreno. - Venendo ora a dire qualche cosa sulla formazione geologica del suolo, mi trovo, lo confesso, a dover trattare di un argomento assai fuori delle mie poche cognizioni; però rafforzando ciò che ho veduto, ma non potuto comprendere scientificamente per la mia quasi totale mancanza di nozioni geologiche e mineralogiche, con ciò che su questo soggetto scrissero William Jack (1) e l'ingegnere Werbeek,

(1) William Jack nel 1822, con missione del Governo Inglese allora padrone di quasi tutta Sumatra, si recò da Bencoolen a Telók Dalám sulla costa S.-E. di Nias, onde mettersi d'accordo con alcuni capi

cercherò di dare un nesso alle mie idee e dire come sia formato il terreno di Nias.

Quasi ovunque il terreno più prossimo alla superficie è formato di una pietra calcare compatta, spesso logorata e distrutta dall'acqua; dove quest'azione è riuscita a distruggere completamente il calcare, si scuopre la formazione sottostante, consistente di marne molli grigie e azzurrastre e di pietre argillose, gialle e chiare. Nei letti dei fiumi, ad esempio, la marna costituisce sempre il fondo, mentre sulle colline si trovano molti tratti di pietra calcare.

Il Werbeek (1) attribuisce le marne ad un periodo miocenico, perchè vi trovò fossili che indica come simili a forme di quel sistema. Non cita tuttavia alcuna specie veramente caratteristica del miocene (2).

La pietra calcare che ricuopre le marne dovrebbe quindi riferirsi ad un orizzonte più recente (pliocene?); vi furono trovate delle foraminifere tra le quali delle piccole opercoline.

Basterebbe una passeggiata di poche ore su quei bei colli che da ogni parte cuoprono l'isola, per incontrare in molti luoghi masse calcaree d'origine corallina giacenti alla superficie del suolo, varie volte a parecchie centinaia di metri sul livello del mare. Quasi tutte sono solcate e logore per effetto degli agenti atmosferici.

Nè soltanto quei calcarei coralliferi s'incontrano sui colli, ma anche grosse conchiglie del genere *Tridacna* (3), in tutto identiche a quelle che si trovano in quantità sulla riva del mare.

A Gunung Sítoli, sulla costa orientale a 3 o 400 metri dalla riva del mare, in certi scoscendimenti, ove si vede la sezione del terreno, si può notare come lo strato di terra, su cui ora cresce rigogliosa la vegetazione di cocchi o di altri alberi della foresta, riposi sopra un giacimento di circa 1 1/2 metro di sottilissima rena marina mista a frammenti di conchiglie e solamente sotto questo si riscontra di nuovo la roccia.

Questo fatto, unito alla presenza di calcarei corallini sulla cima di colli, ove pure si ritrovano *Tridacna*; alla presenza di fori di litodomi

villaggio in quella regione per far cessare il commercio degli schiavi. Disgraziatamente per la scienza, questo dotto naturalista dovè ripartire quasi subito dopo essere arrivato, avendo avuto il tempo però di raccogliere sui colli vicini al mare molti campioni di minerali e collezioni botaniche.

(1) Werbeek nel 1878 passò un mese nella parte N. di Nias, colà inviato dal Governo Neerlandese, per fare degli studi sui possibili giacimenti di carbon fossile che si trovassero sull'isola. Con le sue stesse parole dirò, che si debba pensare di questi: « dalle ricerche fatte risulta che tutti gli strati carboniosi di Nias a N. di G. Sítoli non possano, specialmente per la loro poca profondità, essere considerati sotto nessun rispetto come adatti alla lavorazione. » *Eerste verslag over en onderzoek naar Kolen op het eiland Nias door den mijnningenieur o Verbeek (Jaarboek van het Mijn in Ned. Oost-Indie 1874 vol. I).*

(2) Trochus, Xenophora somigliante la X. miocenica crispa, Conus, Conchifere ecc.

(3) Gli indigeni ne fanno grande ricerca perchè, perforando la valva nella sua parte più spessa, ne estraggono pesanti braccialetti o grossi pendenti da orecchi di cui sono assai vaghi.

incontrati, come ho già detto, vicino ad Hili Hôro; alla totale formazione corallina delle isolette Nákko; alla presenza, in alcuni punti vicino alle coste, di piccoli banchi di corallo immersi nel mare durante le alte maree, ma che rimangono asciutti quando l'acqua si ritira; mi conduce dinanzi ad un problema. In qual modo Nias ha raggiunto l'altezza attuale? Due sole soluzioni si presentano alla mente; o l'Oceano si è ritirato, o l'isola si è innalzata; e questa mi sembra l'ipotesi migliore, essendo nota l'instabilità del suolo in quelle regioni.

