

L'ESCURSIONE IN SARDEGNA DELLA SOCIETÀ GEOGRAFICA ITALIANA (1-7 MAGGIO 1956)

L'escursione in Sardegna è stata organizzata dai Consiglieri Prof. O. Baldacci, direttore dell'Istituto di Geografia dell'Università di Cagliari e profondo conoscitore dell'isola, sulla quale ha pubblicato una cospicua serie di importanti studi, e Prof. C. Della Valle, che nel Consiglio direttivo della Società è preposto alle escursioni.

Alle 21,30 del 30 aprile i cinquanta soci che hanno partecipato all'escursione, e che provenivano da molte parti d'Italia, si sono imbarcati a Civitavecchia sulla motonave « Lazio »; questa, partita alle 22, raggiungeva Olbia alle 6 del mattino seguente, in perfetto orario, nonostante il mare molto agitato.

Si era lasciato il continente con un tempo pessimo, che imperversava già da parecchi giorni: gratissima quindi fu la sorpresa, appressandosi all'isola, di un cielo sereno, che, deterso da recenti piogge, offriva allo sguardo vette anche molto distanti del granitico massiccio gallurese; cielo sereno che ci ha poi accompagnato durante tutta l'escursione.

Già alle 5 numerosi gitanti sono sul ponte della nave, per godere il suggestivo panorama del Golfo di Olbia. Si scorgono verso sud-est l'isola di Tavolara, costituita da graniti, ricoperti da banchi di calcare e calcare dolomitico del Mesozoico (1), e verso nord-ovest l'imponente muraglia, pure di calcari mesozoici, del Capo Figari, che scende quasi a picco sul mare e domina Golfo Aranci: villaggio di pescatori e modesta stazione balneare, che per un quarantennio circa (dal 1881 al 1920) è stato il *porto di velocità* della Sardegna, situato su una delle più profonde, ampie e sicure rade del Mediterraneo e provvisto di un pontile d'approdo lungo 210 m, che protegge dal mare di traversia una darsena ove possono trovare riparo 25-30 battelli da pesca (2).

Da quando, nel 1920, le comunicazioni marittime regolari fra

(1) Sull'isola Tavolara ha compiuto di recente ricerche geologiche A.G. SEGRE, del quale si veda *Il Tirreniano del Golfo di Terranova Pausania - Olbia*, in « Boll. Serv. Geol. », LXXVI, 1, Roma, 1954. L'isola è stata trattata sotto l'aspetto fitogeografico da A. BEGUINOT e A. VACCARI, *Le piante vascolari sinora note per l'isola Tavolara e considerazioni fitogeografiche sulle stesse*, in « Archivio Botanico per la Sistematica, Fitogeografia e Genetica », Forlì, 1927, pp. 269-290 e 1929, pp. 46-78.

(2) ALB. MORI e B. SPANO, *I porti della Sardegna*, in « Memorie di

la penisola e la Sardegna fanno capo ad Olbia (3), gli abitanti di Golfo Aranci, che in massima parte sono immigrati dall'isola di Ponza, hanno intensificato la loro attività peschereccia (4): ed ora Golfo Aranci è il principale porto da pesca della costa orientale della Sardegna, ed avvia gran parte del suo prodotto ai mercati della penisola, specialmente a Roma.

Il Golfo di Olbia, una tipica *ría*, cioè un'antica valle che ora è in gran parte sommersa (5), è chiuso all'intorno da colline e da montagne granitiche, modeste come altezza assoluta ma pur solenni nelle loro linee tormentate. Formano il golfo un ampio bacino esterno ed uno interno, minore, lungo e stretto; l'uno e l'altro comunicano mediante un esiguo canale, largo al massimo 200 m. La motonave attracca ad una delle banchine che circondano la Stazione Marittima, riservate alle navi del servizio postale. Una gittata, di 1300 m di lunghezza, che passa su due isolette (I. Bianca e I. Fiorita) ed è percorsa dalla ferrovia e da una strada rotabile, congiunge la Stazione Marittima ad Olbia. Sulla banchina sono ad attendere gli escursionisti il Prof. O. Baldacci ed il Dott. B. Spano.

Preso posto su di un comodo torpedone della S.I.T.A., fornito di altoparlante, la comitiva si dirige verso Olbia. Durante il breve percorso il Dott. Spano, cui si deve un interessante articolo sull'argomento (6), ha illustrato l'allevamento dei mitili (detti anche cozze), che viene praticato nella parte più interna e riparata del Golfo di Olbia e di cui, da una parte e dall'altra della gittata, si osservano i vivai, costituiti da pali fitti verticalmente nel fondo e collocati in quadrato a 4-5 m di distanza l'uno dall'altro, ciascuno sostenuto da un palo obliquo che funge da supporto (i pali d'angolo hanno, anzi, due supporti); tra i rispettivi pali sono tese le corde di fibra vegetale (*libani*) che si distinguono in *ventie* (quelle disposte lateralmente) e *crociere* (quelle disposte, invece, diagonalmente), dalle quali si fanno pendere verticalmente tratti di corda su cui, dopo un breve periodo di vita pelagica, vanno a fissarsi i giovani mitili (« semente di mitilo »). In tempo successivo

Geografia economica » del Centro di Studi per la Geografia economica del Consiglio Nazionale delle Ricerche, Napoli, 1952. Cfr. pp. 104-107.

(3) Dopo una grave controversia durata settant'anni e terminata alla fine del 1919, quando la popolazione di Olbia (che allora si chiamava Terranova Pausania, nome che portò sino al 1939), stanca delle tergiversazioni del Governo, si sollevò e interruppe la comunicazione ferroviaria con Golfo Aranci, asportando un lungo tratto di binario. Il Governo allora s'indusse a disporre che testa di linea per le navi del servizio giornaliero con la penisola divenisse Olbia, in sostituzione di Golfo Aranci. Cfr. ALB. MORI e B. SPANO, *I porti della Sardegna*, cit., nota 3 alle pp. 95-96.

(4) ALB. MORI, *La pesca marittima in Sardegna*, in «Studi Sardi», Sassari, 1949, pp. 215-245.

(5) E. SCHEU, *Heutige und tertiäre Riasküsten auf der thyrrhenischen Landmasse von Sardinien und Korsika*, in «Zeitschr. der Gesell. für Erdkunde zu Berlin», 1923, pp. 174-179.

(6) B. SPANO, *L'industria mitilicola ad Olbia (Sardegna). Inchiesta geografico-economica*, in «L'Universo», Firenze, 1954, pp. 755-764.

i grappoli di semente vengono sistemati in un primo vivaio e più tardi sono innestati ai « pergolari » dei parchi di coltura, protetti dalla voracità di alcuni pesci, come le orate, mediante reti metalliche a maglie strette.

L'innesto d'ordinario viene praticato a novembre; il ciclo di coltura dura al massimo dieci mesi. La raccolta s'inizia nella seconda metà di marzo e dura sino alla prima quindicina d'ottobre. Il periodo di maggior produzione coincide con aprile e maggio,

I mitili ottenuti nel Golfo di Olbia sono di qualità eccellente e forte ne è la richiesta. Se ne producono attualmente sui 10-12 mila quintali annui, che per oltre la metà sono esportati nel continente (in massima parte a Napoli) e per il resto sono consumati in Sardegna, in particolar modo a Cagliari. Quanto all'esportazione dei mitili, Olbia occupa in Italia il terzo posto, dopo Taranto e La Spezia.

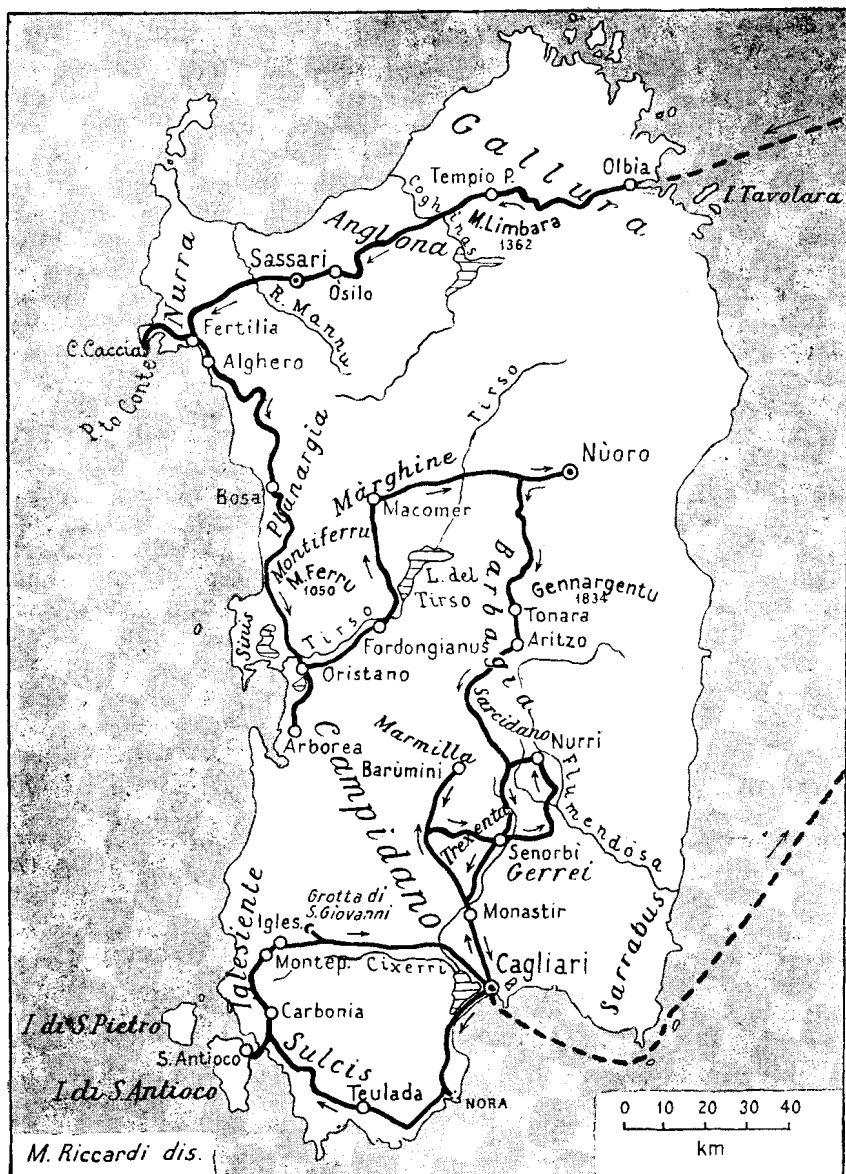
Olbia è una linda e operosa cittadina, sviluppatasi con ritmo veloce nell'ultimo trentennio, da che è divenuta cioè testa di linea delle più rapide comunicazioni con la penisola. Nel 1921, infatti, aveva soltanto 4800 ab., saliti nel 1951 a 10.100. Fondata probabilmente dai Cartaginesi, forse intorno al IV secolo a. C., nel 259 a. C. fu occupata dai Romani che, invasa la Sardegna, tennero ivi spesso parte della loro flotta. Decaduta durante l'impero, fu distrutta, sembra, dai Vandali. Al suo posto fiorisce, tra il VI ed il IX secolo, il borgo di Fausiana; poi, verso il secolo XII, risorge il borgo di Civita, successivamente chiamato Terranova.

Sembra che la città romana raggiungesse i 6 kmq di superficie e i 50.000 ab. Tuttora si possono scorgere resti di costruzioni romane (della cinta muraria, di terme, di opere portuali); importanti suppellettili puniche e romane rinvenute ad Olbia (specialmente nelle varie centinaia di tombe della sua necropoli, che si stende nella parte più elevata della città) sono visibili nei musei di Cagliari e di Sassari.

A determinare l'importanza dello scalo marittimo di Olbia (7) sono essenzialmente i servizi di linea: massime quello giornaliero con Civitavecchia, seguito a distanza dal servizio settimanale con Napoli, da quelli quattordicinali Genova-Olbia-Tunisi e Savona-Olbia e da alcuni minori (di collegamento con altri porti sardi). Riguardo al movimento dei viaggiatori (quasi 300 mila all'anno) Olbia è al quarto posto fra tutti i porti italiani, dopo Trieste, Napoli e Civitavecchia. Alla sola linea Olbia-Civitavecchia si deve l'80% del movimento marittimo, quasi il 30% del movimento merci e la quasi totalità del traffico dei passeggeri.

La navigazione libera ha importanza secondaria e viene effettuata da piccoli bastimenti, per lo più motovelieri. Il porto di Olbia esporta soprattutto sughero, talco, formaggi, carciofi, be-

(7) ALB. MORI e B. SPANO, *I porti della Sardegna*, cit., pp. 90-104.



ITINERARIO DELL'ESCURSIONE IN SARDEGNA.

stiamo e prodotti ittici; quanto alle merci d'importazione, primi vengono alcuni manufatti industriali (materiali edili, macchinari, articoli d'abbigliamento e arredamento, ecc.) e generi alimentari (farine, paste alimentari, patate, legumi, frutta, bevande). Olbia ha tuttavia una funzione essenzialmente esportatrice.

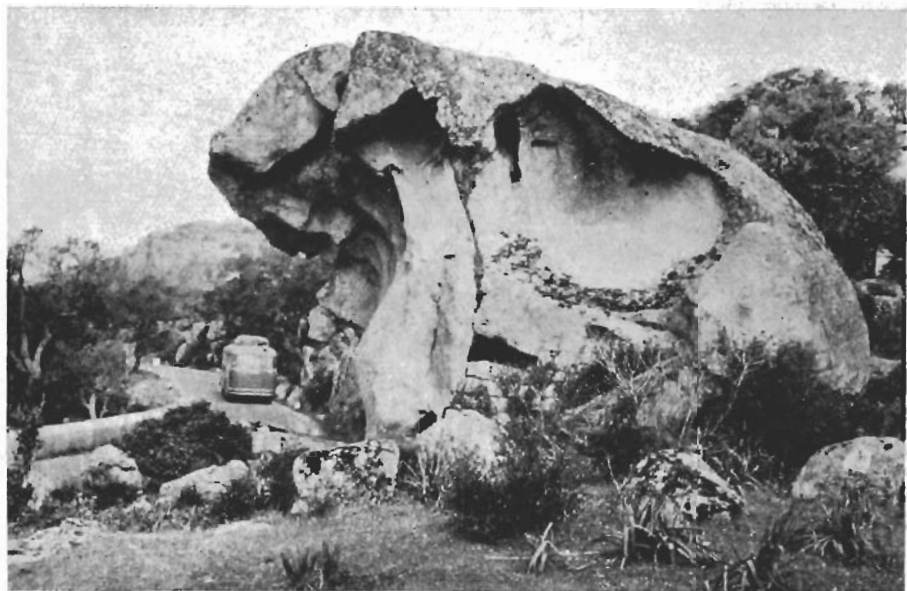
Lasciata questa cittadina, il torpedone percorre la statale 127 (« Settentrionale Sarda »), addentrandosi nella Gallura. Il Prof. Baldacci, servendosi dell'altoparlante installato sulla vettura, con chiare ed efficaci parole illustra le caratteristiche del paesaggio, tanto dal punto di vista geologico, quanto da quello della geografia fisica e umana, mostrando una conoscenza minuziosa e sicura dei luoghi, ch'egli ha acquisito durante i molti anni vissuti nell'isola. L'illustrazione preziosa del Prof. Baldacci continuerà per tutti i sette giorni della nostra permanenza in Sardegna, ed essa non soltanto ci fornirà una messe di nozioni interessanti, ma contribuirà a farci innamorare di questa terra dall'aspetto a tutta prima ostile, ad invogliarci ad ulteriori visite e magari a svolgervi qualcuna delle numerose ricerche scientifiche, di cui abbiamo intravisto le possibilità.

Attraversiamo, dunque, la Gallura, l'ampia regione che comprende la parte più settentrionale dell'isola (8) ed è caratterizzata dalla costituzione geologica, dalla lingua dei suoi abitanti e dal tipo di insediamento. La costituzione geologica è, nel complesso, la più uniforme di quante se ne osservano in Sardegna, essendo la regione formata quasi per intero da graniti (9), di cui notiamo la caratteristica morfologia di degradazione a massi arrotondati, sferoidali, sovrapposti e accatastati in varie guise: massi a volte incavati da ampie nicchie, che con parola del dialetto galurese sono dette *tafoni* e sono spesso utilizzate dagli abitanti per mettervi al riparo il bestiame durante la notte.

La regione va innalzandosi verso sud, ove culmina a 1362 m nel M. Limbara, la cui cresta seghettata s'intravede nella foschia.

(8) O. BALDACCI, *I nomi regionali della Sardegna*. Firenze, Pubblicazioni dell'Istituto di Geografia dell'Università, 1945. Cfr. pp. 34-39.

(9) L'esplorazione geologica della Sardegna fu iniziata da A. FERRERO DELLA MARMORA, che nel 1857, dopo trentacinque anni d'assiduo lavoro, pubblicò una carta geologica dell'isola alla scala 1:500.000, la quale ebbe un poderoso commento nei voll. III e IV della sua preziosa opera *Voyage en Sardaigne* (Torino, 1857; i primi due volumi che riguardano la preistoria, la storia, la geografia, l'etnologia, ecc., furono pubblicati a Parigi rispettivamente nel 1826 e nel 1839; di tutta l'opera esiste una traduzione italiana di V. Martelli, Cagliari, 1928, voll. 4). La bibliografia geologica della Sardegna è molto ricca. Una chiara e completa visione d'insieme delle condizioni geologiche dell'isola si può ricavare dal paragrafo *Geologia* della voce *Sardegna* dell'Enciclopedia Italiana (vol. XXX, pp. 836-838 e carta geologica f.t.) dovuto al Prof. S. VARDABASSO, al quale, oltre a numerose indagini particolari, si deve pure una recente carta geologica dell'isola alla scala 1:750.000 inserita nel vol. *Il gruppo elettrico sardo e gli impianti dell'alto Flumendosa*, pubblicato dalla Società Elettrica Sarda (Roma, 1949; la carta è abbondantemente commentata). Due altre pubblicazioni del Vardabasso (*Visioni geomorfologiche della Sardegna*, Cagliari, 1934; *Origine ed evoluzione del rilievo del Massiccio Sardo-Corso*, in « Atti XII Congr. Geogr. Ital. - Sardegna 1934 », Cagliari, 1935, pp. 123-158), sono di consultazione oltremodo proficua.



