

La distribuzione della popolazione nella Puglia centrale e meridionale secondo la natura geologica del suolo.

Nota antropogeogr. del socio, prof. CARMELO COLAMONICO (1)

III. — L'indagine causale.

I. IL FATTORE GEOLOGICO. — Con la ricerca analitica che ho condotta nei capitoli precedenti ho mirato soltanto a porre in evidenza i più sicuri lineamenti che alla distribuzione della popolazione appaiono conferiti, nella maggior parte della regione pugliese, dalla natura geologica del suolo. Mi sono, invece, quasi da per tutto astenuto dal risalire alla ricerca delle cause che avrebbero provocato la diversità del fenomeno, e ciò da un lato perchè ho preferito di guardarle a parte, nella loro complessiva azione, e dall'altro perchè mi son proposto di discuterne eventualmente la varia portata nelle singole formazioni litologiche, in rapporto ad altri simultanei fattori fisici ed umani.

Molte volte, infatti, si è tratti in errore, nella valutazione causale di un fenomeno specialmente antropogeografico, dalla eccessiva importanza che si attribuisce all'uno più che agli altri fattori, tanto che si arriva perfino a negare il concorso degli elementi sussidiari determinanti; molte altre volte, poi, per essere comune il campo di azione di due o più fattori diversi, la reale funzione di uno di essi, e forse del più importante, finisce col risultare apparentemente nascosta. Così, per citarne una che molto non si allontani dal tema della presente nota, lo spopolamento di una zona costiera — provocato di solito da cause plurime, che agiscono delle volte singolarmente, ma più spesso complessivamente — può, ad una indagine non molto accurata, apparire l'effetto della struttura litologica del

(1) Continuazione e fine, vedi fasc. III e IV.

suolo o dell'importuosità della costa o dell'allinearsi di dune lungo la spiaggia o delle condizioni pianeggianti del terreno favorevoli alla malaria, mentre l'insalubrità della regione potrebbe essere, in quel caso, anzichè una causa, un effetto dello spopolamento, derivato, per esempio, dalle crudeli incursioni medioevali dei pirati, innanzi a cui si ritiravano nell'interno le popolazioni atterrite. Occorre, quindi, massime in tali investigazioni, guardarsi bene dal generalizzare (1) e dall'attribuire alla particolare natura del terreno tutto quel valore che in altre occasioni essa potrebbe giustamente avere, mirando, invece, a discernere, nella simultaneità dell'azione, se non la reale funzione dei singoli fattori, la concomitanza per lo meno dell'opera loro. Appunto per questo, ricerche speciali qual'è la presente — relativa alla sola conformazione geologica del suolo — non possono giammai ritenersi complete. Come altrove ho ripetuto, le leggi che regolano l'agglomerarsi degli uomini in una data località sono così numerose e complesse, che è impossibile considerarle come se l'una fosse indipendente dall'altra. Un centro di popolazione è quasi sempre un fenomeno comprensivo, che risponde alle più svariate esigenze delle condizioni geografiche e dipende dalla vita della terra come da quella degli abitanti, dall'intensità degli agenti fisici e dall'attività degli uomini, dalle leggi naturali come dai fatti politici e dai bisogni civili. Perciò, nella distribuzione della popolazione, il coefficiente geologico è solo uno dei tanti elementi, il cui gioco d'influenze concorre a determinarla. Ed è, infine, un elemento, che esercita più una azione indiretta che diretta, che ha più un valore formale che intrinseco, perchè la sua influenza sulla maggiore o minore abitabilità di un luogo non è messa in relazione con gli strati medesimi, con la loro struttura o con la loro successione cronologica, ma specialmente con le ricchezze minerarie che racchiudono, con la fertilità agricola di cui sono capaci e con le sorgenti di acqua che ne scaturiscono. Tutto ciò contribuisce, naturalmente, a rendere sempre più delicate e complicate simili ricerche (2), per tanti altri versi così difficoltose (3):

(1) Cfr.: DE MAGISTRIS L. F., *La distribuzione della popolazione in provincia d'Ancona*. (L'Appennino centrale, 1904, 1905, 1908), A. V, 1908, pp. 19-20.