Nias come le altre isole a S. e N. di essa, tutte formanti tra loro quasi una linea parallela alla costa di Sumatra, erano probabilmente un giorno a quella unite; ed in ciò mi conferma il fatto, che fra i campioni raccolti dal Jack, vi sono frammenti di arenaria calcare uguali a quelli che si trovano sulle montagne di Nattál poco lungi dalla costa O. di Sumatra (1).

Che sarà avvenuto quando quelle isole si staccarono dalla terra ferma? Per Nias almeno non è ammissibile la supposizione, ch'essa fosse tutta ricoperta dalle acque; ma bisogna credere che mentre una massima parte di essa restava sotto il livello del mare, le sue cime più alte con le loro pendici dovessero formare un'isola minore, ma pur sempre un'isola, anche in quei remoti tempi.

Mi spiego.

Wallace (2) ha insegnato come lo studio sulla distribuzione degli animali sia di potente aiuto a riconoscere alcuni fenomeni avvenuti sulla terra, dei quali non è reperibile alcuna prova geologica.

Appunto in ciò io trovo un valido appoggio per sostenere la parziale emersione di Nias dal mare al tempo della sua separazione da Sumatra.

Nella collezione di uccelli che ho fatto a Nias, fra 178 esemplari appartenenti a 62 specie, vi sono 8 specie descritte dal conte Salvadori (3) come nuove, e che sono rappresentanti di specie esistenti in Sumatra. Or bene, se l'isola fosse stata tutta sotto il livello del mare, come arrivare a spiegare la presenza di questi uccelli?

Per gli altri animali si potrebbe accampare la vecchiaia, ma non valida ipotesi, che vi fossero venuti quali con i propri loro mezzi, e quali importati; ma per questi uccelli, forme non conosciute come appartenenti a nessun altro luogo nel vasto mondo, a qual partito appigliarsi per spiegare la loro origine?

(1) *On the Geology and Topography of the Island of Sumatra and some of the adjacent Islands by the late William Jack. (Trans. of the Geol. Soc., London, 1824, vol. I, p. 2).*

(2) *The Malay Archipelago by ALFRED RUSSEL WALLACE p. 18.*

(3) *Catalogo delle Collezioni Ornitologiche fatte presso Siloga in Sumatra e nell'isola Nias, da Ello Modigliani e descritte da TOMMASO SALVADORI (Annali del Museo civico di Genova, 1887, p. 514).*

Se anch'essi vi fossero venuti posteriormente, dovrebbero presentare i caratteri degli uccelli di Sumatra appartenenti al loro genere, mentre invece per le cambiate condizioni di esistenza dovute a tutte le cause modificatrici derivanti dalla condizione insulare, si modificarono talmente da non essere più confondibili con gli altri dello stesso genere vivente in Sumatra. Anzi per il loro lungo soggiorno a Nias, non essendo uccelli migranti, assunsero distinti caratteri specifici tali, da far cambiare tanto il loro aspetto fino a renderli specie nuove. Se quindi non è ammissibile che vi siano arrivati posteriormente al segregamento da Sumatra, vuol dire che fino da quell'epoca essi vivevano su quel tanto di terra che non era coperto dal mare.

Scarsità di foreste. — È assai notevole e degno d'attenzione come nel Nias poche siano le foreste, e come anche quelle ora esistenti vadano circoscrivendosi, e finiranno col tempo a seguir la sorte delle altre, che probabilmente prima esisterono e che furono distrutte. Ciò avvenne per varie ragioni.

Tra le gole dei monti o nelle valli sono sempre le coltivazioni di riso o di patate dolci, *gowi*, (*Ubi-alata*) che appartengono ai villaggi, di solito costrutti sulla cima dei colli a ragione di difesa. Più che coltivazioni, le chiamerei piantagioni di riso, perchè il Nias pigro ed indoleute poco o nulla fa per aumentare e mantenere il proprio raccolto.

Il Nias non è agricoltore; egli pianta banani e cocchi vicino al suo villaggio o semina patate dolci e riso; ma non trapianta le giovani barbe, non cerca di arginare acconciamente il terreno, acciocchè le pianticelle abbiano sempre quel grado di umidità necessaria ad un buon raccolto. Solo si limita a sacrificare qualche pollo agli Dei protettori, ed a mandare schiavi che difendano il raccolto contro gli uccelli il giorno, e contro i cinghiali la notte, che ghiottissimi ed affamati devasterebbero in poche ore una piantagione di patate che rimanesse loro abbandonata.