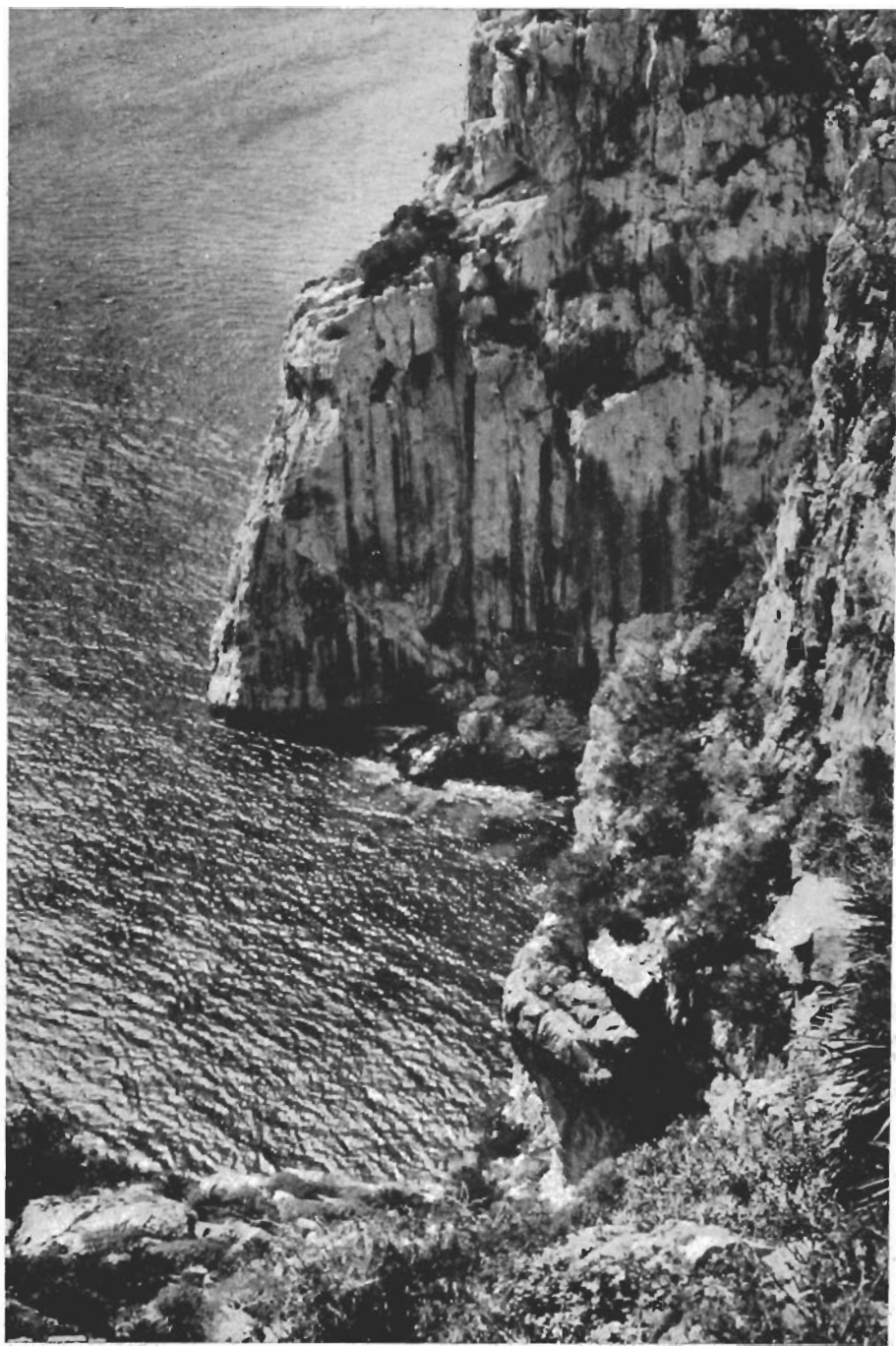
UN CARATTERISTICO «TAFONE» NELLA GALLURA, LUNGO LA STRADA
DA OLBIA A TEMPIO PAUSANIA.

(fot. L. Bucciarelli)



CAVA DI «PIETRA CANTONE» NELL'ANGLONA, PRESSO LAERRU.

(fot. C. Della Valle)



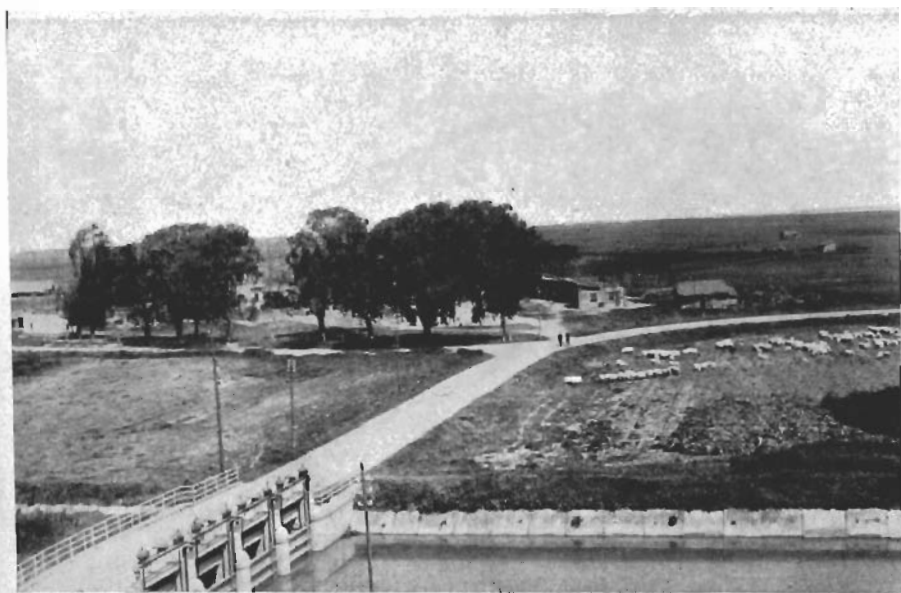
BALZE DI CALCARE CRETACEO NEL PROMONTORIO DI C. CACCIA (NURRA),
PRESSO LA GROTTA VERDE.

(fot. L. Bucciarelli)



L'INGRESSO DI PORTO CONTE, NELLA NURRA.

(fot. R. Riccardi)



BONIFICA DI ARBOREA (CAMPIDANO): UN LEMBO DELLA ZONA ANCORA IN CORSO DI TRASFORMAZIONE, DALLA IDROVORA DEL SASSU.

(fot. R. Riccardi)



UN GRUPPO DI ESCURSIONISTI ALLE SORGENTI TERMALI DI FORDONGIANUS,
LUNGO IL TIRSO.

(fot. R. Riccardi)



IMBOCCHI DI «DOMUS DE JANAS» SCAVATE NEI TUFFI TRACHITICI PRESSO
LA CANTONIERA DI ONIFERI (NUORESE).

(fot. A. Giarizzo)

Osserviamo la vegetazione, data dapprima dalla macchia bassa e rada, con prevalenza di cisti (*Cistus monspeliensis*, *C. villosus*, *C. salvifolius*), e con frequenti rosmarini (*Rosmarinus officinalis*) e stecadi (*Lavandula Stoechas*); successivamente, più lontani dal mare, subentra l'alta macchia, costituita quivi in prevalenza di *oleo-ceratonion*, che è una formazione caratterizzata dalla grande frequenza di oleastri (*Olea europaea*) e di lentischi (*Pistacia lentiscus*), e in via secondaria di corbezzoli (*Arbutus Unedo*), di ginepri (*Juniperus communis*, *J. Oxycedrus*, *J. phoenicea*), ecc. (10).

Le pendici dei monti, che un tempo, molto probabilmente, dovevano essere ammantate di foreste, con leccio in prevalenza, si presentano ora nude o coperte da pascolo cespugliato. Questo si deve in parte al diboscamento irrazionale operato dall'uomo onde estendere il pascolo, ma in parte, sembra, ad un decremento delle precipitazioni verificatosi dopo il Pleistocene.

La popolazione della Gallura, che parla un dialetto profondamente permeato di còrso e con influenze sensibili genovesi e pisane, è molto rada (nella massima parte della regione si hanno meno di 20 ab. per *kmq*) (11), ma, contrariamente a quanto avviene nelle altre plaghe dell'isola (escluso il Sulcis), notevole ne è la frazione vivente in dimore sparse, i caratteristici « stazzi » (12), che incontriamo numerosi e sui quali richiama la nostra attenzione il Prof. Baldacci.

Lo « stazzu » nella sua forma più elementare consta di un solo ambiente rettangolare, che al contempo funge da cucina, camera da letto e stanza di lavoro. Nei muri, dello spessore di una ottantina di centimetri, formati di parallelepipedi di granito cementati con calce (raramente sono a secco) e accuratamente intonacati nell'interno, non si aprono finestre, ma soltanto due porte, una di fronte all'altra. La forte aereazione ch'esse permettono è necessaria per lo smaltimento del fumo che proviene dal focolare, sprovvisto di camino, e al disopra del quale sono appesi, o comunque disposti per seccarli e affumicarli, formaggi, ricotta e salumi. Il tetto è a due pioventi (quello ad un piovente solo appare ormai

(10) A. BEGUINOT, *Bibliografia botanica sarda*, Sassari, 1922; ID., *Lo stato attuale delle conoscenze sulla Flora della Sardegna ed i problemi fitogeografici che vi si collegano*, in « Atti XII Congr. Geogr. Ital. - Sardegna 1934 », Cagliari, 1935, pp. 189-198.

(11) Sulla distribuzione della popolazione nell'isola cfr. G. ANFOSSI, *Ricerche sulla distribuzione della popolazione in Sardegna*, in « Boll. R. Soc. Geogr. Ital. », Roma, 1915, pp. 165-195 e 277-297. Sulle condizioni demografiche e in genere sull'insediamento umano si vedano poi: F. CORRIDORE, *Storia documentata della popolazione di Sardegna*, Torino, 1902; G. PARDI, *La Sardegna e la sua popolazione attraverso i secoli*, Cagliari, 1925; ALB. MORI, *Vicende dell'insediamento umano in Sardegna*, in « Boll. Soc. Geogr. Ital. », Roma, 1949, pp. 253-286; ID., *Centri religiosi temporanei e loro evoluzione in Sardegna*, in « Studi Sardi », Sassari, 1950, estr. di pp. 13; A. ASOLE, *Le variazioni di popolazione in Sardegna tra le due guerre mondiali*, ibid., 1950-51, estr. di pp. 25.

(12) O. BALDACCI, *La casa rurale in Sardegna*, nella coll. « Ricerche sulle dimore rurali in Italia » pubbl. del Centro di studi per la geografia etnologica del Consiglio Nazionale delle Ricerche, Firenze, 1952. Cfr. pp. 18-30.

esclusivamente nella Gallura meridionale) e formato da un'armatura di grosse travi e di listelli, con una copertura di canne sulle quali vengono adagate le tegole.

Ove si voglia ampliare lo « stazzu », si giustappongono altri vani a quello primitivo. Attualmente lo « stazzu » più diffuso è a due vani (cucina e camera da letto).

Dinanzi alla costruzione solitamente si apre uno spiazzo, ove si osservano abbeveratoi monolitici di granito; ed accanto si rinvencono il porcile, l'alveare, il pollaio, il recinto per i cavalli, quello per i bovini, l'altro per gli ovini ed i caprini, ecc., tutti chiusi entro una recinzione costituita da un muro a secco di blocchi granitici (« pasturicciali »).

Qua e là vediamo pure delle dimore temporanee, capanne che nella Sardegna settentrionale vengono designate col nome di « pinnetta », e in quella meridionale col nome di « barracca ». Esse hanno pianta circolare, semicircolare o ellittica, oppure quadrangolare. Nella Gallura si osservano « pinnette » a base quadrangolare: ma in tutta l'isola prevalgono quelle a pianta circolare, costruite talora interamente di vegetali (tronchi, frasche, paglia), a volte tutte in pietra, ma più spesso con base di pietra e tetto conico in legno e strame. Durante il viaggio avremo occasione di vedere numerosi altri tipi di dimore temporanee, che abbondano nell'isola a causa della distanza reciproca dei centri abitati e del seminomadismo cui è legata l'economia pastorale (13).

Sempre in vista delle guglie e dei pinnacoli del Limbarà, saliamo alla volta di Calangianus, tra lecci e sughere, alberi, questi ultimi, che prosperano benissimo su terreno granitico e che forniscono il legname per il mobilio casalingo locale, oltre che abbondante sughero. Attraversiamo Calangianus, dalle case costruite con blocchi di granito; vediamo qualche donna nel caratteristico costume e vecchi col capo coperto dalla ben nota nera « berritta ». Calangianus in questi ultimi tempi è diventato il principale centro sugheriero della Sardegna. Di sughero l'isola produce il 70% del totale nazionale; la provincia di Sassari contribuisce d'altro canto per la metà alla produzione complessiva sarda (che si aggira sui 150.000 q annui).

Facciamo una sosta a Tempio Pausania, capoluogo della Gallura, cittadina di circa 8000 ab., sita su di un colle a 556 m di altezza. Anche le case di Tempio sono costruite con blocchi squadrati di granito grigio ed hanno i ballatoi e gli architravi delle porte in legno di sughera; come a Calangianus, così a Tempio molto importante è l'industria del sughero, mentre non può essere taciuta la locale produzione di eccellente vino moscato.

Dopo Tempio, la S.S. 127 scende verso la valle del Coghinas, fiume che segna il confine tra la Gallura e l'Anglona e che, sbar-

(13) O. BALDACCI, *La casa rurale in Sardegna*, cit., pp. 159-171.

rato da una potente diga, ha dato origine ad uno tra i più grandi laghi artificiali d'Italia, della capacità di 242 milioni di mc. Dopo essersi aperto un angusto passaggio tra le alture dell'Ortigiù e di Castel Doria e il monte Ruju, il Coghinas attraversa divagando e suddividendosi in più bracci il piano costiero detto Campo di Coghinas, un tempo paludoso e terribilmente malsano (14).

Valicato il fiume, abbandonando la formazione granitica e penetrando nell'Anglona, tocchiamo Pèrfugas e quindi Laerru, presso il quale villaggio osserviamo una cava di « pietra cantone », un calcare miocenico tenerissimo, analogo e coevo (elveziano) della « pietra leccese » e del calcare di Palazzolo nel Siracusano a *Pecten cristatus*. Tale « pietra cantone » poggia in strati orizzontali sulle trachiti, che mostrano forme di erosione alveolare, di origine eolica. Il rilievo presenta ora, in prevalenza, profili tabulari. Attraversiamo Martis, dalle case a blocchi di calcare, dominato dal tabulare M. Franco, poi Nulvi, che si stende ai piedi del breve altipiano calcareo del M. San Lorenzo.

E' da osservare che nell'Anglona, la cui struttura è data in gran parte da colate trachitiche, i centri abitati sorgono quasi tutti sulle limitate placche mioceniche, perché l'attività economica preponderante nella regione è l'agricoltura, e non la pastorizia (15). Si notano « pinnette » a pianta circolare e ogni tanto si vede svettante la mole massiccia di qualche nuraghe (i nuraghi in tutta l'isola sono circa 7000).

Un'altra breve sosta la facciamo a Osilo, cittadina di quasi 5000 ab., arrampicata su di un erto colle a poco meno che 700 m d'altezza. Vi troviamo un vento impetuoso e freddo, che consiglia molti degli escursionisti a tornare al più presto nel torpedone. Vediamo anche qui donne nei costumi tradizionali, tra i più belli dell'isola.

Ripreso il viaggio verso Sassari, il Prof. Baldacci richiama la nostra attenzione sulle numerose *domus de janas* che appaiono in vista dalla strada. Di tali « case di streghe » se ne contano 1100 in tutta l'isola, ma sono in particolare frequenti nel Sassarese. Si tratta di grotticelle scavate con piccozze a mano nelle pareti di calcare o di altre rocce, e che servivano come tombe già sicuramente durante l'età nuragica.

Alle 12,30, dopo aver attraversato magnifici oliveti, si giunge a Sassari, ove la comitiva è alloggiata presso il moderno Albergo Turritania. Subito dopo il pranzo e un breve riposo, gli escursionisti visitano la città, la seconda dell'isola per entità demografica

(14) Sul quale si può vedere G. RUGIU, *Il Campo di Coghinas ed il suo popolamento*, in « Atti XII Congr. Geogr. Ital. - Sardegna 1934 », Cagliari, 1935, pp. 347-357.

(15) O. BALDACCI, *I nomi regionali della Sardegna*, cit., pp. 5-9; A. MORETTI, *Osservazioni sul terziario dell'Anglona nord-orientale (Sardegna)*, in « Boll. R. Uff. Geol. d'Italia », Roma, 1937, pp. 1-25; M. LE LANNOU, *Recherches morphologiques en Sardaigne. L'Anglona*, in « Ann. de Géogr. », Parigi, 1943, pp. 33-48.

(57.000 ab. nel 1951, 36.000 nel 1921) ed economica. Essa sorge su di un'eminanza calcarea dolcemente inclinata al margine della pianura di calcari miocenici che scende verso il Golfo dell'Asinara, le cui rive distano da Sassari una decina di chilometri soltanto in linea d'aria e dov'è Porto Torres, che s'intravede all'orizzonte.

La regione ove è sorta Sassari è una delle più fertili e produttive della Sardegna, coperta su ampie estensioni da rigogliosi oliveti e ricca pure di orti. Si calcola che nel Sassarese prosperino oltre 1.200.000 olivi, e che tutta la provincia (altre zone olivicole importanti occupano le vicinanze di Alghero e di Thiesi) produca annualmente sui 30.000 q di olio.

Negli orti a carattere industriale si coltivano soprattutto carciofi e cavolfiori, poi patate, pomodori, meloni e cocomeri. Ma particolarmente considerevole è la produzione dei carciofi, formanti oggetto di un attivo commercio di esportazione sui mercati dell'Italia settentrionale, come abbiamo già accennato trattando di Olbia (16).

Sassari, città d'origine medioevale, ebbe il suo primo nucleo di popolazione formato da profughi di Porto Torres, che non potendo più resistere alle incursioni continue dei Saraceni dovettero abbandonare la loro sede. Essa divenne presto importante, come dimostra il fatto che già nel 1485 contava 10.000 ab. Nei secoli successivi, però, ebbe uno sviluppo molto lento.

Sassari consta di due nuclei: uno vecchio, dalle vie strette e tortuose, e uno nuovo, a pianta geometrica, ove le strade si incrociano ad angolo retto. Nell'insieme la città si presenta con aspetto moderno e non privo di vivacità (17).

Gli escursionisti, dopo essersi fermati ad ammirare, dal viadotto detto Ponte Rosello, la graziosa costruzione di Fonte Rosello e aver percorso alcune delle più caratteristiche stradicciolo del quartiere di S. Donato, abitato in prevalenza da ortolani, hanno visitato il Duomo (S. Nicola), la cui facciata elaboratissima è un bell'esempio di stile barocco coloniale spagnolo, mentre l'interno ha tutt'altro carattere, con le tre navate dalla volta a crociera, propria del gotico; quindi, passando per il centro della città, si sono recati alla Camera di Commercio, Industria e Agricoltura, dove per le 18 era stato indetto un convegno e dove sono stati ricevuti dal Presidente della Camera stessa Dott. Passino e dall'Avv. Gavino Alivia, Presidente della Banca Popolare di Sassari. Erano presenti anche il Prefetto della Provincia, il Sindaco di Sassari e il Rettore dell'Università, Prof. P. Marginesu.