(2) Cfr.: DE MARTONNE E., *La Valachie*. Paris, Colin, 1902, p. 319; e AUERRACH B., *La répartition géographique de la population sur le sol allemand* (Ann. d. Géogr., V, 1895-96, pp. 59-71 e 469-482), pp. 477-478.

(3) Non si dovrebbe, per esempio, prescindere, in tutti questi casi, dal

solo risalendo ad abbracciare nell'insieme le diverse condizioni di popolamento, si può pervenire ad indagarne, nei riguardi di questo o di quel fattore, i più considerevoli influssi.

Tenterò, quindi, in quest'ultima parte del mio lavoro, di prendere in esame ciascuna formazione geologica coi relativi particolari aspetti dell'aggruppamento degli abitanti e della loro densità, e procurerò di distinguere quanto nei vari caratteri della distribuzione della popolazione può ritenersi dipendente dalla struttura litologica del suolo da quanto figura, per contrario, più o meno apertamente derivato da fattori di ben altra natura. Che anzi, proprio perchè nelle varie zone di una medesima formazione geologica qualche volta appariranno assai ben differenti fra loro i vari aspetti secondo cui la popolazione si è venuta addensando e accentrando, sarà con più di un esempio ancora meglio provato quanto ho voluto finora premettere, che cioè la struttura litologica del suolo, se è uno dei più importanti fattori fisici della distribuzione degli abitanti nella nostra regione, è sempre insufficiente a spiegarcela in tutti i punti, nelle sue complesse manifestazioni e nelle sue particolari tendenze ad assumere nuove forme e caratteristiche diverse.

2. LA DISTRIBUZIONE DELLA POPOLAZIONE SUI CALCARI COMPATTI. — Procedendo, in questa ricerca, secondo l'ordine decrescente di area di ciascuna formazione geologica, comincio col prendere in esame la popolazione che si raccoglie sui calcari compatti mesozoici. Lo studio particolareggiato di questo terreno, che, oltre ad essere il più diffuso, è il più interessante di Puglia, gioverà a semplificare l'indagine sugli altri terreni della regione, la cui intensa popolazione si presenta in molti punti proprio come il risultato della scarsa abitabilità delle rocce calcaree, da cui sono circondati o per vaste zone accompagnati.

tenere in gran conto i vari aspetti sotto cui la distribuzione della popolazione si presentava, entro determinati territori, nelle epoche passate. Sarebbe così più agevole rilevare in che misura le condizioni attuali riproducano quelle di una volta, in modo che si rendano manifeste le influenze esercitate dai diversi fattori sociali. Ma le fonti di questi studi son molto scarse e di valore scientifico non sempre sicuro; per cui esse sono state finora assai limitatamente utilizzate (cfr., a questo proposito, MARANELLI C., *Per la storia della distribuzione geografica della popolazione nel Mezzogiorno d'Italia*, Atti d. VII Congr. Geogr. It., Palermo, Virzi, 1911, pp. 517-536).

Per la grande estensione della massa cretacea nella Puglia centrale e meridionale e, più di tutto, per la continuità dell'affioramento (1) specialmente nella parte murgiana, il terreno calcareo che da per ogni dove la costituisce ha potuto svolgere più efficace e intensa azione sugli agglomerati umani e sulla densità di popolazione. Più che altro a questa influenza sono dovute le caratteristiche seguenti: 1. scarsa densità di popolazione; 2. aggruppamento degli abitanti in pochi ma grossi centri urbani; 3. debolissima percentuale di popolazione sparsa; 4. limitato accrescimento annuo della popolazione, per lo meno negli ultimi decenni.