Non conosce, insomma, i mezzi per mantenere la fertilità del terreno, anzi lo sfrutta più che può, per avere maggiori raccolte, e quel tanto che perde di quantità, cerca di riacquistarlo colla più rapida comparsa del nuovo raccolto. Ben presto il terreno, reso quasi infruttifero, non potrà più offrire nutrimento sufficiente per le genti del villaggio, ed allora viene abbandonato per uno migliore. Per far ciò s'incendiano le grandi erbe, o estensioni boschive che si trovano in vicinanza del villaggio, e su quel terreno ingrassato naturalmente, viene riseminato il futuro raccolto. Non è uno solo il villaggio che a Nias segua questo sistema: molte centinaia da varî secoli vanno cercando terreni fruttiferi in luoghi ove prima sorgevano maestosi i boschi, portando invece a questi una guerra di distruzione.

Altra causa di estermio alle regioni boschive è da ritrovarsi nel modo con cui quelle genti costruiscono i loro villaggi e le loro case. Per le accanite e continue guerre che si combattono tra villaggio e villaggio la maggior parte di questi sono fortificati. Costrutti quasi sempre sulla cima dei colli, sono tutti circondati da una larga ad alta palizzata, la cui base di grossi tronchi collocati orizzontalmente uno sull'altro, sostiene grosse pietre ed altri tronchi piantati in senso verticale; tutto ciò riunito e reso compatto con legature vegetali strettissime e mota, termina con bambù appuntati e induriti preventivamente al fuoco.

Il sentiero che conduce al villaggio finisce quasi sempre con una ripidissima scala tagliata nel sasso a piccolissimi gradini; al primo sospetto di guerra, viene barricata con tronchi d'albero che s'incrociano in mille guise. L'ingresso al villaggio di Halambava, situato nell'interno della parte S. occidentale, è appunto costituito da una erta scala di 112 scalini tagliati nella roccia, alti uno sull'altro 20 e 30 centimetri ed aventi una sporgenza di 7 o 8 centimetri. Innumerevoli tronchi d'albero e canne di bambù che lo intralciano, rendono quella posizione davvero assai ben fortificata.

Non ho visto in nessun luogo dell'isola, che vi sia l'uso di costruire le case come in molti luoghi di Sumatra ed in India, ricolmando l'ossatura di legno delle pareti con terra cretosa e mota; qua è tutto di legno. Per quanto lavorino il legno con rara maestria, non avendo altri strumenti che una rozzissima accetta di ferro ed il coltello, pure fanno un grandissimo abuso di legname, e le case tutte sono costrutte con una splendidezza tale che rovinerebbe qualunque appaltatore.

Varia assai è la forma dell'abitazione tra i villaggi situati al N. e quelli al S. dell'isola. Nei primi la casa è più larga che profonda, misurando circa le due dimensioni rispettivamente 16 e 8 metri, nei secondi invece, più profonda che larga, le dimensioni sono di 23 e 11 metri rispettivamente. Tutte le case nelle due parti dell'isola, sono costrutte su palafitte, in modo che il piano dell'abitazione è alle volte assai alto da terra, spesso fino 4 metri. I pali che sostengono le abitazioni sono nel N. disposti in 3 file di circa 8 pali l'una, distanti i pali tra loro poco meno di 2 metri e le file di poco più di 1 metro. Il tutto vien mantenuto fermo e rinforzato da altri pali trasversi.

Nel S. i pali usati sono per il solito più grossi, e disposti su 5 o 6 file di 5 pali l'una distanti circa 2 metri tra loro.

Le dimensioni di questi pali, o per meglio dire di questi tronchi di albero, varia tra i 50 e 60 centimetri di circonferenza per quelli assai di sovente usati al S.; e di 40, 30, 20 e 15 cent. per quelli delle case al N. dell'isola.

Da un grosso tronco di albero cavano fuori al più 3 o 4 pesanti tavoloni e di leggieri si capisce che molti alberi occorreranno loro per costruire il piano della casa, le pareti esterne, quella interna che divide la casa in due parti, e l'ossatura del tetto che viene poi ricoperta di foglie di palma. Non crederei di cadere in esagerazione affermando, che ben 50 tronchi di albero di varia grandezza vanno impiegati per la costruzione di ogni casa che sia dentro la cinta di un villaggio. Assai meno, naturalmente, ne vanno impiegati per erigere quelle meschine casette o tettoje destinate agli schiavi che devono di continuo far la guardia alle piantagioni.