Il Presidente della Camera di Commercio con cordiali parole ha dato il benvenuto in Sardegna agli escursionisti della Società Geografica. Ha preso quindi la parola l'Avv. Alivia, ben noto

(16) CAMERA DI COMMERCIO, INDUSTRIA E AGRICOLTURA DI SASSARI, *I caratteri economici della provincia di Sassari*, Città di Castello, 1952.

(17) F. GIORDO, *I quartieri della città di Sassari. Studio demografico-economico*, Sassari, 1937.

tra gli studiosi di geografia per le sue interessanti pubblicazioni riguardanti soprattutto l'economia ed il popolamento dell'isola (18), della quale è uno dei migliori conoscitori e uno tra i più appassionati studiosi.

L'Avv. Alivia ha parlato sul tema « Presupposti geografici dei problemi economici della Sardegna ». « Per rendersi un esatto conto di tali problemi — egli dice — è indispensabile possedere una adeguata conoscenza dell'ambiente geografico, sotto i punti di vista fisico e antropico. Se si considera il problema della valorizzazione della Sardegna, come oggi si usa dire, come « organizzazione dello spazio economico », non si può fare a meno di esaminare accuratamente le possibilità offerte dal suolo, dal sottosuolo, dal litorale e dalla posizione rispetto ad altri paesi. Un accertamento di queste possibilità non è stato ancora fatto seriamente, come invece si è fatto in altri paesi ed in altre regioni italiane.

« Non possediamo ancora per intero la Carta Geologica, né una Carta pedologica, e tanto meno una Carta agraria, che ci dica quali colture siano in atto e quali si possano attuare con successo nelle varie parti dell'isola. Non possediamo un inventario delle acque sotterranee, che da molti indizi risultano abbondanti e frequenti.

« Con dati fisici e biologici noi avremmo dovuto a quest'ora stabilire approssimativamente: 1) quali siano le possibilità del sottosuolo, notoriamente molto ricco e molto vario; 2) quali le possibilità del suolo: a questo riguardo non è difficile riconoscere, per parte dei buoni conoscitori dell'isola, che le colture legnose specializzate (massima ricchezza del Mezzogiorno d'Italia) quali gli olivi, le viti, i mandorli ed i fruttiferi in genere, dovrebbero coprire non soltanto il 3% del territorio, ma almeno il 15%; che i boschi, specialmente le sugherete, dovrebbero estendersi dal 12% al 25%; che di conseguenza dovrebbero contrarsi i pascoli permanenti e l'incolto produttivo; che le colture erbacee, oggi di scarso rendimento, dovrebbero associarsi con l'allevamento del bestiame grosso; che le possibilità irrigue, non soltanto per mezzo di acque superficiali, sono decuple delle attuali realizzazioni (da 10.000 a 100.000 ha); 3) quali siano le risorse del nostro litorale, che si sviluppa per circa 1800 km (300 km di più di quello siculo).

« Ciò premesso si doveva — come già da tempo in altri paesi — tener conto della dislocazione della popolazione, dei suoi

(18) Fra le pubblicazioni dell'ALIVIA ricorderemo qui: *Economia e popolazione della Sardegna settentrionale*, Sassari, 1931; *Fattori naturali e storici della economia della Sardegna*, in « Atti XII Congr. Geogr. Ital. - Sardegna 1934 », Cagliari, 1935, pp. 83-104; *La colonizzazione interna e la Sardegna*, Firenze, 1938; *Bonifica e colonizzazione in Sardegna*, in « C.-R. du Congrès Intern. de Géographie - Amsterdam 1938 », vol. II, A-F, pp. 3-12; *Il popolamento della Sardegna*, ibid., Sez. V, pp. 41-46; *Economia e popolazione. Il problema della Sardegna*, in « Atti V Conv. Naz. per l'Emigrazione », Sassari, 1956, pp. 45-70.

stanziamenti presso il mare o all'interno per lo più lontano dalle terre più fertili, le sue occupazioni, i suoi generi di vita, i suoi metodi di produzione più o meno rudimentali.

« Mettendo in rapporto la popolazione con le risorse offerte dalla natura e con i portati della tecnica, si sarebbe potuto stabilire quanta popolazione necessitava — ed ancora oggi necessita — per lo sfruttamento adeguato di queste risorse, con quali specializzazioni professionali, con quali forme di convivenza e di organizzazione sociale.

« Naturalmente questi studi avrebbero dimostrato che la valorizzazione della Sardegna esige un notevole aumento di popolazione, e quindi la immigrazione innanzi tutto di gente di mare per occupare le sue coste deserte, e poi di contadini, specializzati nelle coltivazioni arboree, nell'allevamento e nelle più immediate trasformazioni di prodotti agricoli.

« Quanto allo sviluppo industriale — continua l'Avv. Alivia — desidero riferirmi alla mia Relazione al Convegno di Studi per l'industrializzazione della Sardegna del 1953. Lo sviluppo industriale della Sardegna è legato: 1) alla scoperta di nuovi giacimenti, con i mezzi consentiti dai progressi della tecnica moderna (metodi geofisici), ed alla realizzazione di stabilimenti metallurgici; 2) al contemporaneo sviluppo delle industrie chimiche, per le quali i minerali dell'isola forniscono già alcuni fondamentali elementi; 3) allo sviluppo dell'agricoltura, per la trasformazione e conservazione dei suoi prodotti; 4) alla produzione di energia elettrica a buon mercato, affinché le industrie sarde possano competere con quelle di altri paesi; 5) alla frequenza ed alla economicità dei trasporti marittimi; 6) allo sviluppo della popolazione, che condiziona in più modi l'industrializzazione, soprattutto con la disponibilità di personale numeroso e scelto e con il continuo ampliarsi del consumo dei prodotti industriali.

« Attualmente la popolazione sarda ha una densità di 56 ab. per *kmq*, mentre quella italiana ne ha una di 162 e quella siciliana di 180. Ora la densità cresce in Sardegna annualmente di 0,7 ab. per *kmq* (1936-54), mentre cresce di 1,2 in Italia: il che significa che il popolamento, e quindi lo sviluppo economico, avviene in Sardegna assai lentamente in confronto allo spazio e alle risorse che l'isola presenta allo sfruttamento.

« Si è molto parlato della necessità di grandi capitali per rendere possibile l'occupazione della nuova popolazione, ma in questo si è molto esagerato. La maggior parte delle terre incolte attende soltanto la presenza dell'uomo per essere sottoposta a coltura, si intende previa la costruzione di nuovi centri abitabili e la provvista di adeguate scorte, che i veri contadini posseggono per proprio conto. Quanto al capitale industriale, questo affluirebbe spontaneamente, a misura che le singole industrie si rendessero redditizie. L'intervento finanziario dello Stato potrebbe

limitarsi alle opere di bonifica e di grande irrigazione, alle opere pubbliche, alle grandi comunicazioni, alle centrali elettriche e a poche altre ».

Dopo l'Avv. Alivia, il cui discorso è stato seguito con viva attenzione da tutti i presenti e lungamente applaudito, prese la parola il Presidente della Società Geografica Italiana, Prof. G. Boaga, che ricordò i lavori geodetici, topografici e geofisici compiuti o in via di attuazione nell'isola, insistendo sull'importanza delle indagini geofisiche per la individuazione dei giacimenti minerari, dei quali la Sardegna ha particolare dovizia, e che si è ben lontani dal conoscere compiutamente.

Ha parlato infine il Dott. L. Lacci, riferendo quanto si sta facendo dalla Commissione economica di Studio per la rinascita della Sardegna, della quale egli fa parte.

« La Sardegna — ha detto il Dott. Lacci — figura fra le regioni italiane « economicamente depresse » poiché presenta un reddito per abitante che è solo il 68% di quello medio nazionale, secondo i calcoli del Tagliacarne. Ma, a differenza delle altre regioni dell'Italia meridionale, la Sardegna non deve tanto la sua depressione all'eccedenza della popolazione non attiva rispetto alle risorse economiche disponibili, quanto alla utilizzazione incompleta delle risorse suddette. Come gli economisti ed i sociologi ben sanno, questo tipo di depressione è solitamente il più agevole da rimuovere, poiché può essere affrontato in larga misura con provvedimenti di carattere tecnico, laddove la depressione causata da eccedenza di popolazione non attiva può essere affrontata soltanto trasformando il genere di vita della popolazione stessa, quando addirittura non si rendano indispensabili intensi movimenti emigratori.

« In altre parole, nel caso della Sardegna si tratta di identificare le cause che hanno fin qui impedito la messa in valore di tante ricchezze, di studiare gli strumenti tecnici occorrenti per la loro rimozione, di stabilire l'entità dei mezzi finanziari con cui fronteggiare i costi relativi, di valutare la redditività economica e sociale degli investimenti previsti, di stimare quanta parte di tali investimenti potrà presumibilmente essere effettuata da privati, e quanta dovrà necessariamente essere addossata ai bilanci dello Stato e degli altri enti pubblici competenti.

« Ad evitare che le molte difficoltà scoraggiassero il necessario lavoro di analisi e inducessero le autorità competenti ad affrontare il problema non nella sua generalità, bensì con provvedimenti presi di volta in volta sotto la pressione di situazioni contingenti, senza sufficiente coordinamento fra loro, e soprattutto senza avere in vista la definitiva rimozione delle cause di depressione, la Regione Sarda inserì nel suo Statuto speciale un articolo (l'Art. 13) che impegnava il Governo nazionale a formulare — di intesa con la Regione stessa — un piano integrale e coordinato di sviluppo

economico inteso ad assicurare la rinascita dell'isola dopo secoli di abbandono.

« A questo scopo, con Decreto del Presidente del Comitato dei Ministri per il Mezzogiorno, fu costituita una Commissione di studio, composta da specialisti nel campo della pianificazione economica, finanziata col concorso della Regione Sarda, della M.S.A., del Ministero del Tesoro e della Cassa per il Mezzogiorno.

« I lavori della Commissione sono cominciati concretamente nell'aprile del 1954, e sono ormai prossimi alla conclusione. Le principali strettoie che ostacolano lo sviluppo dell'economia sarda sono state identificate sostanzialmente nell'arcaico sistema dei trasporti, nell'insufficiente utilizzazione delle già scarse risorse idriche, nell'alto costo dell'energia, nella tecnica produttiva e commerciale non in linea con i più recenti sistemi e ritrovati. Sono stati posti allo studio i possibili rimedi, e si può dire con soddisfazione che in molti casi le difficoltà appaiono superabili con buoni risultati economici.

« Al geografo, gli studi della Commissione potranno fornire due interessanti risultati: una massa di dati, di informazioni, di notizie che forse faranno della Sardegna la regione italiana più documentata, dalla meno conosciuta quale è ora; un nuovo metodo di indagine corologica, inteso alla più profonda conoscenza di un ambiente regionale in alcuni dei suoi aspetti essenziali ».

Anche il Prof. Boaga e il Dott. Lacci sono stati calorosamente applauditi.

Al termine del convegno la Camera di Commercio ha offerto agli escursionisti un signorile rinfresco.

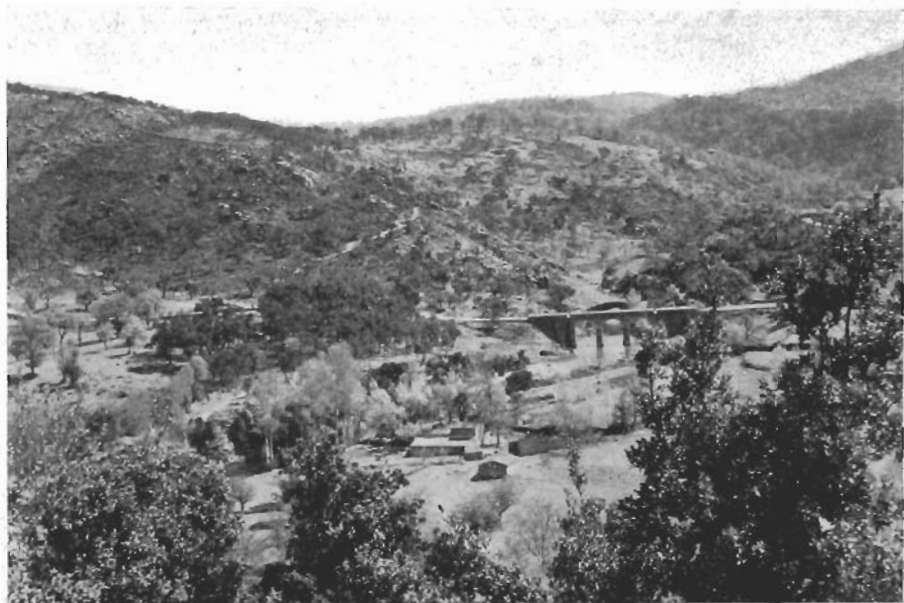
* * *

Alle 8,30 del giorno seguente, 2 maggio, il nostro torpedone lascia Sassari, diretto a Fertilia e a Porto Conte. Si attraversa così nella parte meridionale la solitaria Nurra, regione che forma la cuspide nord-occidentale della Sardegna (19) e che presenta un particolare interesse tanto dal punto di vista della geografia fisica, quanto da quello della geografia umana.

La Nurra, pianeggiante a est, s'innalza verso il mare con una serie di colline; ne formano l'ossatura calcari mesozoici, in formazioni potenti sugli scisti del Silurico, che racchiudono notevoli giacimenti minerari: minerali di ferro a M. Canaglia, M. Trudda e M. Rosso; minerali di piombo e zinco in prossimità del C. Argentiera. Mentre le miniere di ferro attualmente sono inattive, nella Miniera dell'Argentiera lavorano circa 500 operai, e si ricavano 10.000 *tonn* annue di minerali di piombo e zinco.

I calcari mesozoici sono ricoperti in gran parte da una coltre di alluvioni quaternarie.

(19) O. BALDACCI, *I nomi regionali della Sardegna*, cit., pp. 54-56; A. M. OOSTERBAAN, *Etude géologique et paléontologique de la Nurra*, Utrecht, 1937.



IL PONTE DI GUSANA NELLA VALLE DEL TALORO.

(fot. A. Giarrizzo)



ISOLOTTO DI FONOLITE DINANZI AL C. DI PULA.

(fot. A. Giarrizzo)



DISCARICHE DELLE MINIERE DI MONTEPONI (IGLESIENTE).

(fot. A. Giarrizzo)



IMBOCCO NORD DELLA GROTTA DI S. GIOVANNI PRESSO DOMUSNOVAS.

(fot. L. Bucciarelli)

Regione popolata sin da epoca antichissima e cosparsa di nuraghi, in conseguenza delle incursioni piratesche rimase pressoché deserta già intorno al 1000. I suoi boschi per la maggior parte vennero distrutti, a vantaggio dei pascoli: e tuttora ampie superfici della Nurra sono rivestite da un cespuglieto di cisti, corbezzoli, lentischi, mirti e palme nane (*Chamaerops humilis*), le cui foglie secche vengono elaborate per farne crine vegetale. Numerosi gli asfodeli, le cui foglie vengono impiegate nella fabbricazione dei ben noti artistici cestini, dei quali particolarmente apprezzati sono quelli di Castelsardo, venduti nella penisola e all'estero.

Gli impaludamenti dei torrenti, che occupavano varie centinaia di ettari e che in parte erano permanenti, resero la Nurra una delle plaghe più malariche della Sardegna (20). Ciò nondimeno, alla metà del secolo passato vi si insediarono famiglie di pastori-agricoltori, che acquistarono od occuparono abusivamente terre di proprietà comunale. Ma si trattò sempre di un insediamento radissimo. Si pensi che ancor oggi la Nurra ha una densità di popolazione di soli 12 ab. per *kmq*!

Nella Nurra la più elementare e tipica dimora permanente è « lu cuili » (21), rozza costruzione quadrangolare ad un solo vano, con muri di sassi calcarei, parte a secco e parte cementati, con tetto fortemente inclinato e costituito di un'intelaiatura di legno sulla quale sono legati fascetti di canne e frasche. I muri interni sono intonacati con fango e calce. Il « cuili » non ha finestre, ma soltanto una porta. I rustici (pollaio, porcile, ecc.) di solito si dispongono intorno al cortile, aperto dinanzi al « cuili » e talora recintato. Non è infrequente, ora, vedere « cuiles » a più vani, ottenuti per giustapposizione laterale di altri ambienti.

Il nostro torpedone, sottopassata la ferrovia e rasentato il cimitero di Sassari, percorre la strada, di recente costruzione, per Fertilia, che per lunghi tratti si svolge rettilinea attraverso la

(20) Per lungo tempo, purtroppo, la Sardegna ha tenuto il non invidiabile primato, fra tutte le regioni d'Italia, di avere il più elevato indice di mortalità per malaria: del 298 ‰ nel triennio 1887-1889, quando l'indice del Regno era solo del 59 ‰; del 108 ‰ nel 1920-1922, in confronto al 12 ‰ del Regno; del 59 ‰ nel 1928-1930; in confronto al 7 ‰. Come si può constatare da queste cifre, essa andava diminuendo, per la lotta metodica che contro di essa si faceva mediante l'impiego del chinino, le bonifiche, l'introduzione di pesci larvicoli come le gambusie, ecc. Ma restava pur sempre una delle malattie più diffuse nell'isola, che ne aveva gravissimo danno demografico ed economico (cfr. L. F. DE MAGISTRIS, *Sulla diminuzione della malaria in Sardegna e sulla preparazione delle « Carte della malaria »*, in « Atti XII Congr. Geogr. Ital. - Sardegna 1934 », Cagliari, 1935, pp. 308-333).

Dopo la seconda guerra mondiale fu condotta, organizzata e svolta dalla Fondazione Rockefeller e finanziata dalla Fondazione stessa, nonché dall'U.N.R.R.A., dall'E.R.P. e dal nostro Governo, una poderosa, efficientissima campagna antianofelica, che praticamente ha fatto scomparire la malaria dall'isola. Con l'impiego di ben 7000 operai fu sistematicamente irrorato di D.D.T. tutto il territorio isolano. Tale irrorazione fu iniziata nell'ottobre 1946, anno in cui si ebbero ancora oltre 10.000 casi primari di malaria, e praticamente ultimata nel 1949. Sui muri esterni di moltissimi edifici si nota ancora la sigla D.D.T. che veniva apposta dopo che si era proceduto all'irrorazione anche nell'interno degli edifici stessi.

parte pianeggiante della Nurra. Superato il Rio Mannu (*mannu* in sardo significa *grande*; e numerosi sono in Sardegna i fiumi che hanno questo nome), abbandoniamo gli oliveti, entrando nel Comprensorio di bonifica di Fertilia, ampio 24.000 ettari (i lavori di bonifica vi furono iniziati nel 1936). Osserviamo corsi d'acqua inalveati e canali per il drenaggio delle aree acquitrinose. Oltre a notevoli lavori idraulici, sono state costruite strade in gran numero e un importante acquedotto; si è proceduto al rimboschimento di aree costiere; sono state erette numerose case coloniche, che bianche spiccano in mezzo alla pianura; si è data vita ad alcuni centri aziendali e al villaggio di Fertilia.