Simili condizioni demografiche appaiono tutte insieme come il risultato della scarsa produttività agricola del terreno e della grande deficienza di utilizzabili acque sotterranee. La solita sterilità dei calcari è resa ancora più evidente, in molte zone della Puglia murgiana, dalla mancanza pressochè assoluta di terreno vegetale, trasportato dai venti e dalle piogge nelle regioni più basse, lungo la costa e in piatti avvallamenti dell'interno, ove appare più o meno ricco di terra rossa, la quale vien comunemente ritenuta come il residuo insolubile del disfacimento medesimo delle rocce calcaree (2). La non molto remota distruzione dei boschi ha senza dubbio contribuito a rendere più comune il fenomeno (3), che era però assai diffuso ed in notevole grado d'avanzamento anche oltre un secolo fa (4): erano allora come oggi ben numerose nella parte più elevata delle Murge le zone addirittura pietrose, in cui per chilometri e chilometri quadrati di area, specie sui fianchi più ripidi dei terrazzi o sulle più alte sommità tabulari, mancava quasi del tutto qualsiasi accenno di cultura e difettava moltissimo anche il pascolo. Queste zone sono rimaste sempre prive di agglomerati umani, ed anzi esse caratterizzano numerose contrade dei due più vasti distretti disabitati di

(1) Cfr.: DE MARTONNE E., *Recherches sur la distribution géographique de la population en Valachie* (Boll. d. Soc. Geogr. Rumena, XXIII, 1902, Bucarest, pp. 1-161), p. 52.

(2) Cfr., pertanto, GALDIERI A., *L'origine della terra rossa* (Ann. d. R. Scuola Sup. d'Agric. di Portici, vol. XI), Portici, Stab. Tip. Vesuviano, 1913.

(3) FISCHER T., *Mittelmeerbilder*, ecc., op. cit., p. 208.

(4) DE SAMUELE CAGNAZZI L., *Congetture su di un antico sbocco dell'Adriatico per la Daunia fino al Seno Tarantino*, Modena, 1806, p. 3; e *Saggio sulla popolaz. d. R. di Puglia*, 1º vol., Napoli, A. Trani, 1820.

tutta la Puglia centrale e meridionale, di cui il primo spetta interamente alla murgia di NW e rappresenta il già noto quadrilatero individuato dai vertici « Altamura, Palo, Canosa e Spinazzola », esteso oltre 1300 km.², e l'altro rientra per la più gran parte nella murgia di SE e, ampio circa la metà del primo, è compreso fra le località di Gioia, Castellaneta, Mottola, Montemesola e Locorotondo. Si tratta di territori vasti, nell'insieme, poco meno di 2000 km.², che non sono nelle Murge interrotti da alcun aggruppamento umano e che per circa 1500 km.² sono costituiti dalla uniforme massa rocciosa dei calcari compatti del cretaceo.

Se non che, forse più della stessa sterilità del terreno ha influito sulla limitata abitabilità dei calcari l'assoluta mancanza delle acque sotterranee. Dell'improduttività del suolo l'uomo ha potuto in molti casi aver perfino ragione con un enorme sforzo di attività e con industriosa tenace opera d'ingegno: fermando, cioè, lungo il fianco delle scoscese pendici il terreno vegetale e contendendolo, con ammirabile costanza, all'impeto spesso selvaggio dell'acqua di pioggia, che mira a trascinarlo nella valle o nella conca (1) o nella piatta regione sottostante. In siffatta maniera, il contadino di alcune contrade di Puglia è riuscito a compiere una meravigliosa trasformazione agricola, per cui — utilizzando terreni prima improduttivi e introducendo culture adatte — ha finito coll'apportare profonde modificazioni agli aggruppamenti medesimi degli abitanti e specialmente al modo con cui la popolazione si è ripartita fra i centri e le campagne circostanti. Ma la mancanza di acque nel sottosuolo o, per meglio dire, le enormi difficoltà di raggiungere quelle, che alimentano la faldà carsica assai profonda, hanno sempre costituito per l'uomo di Puglia un ostacolo insuperabile nella sua attivissima opera di sfruttamento agricolo e per il soddisfacimento dei suoi più immediati personali bisogni. L'interesse di utilizzare le acque sotterranee, vivissimo da per tutto, doveva essere ancora più largamente sentito nella nostra regione, per le alte temperature che vi si registrano, per la siccità che vi domina spesso e in lunghi periodi nei mesi estivi, per l'inesistenza dell'idrografia superficiale. E intanto i calcari compatti, che generalmente — a causa della grande permeabilità di cui sono