Il Rosenberg (1) calcolava che nel 1854 le case dei vari villaggi Nias fossero 4499; ma, tenendo conto dell'aumento di popolazione, di tutte quelle case o tettoje per gli schiavi fuori dei villaggi e di gran numero di case dei distretti Iraono-hasse ed Iraono-Una che il Rosenberg esclude dalla sua statistica, e delle quali alcune parti io ho visitate, e sulle altre ho raccolto indicazioni, io sono molto inclinato a credere che si possa far salire a 5500, se non a più, il numero delle case oggi esistenti sul Nias. Prendendo per media proporzionale 45 tronchi d'albero per una casa, abbiamo già il numero elevato di 247,500 alberi che saranno stati abbattuti. Numero che si potrebbe raddoppiare, se si tenesse conto degli incendi che varie volte distrussero questi villaggi, delle case crollate per vecchiaja, marcite, rose dalle formiche bianche (termiti), non piccolo o trascurabile flagello di queste regioni. Ogni uomo che abbia vissuto sull'isola va calcolato per due o tre alberi, perchè a cagione delle loro abitudini, i morti vanno messi in casse di legno: se al N., in una chiusa e sotterrata; se al S., in una cassa scoperta in forma di barca, che viene sollevata da terra con puntelli, e là poi abbandonata in balia delle intemperie e degli animali.

La provvista di legna per gli usi domestici, per la fabbricazione delle loro armi (grossi scudi fatti di tronchi d'albero scavati, o lance solidissime fatte col tronco di una palma detta *Nibong*) e di tutte le loro masserizie in genere, sono altre cause che unite alle prime enunciate, contribuiscono a far cadere annualmente una notevole quantità di alberi.

A tutto ciò si deve aggiungere l'esportazione.

Il Cinese, questo vero civilizzatore dell'estremo Oriente, anche a Nias arriva con le sue barche a cercare sulle coste i prodotti che i nativi portano dall'interno e li scambia con oggetti che vede di loro gusto. Tabacco, cotonate rosse, azzurre o bianche, conterie, ferro, filo d'ottone, e non di rado fucili e polvere, egli scambia contro cocchi, riso, quando ve

(1) H. C. B. VON ROSENBERG, *Der Malagische Archipel*, p. 142.

ne sia, pelli di bufalo, corna, seta vegetale, sagù, noci moscate, rotang e legnami di varie qualità.

Nel 1884 (1), se n' esportò per un valore di circa Lit 1487; nel 1885, di Lit 1139.

Tutte queste cause riunite sono, a mio credere, le sole che possono spiegare la quasi totale mancanza di boschi su quell' isola, specie nei luoghi ove sono grossi villaggi e verso le sponde del mare.

Benchè scarsa, pure si ritrova ancora qualche fitta boscaglia. Mi si dice che ve ne siano al N. vicino ad H. Modgéia. Io ne ho viste vicino a H. Simaetàno, tutto all' intorno di H. Buruassi e di H. Lovaláni e vicino ad Hili Zabôbo.

Là, dove sono, hanno quella severa maestà, degna caratteristica delle regioni equatoriali. In quei boschi non una via, non un sentiero s' offre ai viandanti; solo gli indigeni, con quell' abilità da cani da caccia e con la topografia naturale loro propria, sanno trovare il modo di dirigersi; ma per il povero viaggiatore europeo è una fatica straordinaria, una vera lotta, il camminare in quella foltissima ricchezza vegetale. Alberi enormi caduti che bisogna scavalcare; vere reti di liane intricatissime, di foglie e di fiori dai colori smaglianti, attorniano da ogni parte, e mentre il coltello taglia quelle più ardite che hanno acchiappato il fucile e non lo lasciano smuovere, altre, non meno indomite, s' impadroniscono di un piede, della fiasca o del cappello, rendendo necessari ad ogni passo mille movimenti e sforzi per liberarsene.

La fatica si accresce sempre più, fino a ridurre il viandante estenuato e tutto grondante di sudore, proprio là dove un' ombra vivificante mantiene umido il terreno e bassa la temperatura, dove avrebbe trovato refrigerio al sole cocente, che percuote con i suoi raggi di fuoco tutta la regione all' intorno della foresta.