Ricordiamo che nel 1951-1952, per incarico dell'U.N.R.R.A., una Commissione studiò un Piano di popolamento della Nurra, e ne valutò la « capacità di popolamento » a 34.000 ab., che darebbero alla regione una densità di 50 ab. per *kmq* in luogo dei 12 attuali. La Commissione prevede la formazione di undici nuovi centri abitati, tra cui il villaggio di M. Uccari, che sarà il primo ad essere realizzato (22).

La strada corre tra cespuglieti, campi di grano, prati, giovani oliveti e vigneti, ed è fiancheggiata da pini e oleandri. Dinanzi a noi scorgiamo le pendici calcaree del conico M. Doglia, alla base del quale si estende l'Aeroporto di Fertilia, più comunemente noto come Aeroporto di Alghero, dalla quale città dista una dozzina di *km* (autoservizi celeri lo collegano ad Alghero e Sassari) (23). Esso ha ereditato le funzioni dell'idroscalo di Porto Conte, che fu abbandonato durante la seconda guerra mondiale. Dopo quello di Elmas (Cagliari), l'Aeroporto di Fertilia è il principale dell'isola per entità di traffico sia di passeggeri che di merci (esportazione di aragoste e corallo).

Giungiamo verso le 9,30 a Fertilia, dove sostiamo per breve tempo. La prima pietra di questo villaggio fu posta il 1° marzo 1936. Ora esso accoglie 350 ab., per la grande maggioranza profughi giuliani, dediti alla pesca e all'agricoltura, e consta di una serie di edifici con portici, allineati lungo un ampio viale che prospetta sul mare, e lungo il mare stesso; su un grande piazzale si innalza la chiesa, nell'insieme graziosa.

Da Fertilia ci avviamo a Porto Conte e Capo Caccia. Dopo aver attraversato il piccolo aggetto peninsulare che si protende tra la bella Rada di Alghero e Porto Conte, diffusamente coperto da cespugliato a palme nane (che alimentano l'industria del crine

(21) O. BALDACCI, *La casa rurale in Sardegna*, cit., pp. 44-48.

(22) G. ALIVIA, F. CLEMENTE, O. NOTO, F. SERRA, N. SINI, T. SOTGIA-ROVELLI, TRIVELLI, *Piano di popolamento della Nurra (Sardegna). Il villaggio di Uccari*, in « Atti del Congr. Internaz. di studio sul problema delle aree arretrate - Milano 1954 », Milano, 1955, estr. di pp. 60, cc. f. t.

(23) B. SPANO, *Gli aeroporti e il traffico aereo della Sardegna*, in « Boll. Soc. Geogr. Ital. », Roma, 1953, pp. 501-525; U. TOSCHI, *Sardegna e Corsica nel traffico aereo*, in « Atti XII Congr. Geogr. Ital. - Sardegna 1934 », Cagliari, 1935, pp. 388-393.

vegetale), si giunge alla Cantoniera di Pera Ponte, poco oltre la quale dalla S.S. 127 bis si stacca una mediocre carreggiabile, che costeggia la parte più interna di Porto Conte, attraversando la Bonifica omonima.

La meravigliosa vista di Porto Conte ci si apre dinanzi all'improvviso. Chiusa tra le boschive pendici del M. Timidone e le precipiti balze del C. Caccia a ponente, e i fianchi del M. Doglia e di M. Rudedu a levante, questa stupenda insenatura, l'antico *Portus Nympharum*, costituisce uno dei porti naturali più suggestivi di tutto il Mediterraneo. Le sue acque, di un azzurro intenso, assumono, qua e là, colorazioni violette o smeraldine. L'entrata, fra C. Caccia e Punta del Giglio, è larga 3 km e mezzo; dalla imboccatura al fondo, ove si stendono spiagge dorate, è lungo 6 km (24).

Passiamo dinanzi ad un'azienda agricola cinta di vigneti e con una bella pineta verso il mare; poi, presso il Nuraghe Santimbenia e i ruderi di una villa romana, ove sono stati rinvenuti bei mosaici; quindi attraversiamo il villaggio del Tramariglio, colonia penale, dove i condannati lavorano in una azienda agricola. Il villaggio consta degli edifici che albergano i detenuti, di quelli che accolgono il personale di custodia, e della chiesa.

La colonia penale del Tramariglio è in verità una nota molto triste nella sinfonia di meraviglie naturali che Porto Conte ci offre. Ma ci conforta il pensiero che gli sventurati che incontriamo, occupati nel lavoro e a contatto della natura, qui così bella e suggestiva, possano redimere i loro animi più facilmente che se languissero fra le tetre mura di una cella di penitenziario.

La strada va salendo verso C. Caccia fino a divenire così disagiata che dobbiamo abbandonare il torpedone e proseguire a piedi. Attraversiamo un cisteto, nel quale sono frequenti pure palme nane, rosmarini e asfodeli. Il panorama si fa sempre più ampio. Sotto di noi vediamo l'insenatura detta Porto della Calcina, indi la Torre del Buru, una delle numerose torri troncoconiche costiere del secolo XVII, erette a difesa contro le incursioni dei pirati. Lontano si profila la Punta del Giglio, e più lontano ancora, Alghero.

Giova dare qui un cenno circa la geologia di questa regione, che mostra una serie stratigrafica mesozoica assai ricca e di tipi litologici e di fossili, con *facies* differenti dalle coeve formazioni della penisola. I moti orogenetici alpini non soltanto su questa regione, ma su tutta l'isola, ebbero come conseguenza il determinarsi di faglie, anche grandiose (fossa del Campidano); ma non turbarono profondamente l'assetto stratigrafico, il quale anche nella regione in esame presenta tuttora giaciture suborizzontali.

(24) Porto Conte è soltanto un *porto di rifugio* ed ha traffici commerciali solo occasionali, poiché sulle sue rive, a prescindere dal villaggio-colonia penale del Tramariglio, non si trova alcun centro abitato. Cfr. ALB. MORI e B. SPANO, *I porti della Sardegna*, cit., p. 136.

Nel Mesozoico della Nurra si avvicinano le seguenti formazioni: arenarie e conglomerati del Trias inferiore (Werfeniano) di facies analoga al Buntsandstein, contenenti *Equisetum* e *Voltzia*; calcari e dolomie con *Encrinus liliiformis*, *Terebratula vulgaris* (facies di Muschelkalk) e *Halobia Lommeli* (facies alpina) del Trias medio; marne iridate con intercalati gessi del Keuper, cioè del Trias superiore; calcari selciferi con ammoniti del Lias; calcari oolitici del Dogger (a *Ostrea obliqua*); calcari di scogliera riferibili per i piani inferiori al Malm e più sopra al Cretaceo (a *Hippurites cornu-vaccinum*, *Sphaerulites*, *Radiolites*).

Nel promontorio di C. Caccia ed in quello di Punta del Giglio, il calcare cretaceo, e per la giacitura favorevole al permanere delle acque e per la diffusa fratturazione, è interessato da intenso fenomeno carsico; vi si aprono infatti grandiose grotte, fra le quali la Grotta di Nettuno, il cui ingresso, al livello del mare, dà sulla costa occidentale del promontorio, quasi di fronte all'isolletta Foradada (cioè « forata », essendo attraversata, al livello marino, da una galleria naturale). Ma il mare è mosso, fuori di Porto Conte, e non sarebbe possibile sbarcare alla Grotta di Nettuno: né, d'altro canto, abbiamo il tempo per accedervi per via di terra, percorrendo il difficile sentiero aperto nella falesia. Ci limitiamo pertanto a visitare la Grotta Verde o dell'Altare, molto meno importante di quella di Nettuno, ma sempre di grande interesse. Lasciata la strada che prosegue per il Faro, occorre discendere lungo un precipite viottolo la balza calcarea in seno alla quale la grotta si apre. Solo alcuni degli escursionisti si sentono in animo di compiere la non facile discesa; gli altri si recano frattanto a godere la vista delle Gessiere e del M. Timidone.

La Grotta Verde, alla cui imboccatura era stato eretto un tempo, sembra, un altare a S. Erasmo, si inabissa ripida sino al livello del mare e presenta grandi stalagmiti alte 7-8 m, diffusamente rivestite da una sdruciolevole patina verde, data da minuscole crittogame.

Ci ha guidato alla vista della grotta un giovane del Centro Speleologico di Alghero, che ha esplorato anche la Grotta Verde e che nel torpedone, durante il tragitto da Fertilia al Tramariglio, ci ha fornito ampi ragguagli sulle indagini speleologiche nell'isola, incoraggiate soprattutto dal Prof. C. Maxia, dell'Università di Cagliari (25). Qualcuno pensa che la Grotta Verde e la Grotta di Nettuno comunichino tra di loro: ma questo sembra improbabile, dato l'andamento topografico della parte finora esplorata delle due grotte. Per accedere nell'interno della Grotta Verde occorre essere adeguatamente attrezzati: e noi quindi dobbiamo contentarci di visitare soltanto l'ampia cavità d'ingresso.

La Bonifica di Porto Conte, il cui territorio attraversiamo di

(25) Su tali indagini si veda N. SCERNI, *Il VII Congresso Speleologico in Sardegna (3-8 ottobre 1955)*, in « Boll. Soc. Geogr. Ital. », Roma, 1956, pp. 33-36.

nuovo al ritorno da C. Caccia, occupa un'estensione di 700 ettari e dispone di ottimi terreni. Essa fu iniziata una trentina d'anni fa; fra l'altro è stata prosciugata un'ampia palude costiera che rendeva la zona estremamente malarica. Ora nell'area bonificata si coltivano viti (che forniscono vini eccellenti, da *dessert* e spumanti), cotone, ricino, tabacco e, per conto del Ministero dell'Agricoltura, papavero da oppio.

Ripassiamo a Fertilia, attraversiamo il breve canale che collega al mare il lungo, salmastro e pescoso Stagno di Càlich (26), che costeggiamo, attraversiamo rigogliosi oliveti ed infine, verso le 13, giungiamo ad Alghero, ove facciamo colazione nel signorile albergo Villa Las Tronas.

Subito dopo visitiamo la pittoresca, suggestiva città, situata su di un tozzo promontorio che domina un'ampia rada. La vecchia Alghero, cinta di mura e bastioni, ha un colore tutto suo; qui sembra davvero di ritrovare la « Barcellonita » di Carlo V, per incanto scampata agli oltraggi del tempo. Fuori delle mura, nella parte moderna, numerose sono le ville, i villini e gli alberghi sul mare, tra cui il lussuoso Grand Hôtel, frequentatissimo da stranieri (inglesi in particolare) che numerosi vi si recano a trascorrere periodi di vacanza e di riposo.

Alghero era dominio dei Doria quando nel 1354 cadde in potere degli Spagnuoli, i quali, espulsi i Genovesi, vi insediarono una colonia di catalani. Ancor oggi la popolazione (18.000 ab.), come è noto, in massima parte parla il dialetto catalano d'origine (27).

Attraversiamo le tortuose viuzze della città vecchia, e il Prof. Baldacci ci guida a visitare la Cattedrale, che conserva strutture del gotico catalano della seconda metà del '500, i bastioni spagnoli, dai quali si gode una splendida vista sulla rada, ed il porto.

Questo (28) fu sistemato nel modo più conveniente tra il 1948 e il 1950, ed è importante soprattutto per la pesca (al primo posto in Sardegna per numero di pescatori e di battelli, se non per quantità di pescato). Particolarmente considerevole è la pesca dell'aragosta, che viene praticata d'accordo con i pescatori di Bosa lungo tutto il litorale occidentale dell'isola tra il Golfo di Oristano e l'Asinara. I pescatori di Alghero catturano annualmente circa 1000 quintali di aragoste, per il 60% esportati in Francia (Marsiglia).

(26) La pesca di stagno riveste particolare importanza in Sardegna, lungo il perimetro costiero della quale si contano complessivamente, tra naturali ed artificiali, 37 stagni che con le loro acque salmastre coprono in totale 11.700 ettari e che danno annualmente circa 25.000 quintali di prodotto. Cfr. B. SPANO, *La pesca di stagno in Sardegna*, in « Boll. Soc. Geogr. Ital. », Roma, 1954, pp. 462-496.

(27) H. KUEN, *El dialecto de Alger y su posición en la historia de la lengua catalana*, Barcellona, 1935.

(28) ALB. MORI e B. SPANO, *I porti della Sardegna*, cit., pp. 136-142.

Grande importanza ha pure la pesca degli sgombri, delle sarde, delle alici, dei molluschi, nonché la pesca del corallo, ora però assai decaduta ed esercitata quasi esclusivamente da pescatori di Torre del Greco (29).

Il porto di Alghero ha un trascurabile movimento di passeggeri e un movimento commerciale molto modesto (esportazione di caolino delle cave di Romana e di crine vegetale proveniente dalla Nurra; importazione di materiali edili e di alimentari).

Verso le 16 partiamo da Alghero, diretti a Oristano. Percorriamo sulle prime una zona pianeggiante coperta da oliveti e cosparsa di case coloniche; più avanti la strada incomincia a salire, aprendosi il passo fra le trachiti. Il panorama su Alghero e la sua rada si fa sempre più ampio. Dalla cantoniera di Scala Piccada si abbraccia con lo sguardo tutta la costa fra C. Caccia e C. Marargiu, dominato dal M. Mannu. La regione che percorreremo fino a Bosa è formata da trachiti e tufi trachitici e rivestita in gran parte da bassa macchia e, qua e là, da sugherete. Si tratta d'una serie di piccoli altopiani, inclinati verso E, dominati a oriente dal M. Minerva, regolarissima *amba*, costituita nella sua parte superiore da lava trachitica e, più in basso, da tufo trachitico; la sua strana vista ci accompagna sino a Montresta.

A Villanova Monteleone, grosso borgo in declivio, il nostro torpedone imbocca una strada, la più breve, per Bosa. Abbiamo una fugace visione del Santuario della Madonna di Interrios e osserviamo frequenti alberi « anemoscopici » (come li chiama il Prof. Baldacci): alberi, cioè, il tronco e la chioma dei quali sono fortemente inclinati verso SE, cioè nella direzione del vento dominante (la regione è sferzata quasi di continuo dal mae-

(29) La pesca ha avuto sempre, in Sardegna, importanza secondaria in confronto con altre attività, anche perché fin da tempi remoti gli abitanti furono costretti ad abbandonare le coste dinanzi all'invasione di altri popoli e alle scorrerie piratesche, rifugiandosi nell'interno (il ripopolamento delle zone costiere, iniziato nella prima metà del sec. XVIII, si accentuò dopo l'eliminazione della pirateria). Essa, poi, è stata in passato ed è tuttora esercitata in prevalenza da pescatori continentali: quella del tonno e quella del corallo per lungo tempo furono in mano dei Genovesi e dei Pisani, ai quali subentrarono, per la pesca del corallo, dalla seconda metà del sec. XVI, i pescatori di Torre del Greco e di Ponza. Pescatori ponzesi si dedicarono poi alla pesca delle aragoste, ed in questo campo furono maestri dei pescatori carlofortini ed algheresi.

Alcuni nuclei di pescatori provenienti da Napoli, Resina, Torre del Greco, Torre Annunziata, Procida, Ischia, Ponza, ecc., si sono stabiliti definitivamente sulle coste della Sardegna, specialmente a Porto Torres, Alghero, Carloforte, Cagliari, Olbia, Golfo Aranci, La Maddalena, ecc. Si calcola che attualmente i tre quarti dei pescatori siano di origine non sarda. (Cfr. soprattutto ALB. MORI, *Il popolamento costiero della Sardegna nei suoi rapporti con la pesca marittima*, in « Ann. della Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università di Cagliari », 1950, estr. di pp. 15; si vedano altresì: ASS. MORI, *Sul popolamento recente della Maddalena*, in « Atti XII Congr. Geogr. Ital. - Sardegna 1934 », Cagliari, 1935, pp. 342-346; SILVANA VARDABASSO, *Il popolamento delle coste della Sardegna attraverso i tempi*, in « Atti XVI Congr. Geogr. Ital. - Padova-Venezia 1954 », Faenza, 1955, pp. 601-618.

strale; si tenga presente che in Sardegna il 45% delle osservazioni anemometriche dell'anno rilevano venti del IV quadrante). Alcuni lecci hanno lo strano aspetto di bandiere (30).

Dopo aver attraversato un fitto bosco, scorgiamo a sinistra della strada gli edifici dell'Istituto Zootecnico Sardo, poi passiamo a Montresta e poco dopo cominciamo a discendere alla volta di Bosa, ove ci concederemo una breve sosta.

Bosa è una pittoresca cittadina (7300 ab.) situata in una verde conca sulla destra del fiume Temo (soggetto a piene improvvise, a cagione della brevità del suo corso e della impermeabilità del suo bacino) e dominata dal turrito castello di Serravalle, eretto nel 1112 dai Malaspina. Non si sa dove sorgesse precisamente la Bosa di origine cartaginese ricordata da Tolomeo. La città romana giaceva a breve distanza dall'attuale, più esattamente sul sito della medioevale chiesa di S. Pietro extramuros, per alcune parti il più antico monumento romanico della Sardegna.

Le donne di Bosa in buon numero si dedicano alla confezione di merletti, che sono molto rinomati e che vengono acquistati da alcune escursioniste.

A poco più di 2 km da Bosa, presso la foce del Temo, che è navigabile per circa 4 km, sorge il villaggio di Bosa Marina, di cui la spiaggia è molto frequentata ed il porticciolo è destinato all'importazione di laterizi e generi alimentari e all'esportazione di sughero, frumento, talco e aragoste (31).

Lasciata Bosa e valicato il Temo, entriamo nella Planargia (32), regione pianeggiante (come indica il nome) intensamente agricola, ma con una pastorizia anch'essa molto sviluppata. Sui tufi trachitici prosperano viti (dalle quali si ottiene una eccellente malvasia) ed olivi. Passiamo a Suni e quindi a Tresnuraghes; dopo questo paese si entra nella regione vulcanica del M. Ferru, che si erge di fronte a noi con la cima alta oltre 1000 m avvolta in una cortina di nubi. Superiamo il Rio Mannu, che scorre profondamente incassato nei tufi, e percorriamo una plaga spopolatissima coperta da pascoli cespugliati, che contrasta grandemente con la zona agricola che abbiamo lasciato alle nostre spalle. Ma poi, avvicinandoci a Cùglieri, torniamo ad attraversare bei vigneti e floridi oliveti.