(1) Le piccole valli, solcate nei soli momenti di forti acquazzoni da torbidi e violenti corsi d'acqua, prendono nella Terra di Bari il nome di *lame*; le conche poi si dicono comunemente *funni*.

dotati — si distinguono per la mancanza di acque scorrenti alla superficie della terra o trattenute a poca profondità, appaiono in Puglia ancora più aridi che in analoghe regioni, per la grande potenza della ininterrotta pila sedimentaria che li costituisce e per la notevole altitudine a cui solitamente s'incontrano. Facendo astrazione dalle città litoranee, sulla cui origine ben diversa causa ha esercitato il massimo influsso, è facile constatare come pochissimi centri demografici s'incontrino nelle zone cretacee della Puglia murgiana e salentina ad un'altezza inferiore ai 75 m. sul livello del mare (1). Di qui la poca convenienza di utilizzare — data la compattezza della roccia e l'enorme difficoltà dello scavo — la falda acquifera carsica rinvenibile press'a poco a livello del mare e la grande incertezza scientifica nell'ammetterne, almeno fino a qualche anno fa, l'esistenza medesima. Di qui, dunque, la particolare costruzione dei tetti delle case, per favorire la raccolta delle preziose acque di pioggia nelle cisterne scavate nel sottosuolo tra le fondamenta dell'edificio. Di qui, infine, la singolare tendenza nei centri abitati ad avvicinarsi alle linee di confine tra i calcari suddetti e i più giovani terreni sovrapposti e non rare volte a trascinarsi esclusivamente su questi ultimi. Il primo, infatti, è fenomeno spiccatissimo nella regione delle Serre, e il secondo appare evidente nelle Murge di NW e ad oriente di Taranto; l'uno e l'altro, cioè, caratterizzano i tratti in cui, pur affiorando i calcari compatti in zone di notevole ampiezza, si presentano tuttavia interrotti qua e là da formazioni più recenti, quasi sempre plio-pliostoceniche.

Abbiamo già visto che dei 14 centri urbani, spettanti, nella estrema penisola salentina, ai pur diffusi affioramenti cretacei, nessuno dista oltre 1 km. e $\frac{1}{2}$ dai banchi di formazione geologica diversa e nel più gran numero risultano addirittura confinanti con le zone costituite dai sabbioni arenacei, detti tufi in generale. Ora, è interessante con-

(1) Riguardo alla loro altitudine, i 63 centri abitati appartenenti alla formazione cretacea sono distribuiti nel seguente modo: 7 son posti sul mare o a pochissima distanza dalla spiaggia; 4 hanno un'altezza assoluta inferiore ai 50 m.; 2 sono compresi fra 51 e 75 m.; 8, fra 76 e 100; 13, fra 101 e 150; 9, fra 151 e 200; 9, fra 201 e 300; 5, fra 301 e 400; e 6 son situati a più di 400 m. Uno solo (Sant'èramo) si spinge ad un'altezza superiore ai 450 m. (503). Si può dire, insomma, che i due terzi di questi centri, e in generale i più popolati, si trovino a più di 100 m. d'altezza sul livello del mare.