Nel folto del bosco difficilmente il sole arriva con i suoi raggi, o tutto al più in alcuni punti si apre una strada tra le altissime cime degli alberi, come per mandare un saluto e dar vita alle giovani piante, finchè cresciute rigogliose arriveranno ad incontrarne la luce con le loro cime.

Bisogna averla veduta questa vegetazione meravigliosa dei tropici e dell' equatore, per averne una chiara idea; come bisogna aver camminato in una foresta vergine per credere alle fatiche enormi della traversata.

Gli alberi più comuni della foresta sono quelli che i Malesi dicono: Bambu; Rotang (2); Pandan, quel bell' albero che sorge da terra sostenuto

(1) Vedi la Tavola sull' importazione e esportazione da Pulo Nias contenuta nella mia relazione sul Cota Ragia ed isola di Nias, BOLLETTINO di *gennaio* p. p. a pag. 34.

(2) Calamus dei Botanici, numerevolissime specie che servono a vari usi.

da moltissime radici, che tutte poi si riuniscono per formare un tronco solo; Durian (1), grosso albero i cui frutti, di sapore squisitissimo, mandano un vero fetore quando sono aperti; Mangis Rimbú (2); Kaiú tcimpór (3); Ducú (4); Rassáh bambán; Rassáh lilín; Rassáh pandán (5); Madáng gadgia; Madáng bafor; Madáng sala; Madáng bléba (6); Tcimpór bungá; Kaiú Lapau (7)

Collezioni fatte a Nias. — Pochissime piante ho raccolte; ma tra queste vi sono varietà di *Myrmecodia* e di *Hydnophytum* che probabilmente fino ad oggi erano sconosciute.

Mi piace di riferire ciò che scriveva il Beccari a proposito di queste piante: « La *Myrmecodia*, alla quale accenna il mio amico conte Salvadori (8), è una pianta formicaria singolarissima, che fu scoperta per la prima volta nel 1875 a P. Nias dal sig. Jack e dal medesimo poco dopo descritta sotto il nome di *M. Tuberosa*. In seguito, in altre parti della Malesia furono pure ritrovate delle *Myrmecodia*, che però non fu mai possibile di accertare se veramente erano identiche alla *M. Tuberosa*, perchè gli esemplari tipici di questa andarono perduti con la più gran parte delle collezioni di Jack. Adesso il dott. Modigliani ha riportato da P. Nias una bellissima e preziosissima collezione di *Myrmecodia*, in esemplari perfettamente conservati in alcool. Se non che questi esemplari sembrano appartenere a due specie distinte, di cui una certamente sarà quella descritta dal Jack e l'altra sarà con molta probabilità nuova per la scienza.

« Ma per potere con molta certezza stabilire quale delle due sia la *Myrmecodia* di Jack, in mancanza degli esemplari autentici, si richiede uno studio accurato, che spero di poter presto intraprendere a complemento della mia monografia delle piante formicarie inserita nel vol. II della « Malesia ».

« Il dott. Modigliani ha riportato da P. Nias anche due specie di *Hydnophytum*, piante formicarie affini alla *Myrmecodia* e che pure rimangono da identificarsi ».

Rimpiango veramente di non aver fatto vaste collezioni botaniche, chè certo avrei potuto raccogliere buone cose in quella terra che varie me ne ha fornite per la parte zoologica.

La collezione di animali che feci a Nias, ricca di oltre 7000 esemplari, la offrii in dono al Museo civico di Genova, affinchè non andasse separata da quei tesori zoologici, che già vi si trovano, raccolti in gran parte nella

(1) Durio Zibethinus.

(2) Specie selvatica di Mango.

(3) Dillenia.

(4) Frutto aspro ma buono.

(5) I Rassáh sono specie di Quercia.

(6) Tutti i Madang o Meddang sono delle Laurinee, il cui legno è molto usato per costruzioni.

(7) Vitex (albero).

(8) cit. p. 1.

Malesia, per opera di quei dotti naturalisti e maestri in fatto di viaggi, che sono il marchese Giacomo Doria, Odoardo Beccari, Luigi Maria De Albertis e Fea.

Spero che presto possano venire alla luce altri Cataloghi illustrativi di questa collezione e mi piace intanto di rendere pubbliche grazie al conte Salvadori, che ha studiato gli uccelli da me portati, descrivendo le 8 specie finora sconosciute che tra essi si trovavano, ed al marchese Giacomo Doria che ha iscritto quel lavoro nelle pagine degli Annali del Museo Civico di Genova (1).