Cùglieri è il centro principale del Montiferru (33), regione prevalentemente pastorale, ma che dà una buona produzione di olio e vini. Il M. Ferru, la cui attività vulcanica culminò nel

(30) Tutta l'isola è molto ventosa. Il maestrale è il vento predominante sul versante occidentale e nel Campidano, e soffia talora con velocità anche di 100 km orari. Frequente è pure lo scirocco. Nelle regioni centrali predominano il ponente ed il libeccio, e sulle coste orientali, i venti di NE e di E. Cfr. M. PINNA, *Il clima della Sardegna*, Pisa, 1954.

(31) ALB. MORI e B. SPANO, *I porti della Sardegna*, cit., pp. 142-144.

(32) O. BALDACCI, *I nomi regionali della Sardegna*, cit., pp. 60-61.

(33) O. BALDACCI, *I nomi regionali della Sardegna*, cit., pp. 53-54.

Pliocene, è una montagna di lave trachitico-fonolitiche (la fonolite locale risulta dall'associazione sanidino-nefelina); su queste vulcaniti che ne formano l'ossatura si sono espanse in seguito vaste colate basaltiche. I fianchi del monte, un tempo rivestiti di belle foreste ed ora quasi spogli di vegetazione arborea, sono incisi profondamente da numerose valli radiali.

La strada discende lungo le pendici occidentali del vulcano, finché si giunge al villaggio balneare di S. Caterina, situato sulle rive di una piccola pittoresca cala, al cui ingresso si erge una torre del secolo XVII. La cala è chiusa tra due promontori di calcare giallastro miocenico. Un'altra torre, più avanti, vigila l'insenatura ove sorgeva *Koracodes*, il porto di *Cornus*, centro agricolo cartaginese, di cui si osservano rovine nelle vicinanze di S. Caterina.

Abbandonata la costa, la strada entra nel Campidano, pianura che si estende per circa 100 km dal G. di Oristano al G. di Cagliari, con una larghezza media d'una quindicina di chilometri. Le vicende storiche hanno suddiviso politicamente e amministrativamente il Campidano, nelle varie sezioni del quale, chiamate con nomi diversi (Campidano di Milis, Campidano Maggiore, ecc.), si notano alcune differenze nell'aspetto fisico, ma soprattutto nell'insediamento umano (34).

Per giungere ad Oristano attraversiamo appunto il Campidano di Milis prima, ed il Campidano Maggiore poi, il quale comprende altresì la piatta penisola calcarea del Sinis (35). Il carattere di solitudine che è comune a tutta l'isola sembra raggiungere nel Sinis la sua più elevata espressione: è questo infatti un vero piccolo deserto, cui tuttavia non è determinante il fattore climatico, concorrendovi in misura di gran lunga maggiore le condizioni edafiche del suolo idrovoro (calcareo e sabbioso). Dune di sabbia ne ricoprono il territorio, che si prolunga tra l'ampio Stagno di Cabras e il mare.

Dopo Riola Sardo, valichiamo il Tirso, di cui stiamo attraversando il comprensorio di bonifica, ampio 17.000 ettari e coltivato intensivamente a grano, piante da foraggio, fruttiferi, ecc., e dove si alleva numeroso il bestiame bovino da latte e da carne. La strada ora corre chiusa tra due filari di pioppi. Sono le 20,30 quando giungiamo ad Oristano, dove siamo alloggiati nell'elegante Albergo Jolly.

* * *

La mattina del 3 maggio parecchi escursionisti si levano per tempo al fine di dare uno sguardo alla vivace cittadina, centro agricolo molto importante, con attivi commerci di cereali, ortaggi, frutta, vini (vernaccia) e prodotti dell'industria armentizia. Ori-

(34) O. BALDACCI, *I nomi regionali della Sardegna*, cit., pp. 25-34.

(35) M. PINNA, *La penisola del Sinis*, in «Studi Sardi», Sassari, 1950, pp. 246-276.

stano possiede anche alcune industrie (zuccherificio; fornaci per laterizi, ecc.) e una notevole attività artigiana (ebanisteria; fabbricazione di ricami e di vasellame resistentissimo al fuoco).

Sita a breve distanza dalle rive del suo ampio golfo, conta ora 12.000 ab. ed ha per centro la Piazza Roma, ornata di aiuole e dominata dalla Torre di S. Cristoforo, ultimo avanzo di una cinta fortificata che risale alla fine del XIII secolo.

Alle 8,30, partenza da Oristano: ci rechiamo a S. Giusta, borgo situato presso l'omonimo stagno, che s'intravede tra gli eucalipti, e dove sorge una bella chiesa romanica del XII secolo, dalla facciata di tipo lombardo e un austero interno a tre navate sorrette da colonne di marmo e di granito.

Il Prof. Baldacci ci conduce a vedere come si svolge la fabbricazione dei mattoni crudi di fango impastato con paglia (chiamati « lårdini » o « làdrini »), mediante i quali sono costruite in massima parte le dimore del Campidano.

Qualcuno esprime il desiderio di vedere i fenicotteri nello Stagno di S. Giusta. Ma essi già sono partiti per la costa tunisina e non ne faranno ritorno che in settembre (migrazione inversa). Un tempo i fenicotteri erano assai frequenti in tutti gli stagni della Sardegna: ma le opere di bonifica ne hanno turbato le consuetudini.

Risaliti sul torpedone, si percorre verso sud un breve tratto della S.S. 131, quindi si devia a destra e si prende una strada che corre ai limiti dell'area depressa ove un tempo si raccoglievano le acque dell'ampio Stagno del Sassu, ormai completamente prosciugato, e che procede verso Arborea.

Ci accompagna l'Ing. F. Della Chiesa, espressamente venuto da Cagliari, e ci guidano nella visita della bonifica e dei suoi impianti l'Ing. Chiardola e il Dott. Velli Panni.

La bonifica di Terralba-Arborea, che stiamo attraversando, copre una superficie di ben 18.000 ettari; i lavori vi furono iniziati nel 1919 dalla Società Bonifiche Sarde, alla quale nel 1954 subentrò l'E.T.F.A.S. Il territorio della bonifica, già rivestito di una sughereta, in seguito ad incendi continui e tagli si era ridotto, nel corso dei secoli, ad un immenso cespuglieto con rari alberi, che s'alternava con un gran numero di paludi, onde la regione era estremamente malarica. Essa, quindi, era disabitata, e frequentata soltanto da cacciatori.

La sistemazione idraulica si è ottenuta: deviando il Rio Mògoro dallo Stagno del Sassu allo Stagno di S. Giovanni per mezzo di un canale lungo 11 km; costruendo un serbatoio della capacità di 12 milioni di mc per immettervi le acque di piena del Rio Mògoro; prosciugando lo Stagno del Sassu mediante la costruzione di un collettore delle acque basse e di una potente idrovora; portando il Rio S. Anna a sboccare nello Stagno di

S'Ena Arrubia invece che nel Sassu; costruendo un lungo canale per irrigazione derivato dal Tirso.

Nella parte della bonifica compiutamente sistemata e fornita di una fitta rete di strade, si è proceduto all'insediamento di circa 4000 coloni, per la grandissima maggioranza veneti (80%) e romagnoli. Le case coloniche e i vari centri aziendali son forniti d'acqua potabile e d'elettricità. I poderi dopo trent'anni diverranno proprietà dei rispettivi coloni.

La coltivazione dei terreni e l'allevamento del bestiame nel comprensorio della bonifica sono condotti con i metodi ed i mezzi più moderni e razionali. Si coltivano soprattutto cereali (tra cui il riso), barbabietole, piante da foraggio e viti; le produzioni unitarie sono molto elevate.

Particolare importanza vi ha assunto l'allevamento dei bovini da latte e da carne, la cui produzione è avviata massimamente al mercato di Cagliari. Di latte se ne ottengono oltre 100.000 ettolitri annui.

Trattenutici ad osservare l'idrovora del Sassu e dato uno sguardo abbastanza ampio al territorio di bonifica dall'alto dell'edificio dell'idrovora stessa, visitiamo dapprima le stalle razionali di Alabirdis e quindi il caseificio di Arborea.

Questo centro fu fondato nell'ottobre 1928; ormai si presenta come una graziosa cittadina, cui tolgono alquanto della freddezza datale dalla sua modernità il verde delle piazze e delle vie alberate, nonché le aiuole fiorite che cingono le numerose, basse casette. Al centro di Arborea si apre un'ampia piazza, in gran parte occupata da aiuole orlate di *Mesembrianthemum* dai fiori cremisi: piazza su cui si affacciano la Chiesa parrocchiale e il Palazzo municipale.

Da Arborea torniamo ad Oristano, percorrendo la strada centrale della bonifica, fiancheggiata da eucalipti, poi la S.S. 126 (per breve tratto), infine la S.S. 131. Sulla destra, vediamo innalzarsi il M. Arci, dalle pendici solcate da numerosi canali di dilavamento.

Da Oristano ci inoltriamo verso Simaxis (leggi: Simasgis), villaggio ove notiamo le case tutte costruite con mattoni di fango. Passiamo ad Ollastra Simaxis, poi, prima di arrivare a Villanova Truschedu, osserviamo la diga di S. Vittoria con l'imbocco del canale per irrigazione che dal Tirso va nel comprensorio della bonifica di Arborea.

Nella valle del Tirso sono ben visibili alluvioni terrazzate. Procediamo alla volta di Fordongianus, penetrando di nuovo in una regione vulcanica (basalti). Alla destra il paesaggio è dominato dal M. Grighini, costituito da scisti cristallini del Silurico iniettati di granito e traversati da filoni di quarzite che, resistenti alla degradazione meteorica, sporgono come muraglie.

Sostiamo a Fordongianus, l'antica *Forum Traiani*, dalle

case di blocchi di trachite rossa. Il Prof. Baldacci ci fa osservare dei tipici carri sardi a ruote piene, di origine remota, poi ci conduce a visitare le sorgenti termali. Le acque di queste, salse, radioattive, sgorgano con una temperatura di 56° - 60° , sulla sinistra del Tirso, presso le rovine di terme romane. Ora esse sono utilizzate da un modesto Stabilimento idrotermale, frequentato specialmente da malati di reumatismi.

Alle sorgenti, sulla riva del Tirso, troviamo un folto gruppo di donne e di giovinette di Fordongianus che lavano nell'acqua calda indumenti e stoviglie.

A Fordongianus valichiamo il Tirso su di un ponte moderno, i cui piloni poggiano tuttavia su quelli di un antico ponte romano, e, risalendo la valle di questo fiume, giungiamo alla grandiosa diga di S. Chiara, ad archi multipli, costruita nel 1923, alta 70 m sul piano delle fondamenta, lunga al coronamento 260 m. Essa ha determinato la formazione di un lago artificiale (L. del Tirso o L. Omodeo, dal nome dell'ingegnere che ideò l'impianto) che è tra i più ampi d'Europa (lungo una ventina di km, largo in qualche punto 3, con una capacità di oltre 400 milioni di mc d'acqua, dei quali 374 utili). Una centrale elettrica, che utilizza un salto d'acqua di circa 40 m e che ha una potenza installata di 23.000 kW, è sistemata nei vani tra un pilone e l'altro della diga.

Lo sbarramento ha eliminato i gravi danni che il fiume, col suo regime torrentizio (portate di magra quasi nulle, oltre 3000 mc al 1° in piena), comune del resto a tutti gli altri corsi d'acqua della Sardegna, arrecava nel Campidano di Oristano, contribuendo a determinarne le condizioni igieniche un tempo davvero deplorevoli.

Mentre la comitiva stava esaminando la diga e ammirando il paesaggio lacustre da essa creato, alcuni tecnici della Settimana INCOM hanno eseguito la ripresa cinematografica di gruppi d'escursionisti, che sarà proiettata sugli schermi alcuni giorni più tardi.

Ci dirigiamo verso Abbasanta, percorrendo un solitario altopiano basaltico rivestito da povera vegetazione di asfodeli e di cespugli di cisti, e a tratti paludoso. Ogni tanto si scorge un nuraghe o una « pinnetta ». Ad Abbasanta ci innestiamo sulla S.S. 131, che ci conduce a Macomèr. Di fronte a noi si erge sfumata nella lontananza la catena del Mārghine, orlo (come suggerisce il nome) dell'altopiano della Campeda e piano di faglia dell'altopiano trachitico d'Abbasanta, sprofondato e successivamente coperto da basalto.

A Macomèr facciamo una sosta. La cittadina, che conta 6500 ab. ed è situata sul ciglio di un gradino basaltico a 550 m, rappresenta il principale centro sardo per l'industria casearia, alimentata dalla fiorente pastorizia della regione. Particolarmente importante vi è la produzione del formaggio pecorino di tipo romano

e del « fiore sardo », diffusamente esportati. Notevole pure l'industria laniera.

Da Macomèr si gode un ampio meraviglioso panorama sull'altopiano basaltico d'Abbasanta, su quello granitico della Barbagia, sulla lunga dorsale del Gennargentu, di cui i residui del manto nevoso rilucono nella luce del tramonto, e sulle creste calcareo-dolomitiche dei monti d'Oliena. La serata limpidissima ci permette di spingere lo sguardo fino alle sommità più remote delle montuose Barbagie.

I 58 km che ci separano da Nùoro vengono superati senza ulteriori fermate. La S.S. 129 (« Trasversale Sarda ») corre per lungo tratto quasi parallela alla ferrovia a scartamento ridotto Bosa-Macomèr-Nùoro, di cui scorgiamo un lento convoglio che sale faticosamente verso Macomèr. Ci si offrono allo sguardo numerosi nuraghi. Attraversiamo i centri di Bortigali e di Silanus, che giace ai piedi del M. Arbo, costituito di calcari paleozoici e nel quale si osservano delle cave; lontano a sinistra vediamo il villaggio di Lei, che si profila sui fianchi brulli del Màrghine, poi quello di Bolòtana, a nord del quale si scorgono le rovine di un convento e la Chiesa di S. Francesco. La strada lascia l'altopiano basaltico e scende nella pianura coperta dalle antiche alluvioni terrazzate del Tirso. Valicato il fiume, siamo di nuovo nel massiccio granitico sardo-corso (il granito che vediamo ha per lo più come componente femico la sola biotite, è, cioè, una granitite, e soltanto localmente la biotite è accompagnata o sostituita dalla orneblenda, determinando così un *granito anfibolico*; frequenti nella massa si rinvencono forme filoniane differenziate e in senso acido, ossia apliti e pegmatiti, e in senso basico, lamprofiri).

Di fronte a noi si innalza, nella sua mole ad un tempo massiccia e tormentata, il M. Ortobene, quasi ai piedi del quale, a 550 m, è situata Nùoro, ove giungiamo con le tenebre invadenti. Dopo aver cenato all'Albergo Ortobene, visitiamo sommariamente la città.

Nùoro si è sviluppata con celerità da che, nel 1926, assunse le funzioni di capoluogo di provincia (i suoi abitanti da 7500 nel 1921 sono saliti nel 1951 a quasi 17.000). Il nucleo moderno comprende una serie di grandi casamenti, costruiti dopo l'ultima guerra, i quali accolgono il forestiero al suo primo arrivo, dandogli l'impressione di una città assai maggiore di quanto in effetti non sia.

A Nùoro nacquero e vissero Grazia Deledda e Sebastiano Satta, il maggior poeta dell'isola. Alcuni degli escursionisti si recarono a vedere la casa natale di Grazia Deledda, ricordata spesso nelle sue pagine, che hanno diffuso in tutto il mondo la conoscenza degli antichi costumi dell'isola.

* * *

La mattina del 4 maggio lasciamo Nuoro alle ore 8, e seguiamo di nuovo la S.S. 129 sino alla Cantoniera d'Oniferi, ove imbocchiamo la 128, che percorreremo sino alla Cantoniera sa Codina, nei pressi di Tonara. Attraversiamo così il Nuorese. Con questo termine s'indica genericamente il nucleo centrale montuoso dell'isola, senza che se ne possano tracciare i limiti con precisione (36).

Nei pressi della Cantoniera d'Oniferi scorgiamo fuggivamente alcuni grandi nuraghi (Nuraghe Predosu, poi N. Ola, molto ben conservato, e N. Corodda), quindi dedichiamo una sosta alla visita di alcune *domus de janas* scavate nel tufo trachitico. Incontriamo greggi scortati da piccoli cani (in Sardegna manca il lupo) (37). Passiamo ad Oniferi e poi ad Orani, nei cui pressi sono varie miniere di talco che si rinviene in lenti e vene al contatto tra i calcari e i graniti o addirittura in seno a questi. L'estrazione dà luogo; come ho accennato parlando di Olbia, ad una ragguardevole esportazione (38).

Notiamo nella campagna numerosi muretti a secco, eretti, ci dice il Prof. Baldacci, più per sgombrare le pietre dai campi che per tracciare limiti fra le proprietà. Dopo Sarule, centro noto per i formaggi ed i tappeti, che il M. Gonari incoronato dal santuario della Vergine domina, entriamo nella Barbagia Ollolai (39), la più settentrionale delle quattro Barbagie, tuttora distinte dalla popolazione locale (B. Ollolai, B. Mandrolisai, B. Belvi e B. Seulo).

La Barbagia (40) è caratterizzata dalla morfologia e dalla costituzione geologica, e soprattutto dagli aspetti antropici ed economici. E' la regione più elevata, aspra e selvaggia dell'isola (comprende infatti il massiccio del Gennargentu), costituita di graniti a nord e di scisti paleozoici a sud (con prevalenza di

(36) O. BALDACCI, *I nomi regionali della Sardegna*, cit., p. 73.

(37) Mancano pure l'orso, il tasso, la lontra, lo scoiattolo, la talpa e l'arvicola; tra gli uccelli, mancano il passerotto italiano (*Passer Italiae*), sostituito dal *Passer hispaniolensis*, il picchio verde, la gazza, la starna, il gufo reale, e vari altri, comuni invece nell'Italia continentale; tra i rettili, mancano la vipera e ogni altro serpente velenoso, il ramarro, ecc.; tra gli anfibi, sono assenti la rana, il rospo volgare, le salamandre. D'altro canto vivono in Sardegna alcune specie esclusive dell'isola (o tutt'al più presenti anche in Corsica), tra le quali il mulone (*Ovis musimon*), la ben nota pecora selvaggia, che s'incontra ancora in piccoli branchi nelle parti più elevate del Gennargentu (Cfr. B. MONTEROSSO, *Lo stato attuale del problema zoogeografico sardo*, in «Atti XII Congr. Geogr. Ital. - Sardegna 1934», Cagliari, 1935, pp. 208-236).

(38) E. BORGHESE, *Giacimenti di minerali in Sardegna*, in «Atti XII Congr. Geogr. Ital. - Sardegna 1934», Cagliari, 1935, pp. 109-122; E. BILLOWS, *I minerali della Sardegna e i loro giacimenti*, Cagliari, 1941; CAMERA DI COMMERCIO, INDUSTRIA E AGRICOLTURA DI NUORO, *I caratteri economici della provincia di Nuoro*, Roma, 1951.