siderare che fra questi 14 centri sono ben 8 (nella percentuale, quindi, del 57 %) quelli che utilizzano acque sotterranee, mentre nella zona cretacea murgiana ve n'è uno solo su un totale di 49. Del resto, la suddetta percentuale del 57 % non si allontana di molto da quella del 71 %, che nell'intera regione delle Serre raggiungono i 96 agglomerati umani, in cui si sfruttano le acque del sottosuolo. Nelle Murge nordoccidentali (1), poi, sono appena 15 su 39 i centri urbani che si sono originati sui calcari compatti, facendo astrazione da tutti gli agglomerati umani che sorgono in riva al mare. Se però si passa a considerare il numero degli abitati in cui si sfruttano le acque del sottosuolo, se ne incontrano ben 14 sui 39 già detti, mentre in tutto il resto della regione murgiana posta a N della linea Taranto-Brindisi essi si contano in numero di 2 su di un totale di 34. Più evidente, infine, si presenta quest'ultimo fenomeno nelle zolle calcaree che si allineano, da NO a SE, nella parte della penisola salentina posta, ad oriente di Taranto, fra la linea suddetta Taranto-Brindisi e l'istmo messapico già noto, e propriamente in quelle alture che, nella loro maggiore estensione, prendono il nome di Murge tarantine. Quivi, sul cretaceo, che pur costituisce circa il quarto dell'intero territorio, s'incontrano 2 soli piccoli centri urbani su un totale di 37; mentre se si tien conto delle località che sfruttano acque del sottosuolo, se ne trovano 36; perfino uno dei due centri originatisi per la quasi totalità sui calcari (Monteiasi) dispone di acque sotterranee potabili e copiose. È manifesto, quindi, che, in vari punti delle Murge di NW e nella quasi totalità delle così dette Murge tarantine, gli agglomerati umani si raccolsero sui bacini neogenici, proprio per utilizzarne le falde acquifere non molto profonde.

Altrettanto non era possibile che avvenisse nella vasta massa cretacea che caratterizza l'alta murgia di SE. Infatti, quella parte della nostra regione, che va da Polignano a Villa Castelli e dai dintorni di Gioia del Colle fin oltre San Vito dei Normanni, è costituita dalla più estesa e continua zolla cretacea che ci sia in tutta l'Italia, distinta dalla compattezza dell'affioramento, dalla placidità della sua stratificazione e dall'uniformità orografica. Quivi la scelta della località

(1) Anche a riguardo di queste distinzioni adopero come confine fra le Murge di NW e quelle di SE la linea spezzata Bari — Gioia del Colle — Taranto, di cui ho fatto cenno nelle pagine introduttive della presente memoria.

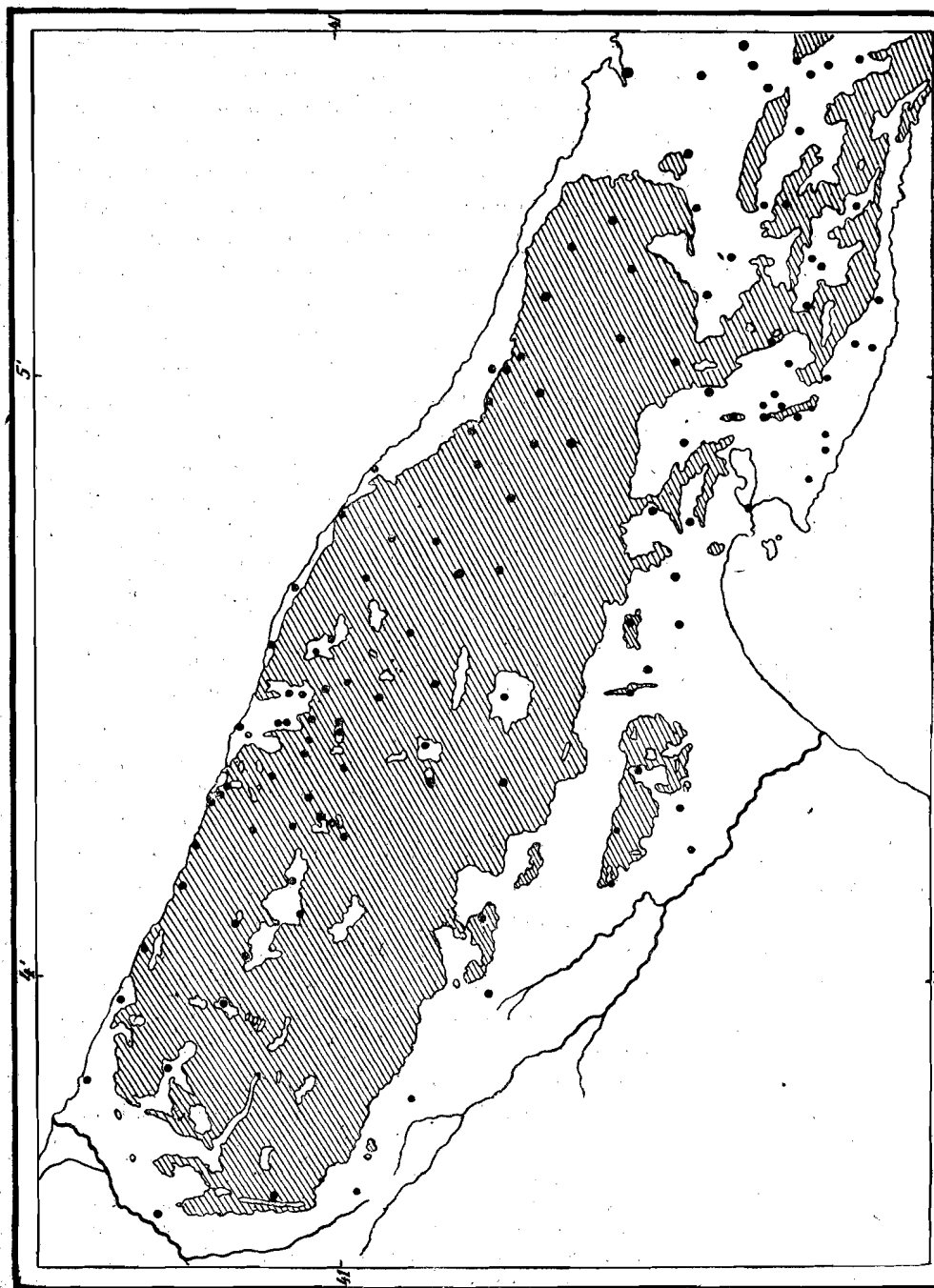
abitata non poteva ubbidire a leggi d'indole geologica; quivi il terreno è calcareo da per tutto e da per tutto si lamenta l'assoluta mancanza di falde acquifere; questa è in gran parte la così detta murgia dei trulli, ove il maggior numero dei centri si raccoglie in una fascia larga 12 km., quasi parallela alla costa adriatica, verso cui discende con ripido sprone. E, naturalmente, spettano proprio a questa sezione delle Murge tutti quei centri che sono caratterizzati nella Puglia intera dalla considerevole distanza che intercede fra essi e i più vicini affioramenti di natura geologica diversa da quella dei terreni su cui sorgono: tale distanza risulta per 7 abitati superiore perfino ai 10 chilometri. Eppure tutto ciò non toglie che, anche in questa sezione, e propriamente nella parte meridionale, presso la linea di confine che separa la formazione cretacea dalla plioplastocenica, risalti in maniera abbastanza spiccata la scarsità dei centri abitati che si trovano sui calcari compatti al confronto del notevole numero di aggruppamenti umani che popolano i vicini terreni sabbiosi e tufacei. Del resto, per l'appunto a questo riguardo, è necessario ricordare che dei 63 abitati, appartenenti nelle Murge ai tufi e alle sabbie, 2 si trovano a distanza maggiore di 1 km. e $\frac{1}{2}$, da terreni di diversa costituzione litologica, la quale quasi sempre è la calcarea del cretaceo, e sono 31, cioè la metà, i centri che possono addirittura ritenersi come confinanti con i calcari compatti.

Appare, insomma, molto chiaro che, nei riguardi della distribuzione dei centri e degli abitanti, la formazione cretacea della Puglia centrale e meridionale può essere considerata divisa in quattro parti, succedentisi da NW a SE secondo la lunghezza della regione.

Nella prima zona, chiamata delle Murge nordoccidentali, non vi sono che 15 agglomerati umani (1), abitati da circa 181 mila individui, con una densità di meno di 70 e con una percentuale media di 2,4 % di popolazione sparsa. Lo scarsissimo numero di centri dipende in ispecial modo dall'attrazione che sugli abitanti hanno esercitato i vari bacini terziari non di rado acquiferi, da cui le zolle calcaree sono fasciate o qua e là inframezzate. Nel complesso, poi, la limitata abitabilità e la bassissima cifra di popolazione sparsa sono intimamente congiunte con la scarsa fertilità del terreno.