(39) Sulla quale cfr. A. ASOLE, *Variazioni di popolazione nella Barbagia di Ollolai*, in «Studi Sardi», Sassari, 1948, pp. 277-312.

(40) O. BALDACCI, *I nomi regionali della Sardegna*, cit., pp. 9-19.

filladi quarzifere), ma dove ampie zone sono formate pure da calcari giurassici (Monti di Oliena, ecc.). E' anche la parte della Sardegna più ricca di acque, che in qualche modo compensano la scarsa fertilità del suolo, e che hanno inciso valli profonde.

Mentre nella Barbagia settentrionale il bosco copre superfici estremamente esigue e predomina il pascolo cespugliato, atto più che altro all'allevamento caprino, la Barbagia centrale è selvosa (boschi di castagni, di querce, di noccioli) e se ne ricava notevole quantità di sughero. Estesi boschi rivestono pure la Barbagia meridionale. L'attività predominante è la pastorizia. Il bestiame, in assoluta maggioranza ovino e caprino, nei mesi freddi va a pascolare nel Campidano e nella valle del Cixerri (leggi: Cisgerri), regioni a clima più mite. Si coltivano soprattutto patate e legumi, e, molto limitatamente, cereali (orzo specialmente).

Molto caratteristiche sono le dimore barbaricine. Il tipo più semplice di esse consta di un solo ambiente ed è tuttora assai diffuso nella poverissima zona granitica. E' costruito con blocchi di granito rozzamente squadrati e a secco; il tetto ha un'armatura di travi e travicelli coperta da un fitto intreccio di canne sul quale posano le tegole, tenute ferme da grossi sassi. L'unico vano è al tempo stesso cucina, camera da letto, stalla e ripostiglio.

Più diffusa è la casa costituita di due vani sovrapposti. Nella Barbagia centrale quello a pianterreno (« su fundagu »), il quale oltre che dalla porta prende luce da un finestrino munito di grata, ha nel mezzo una cavità cilindrica, coperta da una tavola, nella quale si ripongono le castagne; in un angolo due muretti delimitano un ripostiglio per le patate; una parte del vano, poi, è adibita a stalla. Se però la famiglia ha un'attività artigiana, lo spazio per ricoverare gli animali è occupato dai relativi attrezzi.

Una scala esterna o interna, generalmente di legno, dà accesso al vano superiore, che funge ad un tempo da camera da letto e da cucina. Questa comunica con un ballatoio di legno che sporge dalla facciata della casa e che è protetto da una sporgenza del tetto, ad un solo piovante e formato da travi e tavole coperte da tegole (qua e là si vedono ancora tetti con scandole di legno di quercia) (41).

La strada continua a salire, tortuosissima, tra i boschi, e giunge sino a 846 m; poi comincia a discendere. Vediamo lontano Ollolai, villaggio di pastori ove si fabbricano cesti di asfodelo. Traversiamo la conca di Gavoi, verdeggiante di boschi e ricca di sughere e di alberi da frutto. Gavoi, con le case disposte ad anfiteatro, è centro di villeggiatura estiva e di produzione di tessuti d'orbace. Valichiamo, tra uno splendido scenario di monti boscosi, vari affluenti del Taloro (importante tributario del Tirso);

(41) O. BALDACCI, *La casa rurale in Sardegna*, cit., pp. 124-137.

al Ponte di Gùsana si richiama la nostra attenzione sull'antico ponte romano a quattro archi, ben conservato, che si trova un poco a monte. Sotto di noi si stende la magnifica valle del Taloro. Si attraversa quindi Ovodda, contornata da frutteti (grande produzione di ciliege), e successivamente Tiana, intorno alla quale si addensano bei vigneti. Nella regione sono frequenti i nuraghi e le *domus de janas*.

Alla Cantoniera sa Codina il torpedone lascia la S.S. 128 e imbocca la strada per Tonara, ove sostiamo.

Tonara, formata in effetti da quattro piccoli borghi vicini, è situata ad oltre 900 *m* d'altezza in mezzo a castagneti e noccioli. Coi frutti di questi ultimi si fabbrica un rinomato torrone.

Andiamo a vedere un forno pubblico (le case sovente mancano di forno), con l'imboccatura elevata 20 *cm* dal suolo, la parte inferiore orizzontale e quella superiore ad arco; ed assaggiamo con gusto il tipico pane in sottili sfoglie senza mollica (« pabilu e musica », cioè « carta da musica ») offertoci dalle donne che, in ginocchio dinanzi al forno, stanno sfornando. Poi entriamo in una casa dove ci mostrano un telaio sardo tipico, verticale (« telàrgiu de fressada »).

Alcuni di noi si affrettano a fotografare gli scisti scoperti dal taglio della strada e a prenderne dei campioni. Si tratta essenzialmente di filladi, con la loro caratteristica divisibilità in esilissimi foglietti, ciò che dimostrerebbe come abbiano subito non solamente l'azione termica del contatto con il magma granitico rovente, ma altresì pressioni più o meno orientate (metamorfismo di *carico*), non essendosi qui avuti moti orogenetici veri e propri.

Tra Tonara e Belvì corre il confine tra la Barbagia Ollolai, della quale il centro maggiore è Fonni, che è pure il centro più elevato dell'isola (1000 *m*), e la Barbagia Belvì. La strada serpeggia tra i boschi e da essa, presso la stazione di Dèsudo-Tonara della ferrovia a scartamento ridotto Sòrgono-Mandas-Cagliari, si distacca a sinistra la carrozzabile per Dèsudo, uno dei pochi paesi della Sardegna ove gli abitanti indossino quotidianamente i costumi tradizionali (abbiamo occasione di incontrare numerose persone in costume lungo la strada).

Prima di Belvì osserviamo il « toneri » (rilievo a sommità tabulare) omonimo, più caratteristico di quello già veduto a Tonara, ambedue residui della copertura di calcare dolomitico che avrebbe deposto il mare giurassico. Eguale origine ha il « textile » (leggi tescgile; deformato da sescgile=sgabello) di Aritzo a forma di fungo, dove il calcare dolomitico posa su calcare marnoso (assai meno resistente agli agenti esogeni), e il tutto su talcosisti.

La strada continua a snodarsi tortuosissima sulle pendici oc-

cidentali del Gennargentu, tra boschi di castagni, noci e noccioli, finché giungiamo ad Aritzo, ove sostiamo per il pranzo.

Aritzo, situata a 800 m, ha clima eccellente ed è frequentata per la villeggiatura estiva. Anche qui si fabbrica torrone, ma una tale attività artigiana è ormai in declino soprattutto per la concorrenza industriale. Tipica vi è la fabbricazione di casse nuziali in legno di castagno intagliato. Le case di Aritzo sono costruite con blocchi di talcoscisti. Molte, di recente sono state sopraelevate, anche per evitare l'umidità che penetra nei vani a piano terreno a causa del terreno scistoso che si intride allorché fratturato.

Dopo Aritzo si sale fino alla Cantoniera Cossatzu, sullo spartiacque tra il Tirso e il Flumendosa, e da lì andiamo a sboccare sulla S.S. 128 alla Cantoniera Ortuabis. Attraversiamo l'estremo lembo nord-occidentale del pianoro di calcari giurassici del Sarcidano, coperto in buona parte da boschi (42), e passiamo per Làconi, che del Sarcidano è il centro principale, donde vediamo dinanzi a noi, lontana, la basaltica *Giara* di Gèsturi (43) dalla sommità perfettamente tabulare ed i fianchi precipiti ove si allineano numerose sorgenti, al contatto tra il basalto e il sottostante calcare miocenico. La Giara è coperta da pascoli cespugliati e macchie dove sono particolarmente frequenti i cisti, i lentischi, i corbezzoli, i mirti; una qualche importanza vi hanno pure le sugherete.

I protosardi sembra si servissero della Giara come di una grande acropoli. Infatti lungo tutto il suo orlo si osserva una serie numerosa di nuraghi. L'altopiano è ad economia essenzialmente pastorale.

La strada discende nella valle del Rio Mannu, dove la comitiva sosta qualche minuto onde osservare la rupe di calcare miocenico a cima tabulare (un « tacco ») di S. Sebastiano, isolata dall'erosione fluviale.

Poco più avanti traversiamo Isili, centro di produzione dei caratteristici tappeti sardi, passiamo ai piedi della piccola Giara di Serri, di grande interesse archeologico, poi a Mandas, importante centro agricolo. Qui il paesaggio morfologico è caratterizzato da ampie ondulazioni coperte da colture di cereali. Entriamo nella Trexenta (leggi: Tresgenta), piccola regione formata da una conca (in via di bonifica) coltivata a grano, cinta tutto all'intorno da rilievi collinari ove assume importanza la viticoltura (44). Nella parte centrale della conca si osservano alcuni spuntoni di rocce

(42) O. BALDACCI, *I nomi regionali della Sardegna*, cit., pp. 61-62.

(43) O. BALDACCI, *Una regione sarda poco nota: sa Giara*, in « Boll. R. Soc. Geogr. Ital. », Roma, 1940, pp. 369-380. Col nome di *giara* i sardi indicano due altopiani basaltici, tabulari: la Giara per eccellenza, che è quella di Gèsturi, e la Giara di Serri.

(44) O. BALDACCI, *I nomi regionali della Sardegna*, cit., pp. 68-70; S. SCIPIONI, *La bonifica della Trexenta (Cagliari). Aspetti tecnici ed economici della trasformazione fondiario-agraria*, Spoleto, 1936.



IL RIO MANNU NELLA MARMILLA.
In fondo, il colle conico di Las Plassas e la Giara di Gèsturi.
(fot. A. Giarrizzo)



RESTI DEL VILLAGGIO NURAGICO DI BARUMINI.
In fondo, il colle conico di Las Plassas.
(fot. A. Giarrizzo)



IL NURAGHE DI BARUMINI.

(fot. L. Bucciarelli)



LA DIGA IN COSTRUZIONE NELLA VALLE DEL MULARGIA.

(fot. Ente Aut. del Flumendosa)

vulcaniche, già coperti da sedimenti miocenici e riesumati dalla erosione.

La strada passa per Suelli, villaggio contornato da oliveti, e poi per Senorbi, centro principale della Trexenta. L'ondulata campagna è ora quasi senza alberi e per lunghi tratti priva di abitati. Tocchiamo Monastir (il suo nome deriva da un antico monastero di Camaldolesi) poco dopo aver imboccato la S.S. 131, poi percorriamo un tratto del Campidano meridionale e alle 20 giungiamo a Cagliari, dove degli escursionisti parte si alloggiano all'Albergo Moderno e parte all'Albergo Scala di Ferro.

Dopo cenato, molti di noi vanno a vedere il passaggio del fastoso corteo dei miliziani a cavallo nei loro storici costumi, col quale si conchiude la *Sagra di S. Efisio*, patrono della Sardegna; la festa si celebra ogni anno dal 1° al 4 maggio.

* * *

La mattina del 5 maggio il nostro torpedone lascia Cagliari alle ore 9, diretto verso il Sulcis. Si percorre l'esiguo cordone litoraneo (*la Plaia*) che separa dal mare lo Stagno di S. Gilla o di Cagliari (che propriamente è una laguna), ampio all'incirca 40 *kmq* e pochissimo profondo; una parte di esso è utilizzata come bacino evaporante delle grandi saline di S. Gilla, per importanza le seconde d'Italia (dopo quelle di Margherita di Savoia in Puglia), poiché producono circa 300.000 *tonni* di sale all'anno (più della metà dell'intera produzione sarda), oltre che sali potassici, sali di magnesio, cloruro di magnesio e bromo. Il sale di S. Gilla normalmente viene esportato soprattutto in Giappone, e poi, in quantità molto minore, in Gran Bretagna, Olanda, Uruguay, ecc. (45).

La strada, fiancheggiata da oleandri, che trovano qui un ambiente ottimo per il loro sviluppo (il *Nerium oleander* è tra le più igrofile essenze della macchia mediterranea), attraversa campagne coperte da vigneti, oliveti, mandorleti e agrumeti. Si osservano case con « lolla » e con corte antistante all'abitazione (« prazza »), chiusa sulla strada da un cancello di legno; e si osserva come di solito le case non abbiano finestre sulla strada, ma soltanto sulla « prazza » (46).

Passiamo per Sarroch, ai piedi del M. Arrubiu, di porfido trachitico. Mentre a destra s'innalzano aspre montagne granitiche, sulla sinistra vediamo basse colline vulcaniche. A Pula il Prof. Baldacci richiama la nostra attenzione pure sul tipico forno del Campidano di Cagliari, cupoliforme e protetto da una tettoia.

Da Pula, seguendo una strada secondaria, ci dirigiamo alle

(45) ALB. MORI, *Le saline della Sardegna*, in « Memorie di Geografia economica » del Centro di Studi per la Geografia economica del Consiglio Nazionale delle Ricerche, Napoli, 1950.

(46) O. BALDACCI, *La casa rurale in Sardegna*, cit., pp. 74, 87, 88, 99, 103, 104, 106.

rovine di Nora. Il torpedone ci lascia presso la chiesetta di S. Efisio, dove ogni anno viene solennemente trasportato da Cagliari il simulacro del patrono della Sardegna (già ho accennato alle grandi feste che hanno luogo in tale occasione).

In prossimità del pittoresco promontorio di C. di Pula fu edificato l'importante, antichissimo centro di Nora. Il promontorio, sormontato dalla cinquecentesca Torre del Coltellazzo o di S. Efisio, con faro che domina il mare da 35 m d'altezza, è costituito da fonolite. Eguale costituzione ha lo scoglio che lo fronteggia, dove si osserva come tale lava raffreddandosi vada soggetta a scissione colonnare, a somiglianza del basalto.

Nora fu colonia fenicia, poi punica; in seguito fu romana, bizantina, vandala, poi di nuovo bizantina. Si pensa che sia stata abbandonata perché gli abitanti non potevano resistere alle continue incursioni piratesche dei Saraceni. L'ultimo scrittore che la ricorda come città vivente è l'Anonimo Ravennate (VII secolo). La area ove sorgeva Nora è stata scavata sistematicamente solo negli ultimi anni. Della Nora punica è stato restituito alla luce, finora, soltanto un piccolo settore. La maggior parte di quella che vediamo, con strade relativamente larghe lastricate con massi di andesite e fiancheggiate da resti di edifici con mura in mattoni e blocchi di arenaria, è la città romana del tempo di Adriano e degli imperatori Antonini e Severi.

Osserviamo ciò che resta del Foro, del Teatro, di alcuni impianti termali, di varie abitazioni, e ammiriamo bei pavimenti a mosaico policromo. Quindi saliamo alla Torre del Coltellazzo, donde si gode un ampio magnifico panorama. Tornati a Pula, proseguiamo in vista del mare attraverso oliveti e mandorleti dapprima, sugherete e macchia poi. Si vede a sinistra, fra la strada e il mare, una lunga, densa pineta (del Demanio forestale). Poi la strada si addentra tra le colline granitiche coperte da macchie, ove si notano frequenti gli oleandri, e da pascolo cespugliato. Passiamo a Domus de Maria, ove osserviamo dei forni già di tipo sulcitano, esterni e di forma ovale.

Entriamo nel Sulcis (47), regione che comprende l'estremo angolo sud - occidentale della Sardegna e che deriva il nome dalla città cartaginese che sorgeva sul sito dell'attuale cittadina di S. Antioco. Da notare tuttavia come il nome di Sulcis sia poco usato, in sua vece dicendosi dai locali *Maurreddia*, onde il nome di *Maurreddini* applicato alle genti che vi abitano (la tradizione vuole che i sulcitani abbiano nelle vene una buona percentuale di sangue moresco, poiché i Vandali importarono nella regione dei Berberi per difendere i loro possedimenti).

(47) O. BALDACCI, *I nomi regionali della Sardegna*, cit., pp. 65-68; H. FICK, *Forschungen in Sardinien. Beiträge zur Siedlungsgeographie der Insel mit besonderer Berücksichtigung der Landschaften Campidano, Iglesiente, Sulcis*, Tübingen, 1935.

Il Sulcis è regione in gran parte montuosa, ma molto varia per costituzione geolitologica e, quindi, anche per morfologia. Il nucleo della regione è dato da graniti, su larghe estensioni allo scoperto, e altrove ricoperti da arenarie, calcari e argille del Cambrico e del Silurico, più o meno intensamente metamorfosati (calcescisti, filladi). Queste rocce metamorfiche in alcune zone sono coperte, alla loro volta, da calcari dell'Eocene e, lungo la costa, da sedimenti quaternari. Si nota subito nel rilievo il contrasto fra il paesaggio morbido, con dossi cupoliformi, degli scisti paleozoici e le forme aspre, dirupate dei graniti e dei dicchi porfirici.

Facciamo una breve sosta a Teulada, la cui conca è ricca di agrumeti, quindi proseguiamo per S. Antioco. Osserviamo a sinistra la breve piana che va a terminare nell'insenatura detta Porto di Teulada, piana ben coltivata e con numerose case coloniche; poi scorgiamo lontani gli stagni stendentisi alle spalle di Porto Pino, lo Stagno di Porto Botte e il grande Golfo di Palmas, chiuso a ponente dalle colline dell'isola di S. Antioco. Si passa a Giba e a Villarios e si attraversa la pianura di Palmas, coltivata in massima parte a cereali.

A S. Giovanni Suergiu imbocchiamo la S.S. 126 e percorriamo lo stretto istmo in parte artificiale (la cui costruzione si fa risalire ai Cartaginesi) che congiunge alla Sardegna l'isola di S. Antioco e che separa lo Stagno di S. Caterina, trasformato in peschiera, dal G. di S. Antioco. La vista spazia da una parte su questo golfo, e dall'altra sul G. di Palmas. Alla strada si affianca la ferrovia secondaria a doppio binario, che va a S. Antioco e Calasetta.

Osserviamo il profilo dei trachitici modesti rilievi dell'isola, cui fa contrasto morfologicamente il calcareo M. Perdas de Fogu, nome che il Prof. Baldacci ci spiega come « pietre di fuoco », cioè « pietre da calce ».

Giungiamo a S. Antioco all'ora del pranzo. S. Antioco è una vivace cittadina, che si stende sul leggero declivio di un colle nel luogo dell'antica *Sulcis*. A differenza di Calasetta e di Carloforte (questa nell'isola di S. Pietro), centri ambedue popolati da liguri, S. Antioco è schiettamente sarda. Il porto, artificiale, sorse in funzione del giacimento carbonifero sulcitano, ed è stato attrezzato in modo tale che ha una potenza di caricamento inferiore solo a quella del porto di Cagliari. È il primo porto minerario d'Italia e il traffico principale è dato dal carbone: ma vi si caricano pure bariti, piombo e zinco delle miniere più vicine. Vi possono entrare navi fino ad 8000 *tonn* di stazza (48).

Da S. Antioco, donde partiamo alle 15, dopo avere fra l'altro gustato eccellenti aragoste e l'ottimo vino locale (l'isola è in buona parte coltivata a vigneti), torniamo a S. Giovanni Suergiu e ci dirigiamo verso Carbonia. Scorgiamo lontana l'isola di S. Pietro,

(48) ALB. MORI e B. SPANO, *I porti della Sardegna*, cit., pp. 160-168.

sulla cui trachite scura risaltano le bianche case della ligure Carloforte (49).

Carbonia, contornata da aride colline, è una città modernissima, un tipico centro minerario. Il primo suo nucleo fu inaugurato alla fine del 1938; la città si sviluppò molto rapidamente, ma *artificialmente*, perché i criteri di autarchia economica dell'epoca rendevano conveniente lo sfruttamento del carbone Sulcis, sebbene di qualità piuttosto scadente (50). La produzione del bacino carbonifero (del quale fu accertata una disponibilità di 500 milioni di *tonn*), dall' 87.000 *tonn* del 1935 salì, nel 1940, ad un massimo di 1.300.000 *tonn*, mantenendosi pressappoco su questa cifra per i due anni successivi. Poi cominciò la crisi, dapprima causata dalle vicende della guerra e dalla conseguente impossibilità di trasportare il prodotto sul continente; poi, conclusasi la guerra, dalla concorrenza dei carboni stranieri. La crisi dura tuttora e costituisce uno dei più assillanti problemi economico-sociali della Sardegna e dell'Italia tutta.

Diamo uno sguardo a Carbonia, città dall'aspetto edilizio pressappoco eguale in tutta la sua estensione, e osserviamo le strade invariabilmente rettilinee, tuttavia rallegrate da filari di alberi e dagli orti-giardini annessi alle casette che, insieme con gli alberghi, formano il grosso dell'agglomerato urbano. Il campanile della chiesa di S. Ponziano, che ricorda quello di Aquileia, domina tutta la città.

Partiti da Carbonia, procediamo verso Monteponi, dove ci attendono i dirigenti delle miniere. Attraversiamo una rada sughereta, lasciamo a sinistra Cortoghiana, il più giovane centro minerario del Sulcis (ne fu iniziata la costruzione nel 1939), vediamo il villaggio e gli impianti minerari di Bacu Abis, circondati da un folto d'eucalipti, quindi passiamo per Gonnessa. Poco dopo la strada corre in una gola chiusa tra le rupi dove sorgono gli impianti e le case degli addetti della miniera di S. Giovanni, di cui si vedono pure le discariche. Impianti minerari e relative discariche (queste imprimono talora aspetti stranissimi al paesaggio) si vedono ormai per ogni dove. Enormi sono le discariche dei fanghi rossastri sotto lo stabilimento di Monteponi per la fabbricazione dello zinco elettrolitico.

La regione montuosa sud-occidentale della Sardegna, che

(49) Sull'isola di S. Pietro e Carloforte si vedano: M. TARICCO, *L'isola di S. Pietro*, in « Atti XII Congr. Geogr. Ital. - Sardegna 1934 », Cagliari, 1935, pp. 265-273; M. VINELLI, *Carloforte. Aspetti di un esperimento di colonizzazione in Sardegna*, in « Boll. R. Soc. Geogr. Ital. », 1941, pp. 28-37.

(50) Sul giacimento carbonifero del Sulcis e su Carbonia si vedano: V. PIGA, *Il giacimento carbonifero del Sulcis: Carbonia*, Roma, 1939; D. SANDULLI, *Il carbone Sulcis e il centro minerario di Carbonia*, in « Calore », 1939, pp. 101-108; E. ABBOLITO, *Studio petrografico sui carboni del Sulcis (Sardegna)*, in « Periodico di Mineralogia », Roma, 1948, pp. 1-58; F. CORI, *Le miniere di Carbonia*, in « Resoc. dell'Associaz. Minerar. Sarda », Iglesias, 1948; ALB. MORI, *Carbonia e le modificazioni del paesaggio geografico nel Sulcis settentrionale*, in « Pubbl. della Fac. di Ingegn. di Cagliari », Cagliari, 1950.

comprende il Sulcis e l'Iglesiente (51), costituisce la più importante zona mineraria dell'isola e dell'intero territorio italiano. Le ricchezze del sottosuolo sardo furono utilizzate sin dal periodo nuragico, allorché si estraevano minerali di piombo e d'argento. Lo sfruttamento si accrebbe sotto i Fenici ed i Cartaginesi, di poi sotto i Romani, che nel Sulcis crearono la città di *Plumbea* e nell'Iglesiente quella di *Metalla*. Verso la fine dell'Impero l'attività mineraria decrebbe e cessò sotto i Vandali. Una ripresa si verificò nella seconda metà dell'XI secolo, e un grande sviluppo si ebbe nel XIII secolo, quando sorse il centro minerario di Villa di Chiesa (Iglesias) e s'attuaronò opere che per l'epoca erano davvero grandiose, specialmente nella miniera di Monteponi, dove si penetrò fino a 140 m sotto il piano di campagna, nelle miniere di S. Giovanni e di S. Giorgio, ecc.

Monteponi è una delle più antiche e la più nota e importante tra le miniere sarde. Di essa, da oltre un secolo, è concessionaria la Società di Monteponi (52), la quale vi ha creato un complesso industriale di prim'ordine. Il giacimento ch'essa sfrutta, *colonnare*, si trova nei calcari cambrici ed è soprattutto piombifero (galena argentifera), ma abbondano pure i minerali di zinco (blenda, calamina) e non manca la pirite. Il pozzo di estrazione principale è profondo 222 m e giunge a 15 m sotto il livello del mare. Pozzi secondari raggiungono 80 m sotto il livello marino. Una stazione di pompaggio toglie l'acqua dalla miniera e la versa in mare mediante una galleria di circa 4 km.

All'esterno vi sono due impianti per l'arricchimento dei minerali, un impianto per la calcinazione della calamina, officine meccaniche, la Fonderia Piombo, l'Officina per l'elettrolisi dello zinco, un impianto per la produzione dell'acido solforico, ecc.

Una ferrovia privata a scartamento ridotto, lunga 21 km, collega le miniere di Monteponi con il mare (Portovesme). Tutto il complesso occupa circa 3000 operai, che dimorano in case della Società ad Iglesias ed a Campo Pisano. Si producono annualmente sulle 6000 tonn di piombo e 2000 di zinco.

All'arrivo a Monteponi ci attendono il Direttore delle miniere, Ing. Musio, il vicedirettore e vari altri dirigenti, i quali, divisa la comitiva in gruppi, ci guidano ad esaminare gli impianti principali, fornendo chiare, esaurienti spiegazioni. In particolare attrae l'interesse della comitiva l'officina per l'elettrolisi dello zinco.

Alla fine della visita, e dopo un graditissimo rinfresco, offerto nelle sale della palazzina di rappresentanza, gli escursionisti ascol-

(51) Il nome di Iglesias è di origine recente ed è stato introdotto dai geografi e poi diffusamente usato dai cartografi. Cfr. O. BALDACCI, *I nomi regionali della Sardegna*, cit., p. 73.

(52) In occasione del centenario della concessione, la direzione della Società ha pubblicato il magnifico volume *Società di Monteponi - Centenario 1850-1950*, Torino, s. d. (ma 1951).

tano con vivo interesse una conferenza sulle miniere da parte del vicedirettore, che è molto applaudito.

Da Monteponi andiamo ad Iglesias, il centro della regione mineraria (53). Essa è situata parte in piano e parte sulle pendici di un colle e conta quasi 17.000 ab. (12.000 nel 1921). È ricordata per la prima volta in documenti del XIII secolo col nome di Villa di Chiesa, come ho già detto, che fu mutato in quello di Iglesias allorquando, nella seconda metà del sec. XIV, fu conquistata dai re aragonesi. Passiamo dinanzi all'Istituto tecnico minerario (che possiede un importante Museo di mineralogia) e intravediamo la Cattedrale, costruita nel XIII secolo e che di tale epoca conserva la facciata romanico-gotica.

Imboccata la S.S. 130, percorriamo la valle del Cixerri (leggi: Cisgerri), che alcuni geologi considerano come una fossa tettonica, altri come una valle sinclinale (54).

A Domusnovas dirottiamo per la interessante Grotta di S. Giovanni, distante 3 km da quel paese e percorsa, quale galleria naturale, dalla strada per le miniere di Barrasciutta, sa Duchessa, Tiny, Reigraxius, ecc. La grotta, lunga 750 m e dall'andamento sinuoso, si apre nei calcari cambrici contenenti il trilobite *Paradoxides mediterraneus* e che riposano su quarziti dall'aspetto di marmo bardiglio. La serie cambrica è qui rovesciata.

Percorriamo da un capo all'altro la grotta, entro cui, a fianco della carrozzabile, scorre un torrente, il Rio sa Duchessa, e osserviamo presso i due imbocchi gli avanzi di mura ciclopiche (sembra che la grotta sia servita anticamente come rifugio o fortezza) e di due cappelle. Torniamo poi a Domusnovas, paese di origine medioevale situato sul cono di deiezione del Rio sa Duchessa. Di là dell'ampia vallata scorgiamo, dinanzi a noi, Villamassargia, col vicino Monte Ollastu, spuntone di calcare paleozoico che sporge dalle alluvioni quaternarie, e col Monte Gioiosa Guardia, cupola vulcanica di trachiandesite.

La vallata del Cixerri è coperta di pascoli e seminativi (specie sul margine meridionale), di boschi d'eucalipti, di vigneti ed oliveti. Vi transumano greggi dalle Barbagie, e i barbaricini vi posseggono molti pascoli.

Attraversiamo il villaggio di Siliqua, nei pressi del quale si osserva un gruppo di vulcanetti di trachiandesite che risalgono al Pleistocene; dopo di che incontriamo, in successione, Decimomannu, cinto di campagne particolarmente fertili, Assè-

(53) O. BALDACCI, *I fondamenti geografici dello sviluppo di Iglesias*, in « Studi Sardi », Sassari 1941, pp. 113-164.

(54) E. MINUCCI, *La regione vulcanica del Cixerri in Sardegna*, in « Boll. Uff. Geol. d'Italia », LX, Roma, 1935; C. MAXIA, *Contributo alla geomorfologia della valle del Cixerri*, in « Atti XII Congr. Geogr. Ital. - Sardegna 1934 », Cagliari, 1935, pp. 281-294; ID., *Il cono di deiezione di Domusnovas nel bacino del Rio S. Giovanni*, in « Boll. Soc. Geol. Ital. », Roma, 1939, pp. 29-76; ID., *Geologia dei territori di Domusnovas e di Vallermosa*, in « Boll. Uff. Geol. d'Italia », LXVI, Roma, 1941.

mini, con le casette di mattoni di fango allineate lungo la strada statale, Elmas, sede dell'aeroporto di Cagliari, il più importante dell'isola, ed infine giungiamo a Cagliari che è già buio.

L'aeroporto di Elmas (55) dista da Cagliari 9 km e comprende un campo d'aviazione ed un'idrostazione nella parte NE dello Stagno di S. Gilla. Ad esso fa capo il 75% del traffico aereo della Sardegna. Negli ultimi anni si sono avuti complessivamente, in arrivo ed in partenza, sui 35.000 passeggeri all'anno, in assoluta prevalenza provenienti o diretti all'aeroporto di Ciampino (Roma), e oltre 300.000 kg di merci (esportazione d'aragoste, primizie ortofrutticole, pani d'argento, formaggi tipici, ecc.; importazione di prodotti industriali delicati e di alto costo, come strumenti geodetici, macchine fotografiche, ecc.).

* * *

Il 6 maggio, alle 8, ripartiamo da Cagliari e prendiamo la S.S. 131, che nel tratto sino a Monastir abbiamo già percorso venendo da Nuoro. Si attraversa il margine orientale della parte meridionale del Campidano. Numerose cupole trachandesitiche del vulcanismo pleistocenico si allineano da Monastir a Serrenti: sono gli avanzi degli apparati vulcanici formati in conseguenza dell'avvenuto sollevamento della fossa del Campidano già invasa dal mare miocenico, sollevamento operato dagli ultimi moti orogenetici alpini.

Lasciamo dietro di noi Nuràminis, villaggio circondato da frutteti e con le case costruite con mattoni di fango, come del resto quelle di tutti gli altri centri campidanesi, poi Serrenti, nel cui territorio sono in attività cave di trachite, che danno un materiale da costruzione molto apprezzato. Al Quadrivio Villasanta abbandoniamo la statale e prendiamo la strada per Villamar. Presso Furtei il Prof. Baldacci ci fa notare alcune *cuestas* di calcari miocenici. In prossimità di Villamar sostiamo brevemente per osservare le colline che ci sovrastano da un centinaio di metri e che sono lembi del deposito marino miocenico (in *facies* di calcare marnoso) isolati dall'erosione dei corsi d'acqua irradiantisi dall'elevata Giara di Gèsturi e terrazzati da successivi abbassamenti del livello di base. Queste colline hanno sommità tabulare, a causa di un cappello di calcare non marnoso e quindi più resistente all'erosione.

Un'altra sosta di alcuni minuti la facciamo presso le rive del Rio Mannu in vista del villaggio e delle rovine del castello di Las Plassas, ricordato fin dal XII secolo, situato su di un caratteristico colle perfettamente conico. Dinanzi a noi si stendono le fertili pianure ondulate della Marmilla, formate da terreni miocenici (calcari, marne, arenarie), pianure la cui mo-

(55) B. SPANO, *Gli aeroporti e il traffico aereo della Sardegna*, cit.

notonia è interrotta qua e là da piccoli ma ripidi rilievi di calcare o di arenaria, come quello di Las Plassas sopra ricordato. La Marmilla (56) è coltivata soprattutto a cereali, ma cospicue vi sono pure le aree coperte da oliveti e mandorleti, e presso alcuni villaggi, come quello di Gèsturi, vi ha importanza anche l'orticoltura.

Siamo ormai quasi ai piedi delle ripide pendici della Giara di Gèsturi, che col suo tipico profilo di *mesa* chiude a nord l'orizzonte. Superata Barùmini, in pochi minuti giungiamo al celebre nuraghe, localmente chiamato *su Nuraxi* (leggi: Nura-sgi), uno dei più complessi e vasti di tutta l'isola, con celle, corridoi e bastioni multipli, che probabilmente dovette ospitare diverse famiglie e che per la sua complessità è detto anche « reggia nuragica ». Ai suoi piedi si stendono i resti di un villaggio nuragico di capanne rotonde. Visitiamo l'interessantissimo complesso sotto la guida di un assistente del Prof. G. Lilliu, titolare di Antichità sarde nell'Università di Cagliari, al quale si debbono studi fondamentali sulla preistoria e sulla archeologia sarda (57).

Torniamo a Barùmini, ove sostiamo un poco, visitando alcune case, del tipo di quelle del Campidano di Cagliari, con un loggiato (« sa lolla ») antistante, provvisto di rustici, ed un altro retrostante che si apre sull'orto. Le mura non sono di mattoni crudi, ma di blocchi di calcare, di marna e di basalto. La « prazza », che ricorda il *patio* spagnolo, in qualche casa abbonda di piante da fiori.

A Furtei imbocchiamo la strada per la Trexenta, regione che abbiamo già attraversato da Nùoro a Cagliari. Tocchiamo Guasila e Senorbi e, attraversata la S.S. 128, proseguiamo verso Arixì (leggi: Arisgi) e S. Basilio, villaggio, questo, nel cui cimitero sono avanzi di terme romane. Siamo ora nel Gerrei, regione montuosa comprendente il bacino degli affluenti di destra del medio Flumendosa, che vi scorrono in valli profonde, e costituita in prevalenza da scisti del Silurico e da arenarie e calcari del Giurassico e dell'Eocene. Coperto in massima parte da boschi e macchie, il Gerrei è particolarmente ricco di selvaggina. La scarsa popolazione coltiva cereali e si dedica soprattutto alla pastorizia. Gli scisti silurici contengono vari giacimenti minerari, tra i quali sono importanti quelli di antimonio presso Villasalto e Ballao.

Percorriamo una strada molto accidentata che sale fino a

(56) O. BALDACCI, *I nomi regionali della Sardegna*, cit., pp. 45-49.

(57) Sui nuraghi e la civiltà nuragica si vedano, fra l'altro: A. TARAMELLI, *I nuraghi e i loro abitatori*, Roma, 1930; G. LILLIU, *Appunti sulla cronologia nuragica*, in « Bull. di Paletnol. Ital. », Roma, 1941-1942, pp. 143-177; ID., *Rapporti fra la civiltà nuragica e la civiltà fenicio-punica in Sardegna*, in « Studi Sardi », Sassari, 1944, pp. 323-370; M. PALLOTTINO, *Sardegna nuragica*, Roma, 1950.

627 m per scendere poi a Goni, villaggio situato in un vallone percorso da un affluente del Flumendosa e dominato a breve distanza da un nuraghe ben conservato, e noto per i magnifici esemplari di graptoliti ivi rinvenuti dal secolo scorso.

Sorpassata Goni e raggiunta la sommità di M. Moretta, sostiamo, per osservare l'ampio panorama, eseguire fotografie e raccogliere campioni di rocce. In primo piano si vede la gola del Mulargia, poi la colata basaltica del vulcano di Nurri e al di là la valle del Flumendosa.

Sul Flumendosa e sui suoi affluenti Mulargia e Flumineddu l'Ente Autonomo del Flumendosa sta costruendo possenti dighe ad arcogravità; queste daranno origine a tre laghi artificiali, che avranno un invaso rispettivamente di 245, 315 e 70 milioni di mc di acqua e che nella stagione estiva renderanno disponibili circa 340 milioni di mc di acqua per l'irrigazione di 50.000 ettari nel Campidano di Cagliari mediante 25 km di canali in galleria, 180 km di canali adduttori e circa 1000 km di canali ripartitori. Mediante queste opere, 22 comuni saranno poi approvvigionati di acqua potabile (Cagliari ne avrà 10 milioni di mc annui) e si otterranno 90 milioni di kW di energia elettrica all'anno (58).

A cura dell'Ente Autonomo del Flumendosa è stato compiuto di recente un accurato e minuzioso rilevamento pedologico del Campidano di Cagliari (59). Lo studio ha messo in evidenza le buone attitudini dei terreni del comprensorio alla trasformazione in programma (che farà passare la regione da un'agricoltura estensiva povera, a prevalente indirizzo pastorale-cerealicolo, ad una agricoltura irrigua, intensiva), le precauzioni da adottare nell'irrigazione in rapporto alle particolari caratteristiche fisiche di alcuni tipi di suolo, i fabbisogni di fertilizzazione in dipendenza delle deficienze dei suoli, soprattutto fosforiche e organico-azotate, ecc.

Dopo avere osservato i lavori di sbarramento del Mulargia, la cui diga avrà un'altezza di 99 m, e consumata una sontuosa colazione offertaci dalla impresa Sogene (i cui dirigenti, Ing. V. De Martini e Ing. F. Della Chiesa ci hanno guidato nella visita ai lavori), lasciato il nostro torpedone, con automezzi più leggeri messi a disposizione dalla stessa Sogene, percorrendo una strada tortuosissima, stretta e con pendenze molto forti, guadagnando il Mulargia e alcuni suoi affluenti, ci spingiamo fin presso alle Case S. Stefano, ove ci attende il torpedone, colà pervenuto per altra via assai più lunga, e andiamo a visitare lo sbarramento del Flumendosa (la diga avrà un'altezza di 130 m). Quivi dall'Ing.

(58) SOCIETÀ ELETTRICA SARDA, *Il gruppo elettrico sardo*, ecc., cit.; ALB. MORI, *Gli impianti idroelettrici dell'alto Flumendosa e l'economia della Sardegna*, in «Boll. Soc. Geogr. Ital.», Roma, 1950, pp. 261-268.

(59) V. MORANI, G. MUSCAS, A. VODRET, R. USAI, G. DORE, A. L. CORBIA, *Studio agro-pedologico del Campidano di Cagliari*, Cagliari, Ente Autonomo del Flumendosa, 1955 (con alleg. una grande carta pedologica).

G. Audoli, della direzione dell'Ente, viene data agli escursionisti un'ampia illustrazione degli impianti e mostrato un interessante modello dello sbarramento e delle opere connesse. Dopo di che è offerto alla comitiva un eccellente rinfresco.

Il ritorno a Cagliari si fa passando di nuovo a Case S. Stefano, poi a Orroli (dopo avere osservato, a breve distanza dalla strada, vari nuraghi), a Nurri, centro agricolo dalle case costruite con blocchi di basalto, ed alla Cantoniera S. Lucia, dove imbocchiamo la S.S. 128, già da noi percorsa nell'andare a Cagliari da Nùoro. Giungiamo a Cagliari alle 20,30.

* * *

La mattina del 7 maggio, ultimo giorno dell'escursione, fino alle 11 gli escursionisti, a gruppi, guidati da studenti e studentesse dell'Università, alunni del Prof. Baldacci, compiono una rapida visita alla città di Cagliari, situata fra lo Stagno di S. Gilla e lo Stagno di Molentargius a ridosso d'una collinetta isolata, nella parte più interna del suo ampio golfo, sul quale dalle parti più alte della città si gode uno stupendo panorama.

Forse di origine fenicia, Cagliari fu la base principale del dominio cartaginese sull'isola. Oggi ha aspetto moderno, anche perché in buona parte ricostruita dopo le ingenti distruzioni subite durante l'ultima guerra in conseguenza dei bombardamenti aerei (alla città, per il suo eroico comportamento, è stata assegnata la medaglia d'oro al valor militare).

Il quartiere antico si trova sul colle; la parte a mare è la più recente, ed ha strade ampie e frequenti giardini. Cagliari è l'unica città dell'isola che superi i 100.000 ab. (127.000 nel 1951, 57.000 nel 1921). Il suo porto (60), ampio 179 ettari, con 2,8 km di banchine, ha un movimento marittimo di circa 3000 navi all'anno, con 1,3-1,4 milioni di *tonn* di stazza netta, un movimento di circa 18.000 passeggeri, ed un volume commerciale che supera il milione di *tonn*, con prevalenza costante delle merci imbarcate (in buona parte merci pesanti e povere, come il sale ed i minerali) su quelle sbarcate (2/5 del movimento totale, in media: cereali e farine, altri generi alimentari, carbon fossile, materiali da costruzione, ecc.).

Il porto di Cagliari ha prevalentemente funzione di cabotaggio, ma ha una certa importanza pure per la navigazione internazionale, alla quale partecipano soprattutto navi statunitensi, panamegne, norvegesi, danesi e greche. Gli stati stranieri che intrattengono maggiori relazioni col porto di Cagliari sono: Giappone (che acquista sale), Stati Uniti, Gran Bretagna, Argen-

(60) ALB. MORI e B. SPANO, *I porti della Sardegna*, cit., pp. 21-83; R. PINNA, *Il porto di Cagliari, la sua attrezzatura, il suo sviluppo, il suo orizzonte economico e commerciale e le sue prospettive di sviluppo avvenire*, in « Atti V Conv. Naz. per l'Emigrazione », Sassari, 1956, pp. 90-106.

tina, Polonia e Belgio (inviano carbone e cereali e acquistano minerali e sale).

Il porto di Cagliari, come accennato, esporta enormi quantità di sale; questo proviene non soltanto dalle Saline di S. Gilla, delle quali si è già trattato, ma anche dalla Salina di Stato (61), una delle più belle e moderne del Mediterraneo, che risulta dalla fusione di tre antiche distinte saline e utilizza gli stagni di Molentargius e di Quartu. Essa consta di 137 ettari di superficie salante e di 672 di superficie evaporante e dispone di impianti per la raffinazione capaci di dare annualmente 120.000 q di sale scelto. La produzione della salina s'aggira sui 180.000 q annui di sale. Si estraggono pure sali di potassio e bromo.

L'esportazione del sale sardo è diretta sia all'estero, sia nell'Italia continentale, dove viene sbarcato soprattutto a Genova, Civitavecchia, Castellammare di Stabia e Livorno. Esso è impiegato a scopi industriali, oltre che nell'alimentazione.

Andiamo a vedere la Torre dell'Elefante, costruita nel sec. XIV dal Comune di Pisa, la Cattedrale, eretta tra il XIII ed il XIV secolo e poi rinnovata nel XVII secolo (è, quindi, in parte romanica e in parte barocca), e dal Bastione di S. Remy contempliamo poi l'ampio panorama sui quartieri sottostanti, sul golfo, sullo Stagno di S. Gilla, sui lontani monti del Sulcis e del Sàrrabus.

Alle undici ci troviamo tutti nell'Aula magna dell'Università, onde assistere al convegno di chiusura dell'escursione. Sono presenti, fra gli altri, il Magnifico Rettore dell'Università stessa, Prof. G. Peretti, e il Sindaco di Cagliari, Dott. P. Leo.

Parla per primo il Prof. Silvio Vardabasso, che fa un quadro sommario ma chiarissimo della costituzione geologica della Sardegna, argomento del quale è uno dei più appassionati e profondi conoscitori. Egli fa notare come l'isola dal punto di vista strutturale comprenda tre zone parallele allineate da nord a sud, e cioè: 1) una zona montuosa orientale, prosecuzione della Corsica, che si estende dalla Gallura al Sàrrabus, in cui il batolite granitico formatosi durante l'orogenesi ercinica è parte allo scoperto (Gallura), parte rivestito di sedimenti paleozoici preesistenti, quindi metamorfosati (scisti), oppure di sedimenti mesozoici (tacchi calcarei); 2) una zona montuosa occidentale, dalla Nurra al Sulcis, che nella parte centrale è sommersa (ne è un piccolo lembo emerso la granitica Isola di Mal di Ventre, a NO del G. d'Oristano) e della quale restano attualmente due frammenti, la Nurra con l'I. Asinara a nord e l'Iglesiente-Sulcis a sud; anche in questa zona il batolite granitico affiora, oppure è coperto da sedimenti paleozoici (Cambrico e Silurico più o meno metamorfosati) e mesozoici, precedenti comunque l'orogenesi alpina; 3) una zona mediana depressa, dal G. dell'Asinara al G. di Cagliari,

(61) ALB. MORI, *Le saline della Sardegna*, cit., pp. 67-78.

grande fossa tettonica determinatasi in seguito agli impulsi orogenetici del ciclo alpino, e colmatasi di sedimenti marini, di lave e tufi vulcanici e, infine, di alluvioni fluviali e sabbie eoliche.

Il Prof. E. Pampaloni tratta poi della riforma agraria in Sardegna, affidata all'E.T.F.A.S. (62), il cui programma comprende la sistemazione di 9300 famiglie contadine in 5000 poderi a sfruttamento cerealicolo-zootecnico, 1500 poderi a sfruttamento agrosilvo-pastorale, 2500 poderi irrigui a frutticoltura, 300 poderi a indirizzo vario; assegnazione di 24.000 capi vaccini e 26.000 capi ovini; costruzione di 20 borgate con 1600 case complessivamente, di 7700 case sparse, numerosi ambulatori e scuole; costruzione di 2100 km di strade, di canali per l'irrigazione con un milione e mezzo di mc di portata complessiva, di 22 caseifici, di 17 cantine sociali, di 6 silos granari, di 22 elettrodotti rurali, di 31 acquedotti rurali per 900 km; consegna di 600 trattori, 30 trebbiatrici e alcuni *bulldozer*.

Il programma è in corso di realizzazione: già esistono, per esempio, il nucleo centrale della borgata di S. Maria La Palma (Alghero), parte della borgata di S. Anna (Oristano), della borgata Tottubella (Porto Torres), numerosissime case coloniche, ecc.

Alla fine dell'interessante conferenza del Prof. Pampaloni, ha chiesto alcune delucidazioni il Prof. Della Valle. Poi ha preso la parola il Dott. Antonio Pasolini, Presidente della Camera di Commercio, Industria e Agricoltura di Cagliari, che ha dato agli escursionisti una chiara visione dei problemi economici della provincia, mettendo in rilievo i grandi progressi ch'essa ha conseguito dopo la recente guerra.

Hanno chiuso il convegno le nobili parole con le quali il Magnifico Rettore dell'Università di Cagliari ha rivolto un fervido saluto alla Presidenza ed al Consiglio Direttivo della nostra Società, nonché ai soci convenuti in Sardegna. Tutti gli oratori sono stati calorosamente applauditi.

* * *

Alle ore 15,30 la comitiva si è imbarcata sulla motonave « Sardegna », che ha lasciato il porto di Cagliari alle ore 16, diretta a Civitavecchia. Nelle prime ore della traversata, compiuta tutta con mare ottimo, gli escursionisti hanno potuto osservare la regione costiera sud-orientale dell'isola dominata dai monti del Sàrrabus (63), poiché si navigava a breve distanza dalla costa, passando tra il C. Carbonara e l'I. dei Cavoli e tra la Punta Molentis e l'I. Serpentara. Molti di essi, inoltre, dietro gentile invito

(62) E. PAMPALONI, *La riforma in Sardegna. Orientamenti e prospettive*, Sassari, 1953; ID., *La riforma in Sardegna. Primi risultati*, Sassari, 1955.

(63) Su questa regione, che abbiamo soltanto intravisto da lontano, si può consultare: L. R. PAPOCCHIA, *Il Sàrrabus*, in « Boll. R. Soc. Geogr. Ital. », Roma, 1936, pp. 81-99.

del Comandante della nave, hanno potuto esaminare gli strumenti di navigazione (radar compreso) sui quali hanno fornito spiegazioni il Comandante stesso ed altri ufficiali.

La mattina dell'8 maggio, alle 6, la « Sardegna » attraccava nel porto di Civitavecchia.

* * *

L'escursione in Sardegna, al dire unanime dei partecipanti, è riuscita magnificamente, sia per la ininterrotta, preziosa guida scientifica del Prof. Baldacci, e per le eccezionali cortesie usateci da tutte le Autorità ed enti locali, a cominciare dal Governo della Regione, sia per l'ottima organizzazione, dovuta al Prof. Della Valle.

A tutti rivolgiamo i più vivi ringraziamenti.

Oltre alle opere citate a piè di pagina, per la stesura della presente relazione sono state consultate le pubblicazioni seguenti: O. BALDACCI, *Termini geografici dialettali sardi*, in « Boll. R. Soc. Geogr. Ital. », 1941, pp. 436-444 e 1942, pp. 266-272; V. C. CANOVA, *L'insularità della Sardegna: condizioni e possibilità di sviluppo economico*, in « Atti V Conv. Naz. per l'Emigr. », Sassari, 1956, pp. 74-86; G. C. CASU, *Il pascolo in Sardegna*, Ozieri, 1932; A. COSSU, *L'isola di Sardegna*, Roma, 1916; ID., *Sardegna e Corsica*, Torino, 1926; F. DOUMENGE, *Bonification agricole et industrialisation de la Sardaigne*, in « Bull. trim. du Centre Régional de la Productivité et des Etudes Economiques de Montpellier », 1956, estr. di pp. 26; L. FALCHI, *Il popolo sardo. Lineamenti di storia politica e letteraria*, Sassari, 1952; J. GASPARI, *Lo sviluppo economico della Sardegna*, in « Atti V Conv. Naz. per l'Emigr. », Sassari, 1956, pp. 17-43; M. LE LANNOU, *Pâtres et paysans de la Sardaigne*, Tours, 1941; F. LODDO CANEPA, *La Sardegna attraverso i secoli*, Torino (a cura della Società Montepioni) s.d. (ma 1951); F. LORIGA, *Attività e prospettive industriali della Sardegna*, in « Atti V Conv. Naz. per l'Emigr. », Sassari, 1956, pp. 183-211; MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO IDROGRAFICO, *Le sorgenti italiane. Elenco e descrizione*. Vol. IV: *Sardegna*, Roma, 1934; A. PAVARI, *I rimboschimenti in Sardegna*, in « Atti XII Congr. Geogr. Ital. - Sardegna 1934 », Cagliari, 1935, pp. 199-207; E. SCHEU, *Sardinien*, Lipsia, 1923; M. TOFANI, *L'economia agraria sarda: iniziative e sviluppi*, in « Atti V. Conv. Naz. per l'Emigr. », Sassari, 1956, pp. 107-134; TOURING CLUB ITALIANO, *Guida d'Italia. Sardegna*, Milano, 1952.

SUMMARY. — Between May 1st and 7th the Società Geografica Italiana organized a trip throughout Sardinia, to which 50 excursionists took part. We sailed from Civitavecchia on April 30th at 10 p.m. on the ship « Lazio », the next morning at 6,20 we entered the harbour of Olbia, an example of *ra* shoreline. As soon as we landed we were welcomed by Prof. O. Baldacci, of the University of Cagliari. He was to lead the excursionists during all the trip giving everyone all sorts of information concerning both the physical and cultural features of the isle, its history, geology, etc. On our way from the port to the centre of Olbia, Dr. B. Spano illustrated the mitiliculture successfully carried on here in special water basins. By autopullman we crossed Gallura, one of the historical regions Sardinia is divided into (others being Planargia, Logudoro, Barbagia, Campidano, Sulcis, etc.). Prof. Baldacci called our attention to the Mediterranean maqui which stretches all over the granitic soil, now and then turning into

woods, and to the *stazzi*, typical settlements of pastoral life. After visiting Tempio Pausania, the group reached Sassari. We were shown what is worth seeing in the town and late in the afternoon we met at a party offered by the Camera di Commercio of this province. Here we listened to a speech by Dr. Passino, Avv. G. Alivia, Prof. G. Boaga, President of the Società Geografica Italiana and Dr. L. Lacci. Their speeches dealt with the present-day economic changes in Sardinia, and the problems connected with them (the isle for several centuries was as poor as a land can be when depending only on its scanty flocks; it may be led into quite a new way of living by rational planning.).

On May 2nd early in the morning we left Sassari. A visit to Fertilia, a town born in 1936 in a wild area, did not take long. We reached Porto Conte, a harbour framed by mesozoic limestone mountains from which one enjoys an unforgettable scenery. A good many of us visited Grotta Verde. We had our lunch in Alghero, an important fishing harbour and a seaside resort frequented by English and American tourists. In the afternoon we drove through both Anglona and Planargia (short stop at Bosa) on our way to Oristano, which we reached at nightfall after having seen the slopes of M. Ferru rich in vineyards and the deserts of Sinis.

On May 3rd we cast first a glance at St. Giusta's church, a famous roman building, a few miles distant from Oristano. Later on we were offered the opportunity of seeing mud brick making (houses in Campidano are built with brick). Of great interest was the visit we paid to the *Bonifica di Arborea*. Land reclamation works were carried since 1919. In 1954 the E.T.F.A.S. was appointed to complete the works. On an area of 70 sq. m., formerly affected by malaria, some 4000 workers are now settled in comfortable houses supplied with electrical and drinking water fittings. Both agriculture and livestock raising are carried on with the most recent methods, by making a large use of machines. Wheat, rice, hay, sugar-beets, vine are grown and large amounts of milk are produced. We dined at Arborea, we came back to Oristano and, then, we went to Fordongianus (thermal springs) and to the reservoir (400 millions of mc water) of the Tirso. We crossed later the basalt highland of Abbasanta and stopped a short time at Macomer (cheese industry). The excursionists reached Nuoro just at night fall.

The following day we drove 130 miles, from Nuoro to Cagliari. In the neighbourhood of Nuoro we were shown a *domus de janas* (literally: home of witches), in nuragic time used as burying-places. We saw a good many flocks led by small-sized dogs (we were reminded that Sardinia has no wolves). We enter Barbagia, from several point of view the most fascinating area in Sardinia. The economy of Barbagia depends still largely on transhumance (the flocks of sheep and goats winter in Campidano). We got the most out of our stopping at Tonara, by visiting a special sort of oven and examining a native loom. After having dined at Aritzo, a silent village amidst wooded slopes, we drove across Sarcidano to Laconi, the most important centre of that region. Here we could see the Giara, a basaltic highland. After having crossed Trexenta, a lowland encircled by hills, and a section of southern Campidano, we arrived in the evening in Cagliari.

Saturday 5th the excursionists went to Sulcis and Iglesiente. The pullman took us first to Nora, the remains of which town can be admired near Capo Pula. We stopped at Teulada, for a short time. We reached Sulcis, a place the economy of which depends on coal and pastoral activities. As soon as we had dined at S. Antioco, we hurried up on our way to the mines of Monteponi. Here the engineers clearly illustrated the mine plants to all of us (the mines of Monteponi have a large production of zinc and lead). On the way to Cagliari we were shown the *Grotta di San Giovanni*, a grotto in cambrian limestone.

On the following day we spent a long time by visiting in the morning the *nuraghe* of Barumini, among the largest and best preserved ones, together with the ruins of a nuragic village nearby. The visit to the modern village of Barumini took a long time. We crossed Marmilla and Trexenta (however low the standard of life in these regions, the agriculture is comparatively flourishing) then the pullman made for the dam on Rio Mulargia, under construction. We were later led to the second dam on Rio Flumendosa. After that we came back to Cagliari.

The following morning (May 7th) we met at the University of Cagliari to listen to Prof. S. Varbabasso, who lectured on the geology of Sardinia, to Prof. Pampaloni whose speech dealt with the present-day economic changes in the isle, to Prof. G. Peretti, « Rettore Magnifico » of the University of Cagliari and Prof. G. Boaga, President of our Society.

The excursionists left Cagliari at 4 p.m., reached Civitavecchia at 6 in the following morning.