La seconda zona, chiamata delle Murge di sud-est e limitata a sud

(1) Anche in questi calcoli sono stati soppressi i dati che interessano la popolazione delle città situate in riva al mare.



dallo stretto collo della penisola cretacea che se ne stacca alle alture di Grottaglie, raccoglie 25 aggruppamenti urbani, con 210 mila abitanti, con una densità di oltre 90 e con una percentuale media di 20,6 % di popolazione sparsa. Il più considerevole numero di centri e di abitanti figura in generale come il risultato dell'assoluta deficienza di soluzioni di continuità nella formazione cretacea, le quali potessero richiamare, come avviene nel resto della Puglia, la gran maggioranza della popolazione. Simile attrazione, pertanto, non viene, in questa parte delle Murge, esercitata neppure dalla linea di costa e dalla fascia di terreni terziari che la costituisce, e ciò tanto in causa della insalubrità da cui è afflitta, quanto per l'inesistenza di acque sfruttabili da cui anche la formazione tufacea è quivi generalmente distinta. Speciale rilievo acquista, invece, l'alta cifra di popolazione sparsa; insolita così nella nostra Puglia, come in quasi tutta l'Italia meridionale: essa è dovuta in massimo grado alla « necessaria ed intima comunione fra lo spazio coltivato e l'uomo che vi crea quasi di continuo il terreno agrario, in una con la economica costruzione dei *trulli* » e al particolare sistema di conduzione dei fondi, che è molto diffuso in questa parte della murgia e per cui l'agricoltore, essendo una cosa sola col proprietario o col semi-proprietario, ha il massimo interesse di migliorare il proprio campo ed è indotto quindi a prendere stabile dimora su di esso (1).

La terza e più piccola zona cretacea, detta delle Murge tarantine, è quasi del tutto priva di popolazione, pur appartenendo però a un distretto abbastanza ricco di centri e di abitanti; costituisce, infatti, sotto questo punto di vista, la zona più tipica della Puglia e dimostra assai chiaramente quanta influenza possa esercitare sulla popolazione di una regione come la nostra la presenza di acque sotterranee facilmente sfruttabili. Quivi si incontrano parecchi agglomerati umani, che sorgono su piccoli lembi di affioramenti tufacei circondati dalla massa cretacea assai estesa ma disabitata: i più caratteristici sono Erchie, Avetrana, Sava e Manduria (2).

La quarta zona, la zona delle Serre, conta 14 centri, abitati da 42 mila individui, con una densità di 52 e una bassa percentuale d

(1) MARANELLI C., *La murgia dei trulli* ecc. (op. cit.), p. 131.

(2) Nella zona murgiana vera e propria i centri simili a questi della penisola salentina sorti su bacini neogenici acquiferi, ma addirittura circondati dalla predominante massa cretacea, sono Cassano delle Murge, Acquaviva delle Fonti e Gioia del Colle.

popolazione sparsa (5,2 %). La poca abitabilità di questi calcari appare molto più manifesta se si consideri che gli aggruppamenti umani sorgono proprio a contatto con le formazioni terziarie, che essi utilizzano.

Nel complesso, quindi, pur prescindendo dall'assegnare uno speciale valore a quest'ultimo carattere, comune pertanto a tutta la formazione cretacea pugliese, solo se si escluda dai nostri calcoli la popolazione della seconda zona — cui la omogeneità della roccia impose la rinuncia alla scelta del terreno per la sua sede, — si ottengono dei risultati, che dimostrano ancora una volta l'evidenza delle mie precedenti affermazioni. I calcari compatti della Puglia murgiana e salentina, pur ridotti della continua vastissima massa centrale, costituiscono sempre uno dei terreni più diffusi della regione, ma risultano, per contrario, pochissimo abitati: la densità è appena di 58 individui per kmq., una delle più basse d'Italia (1), e ancora più bassa nei riguardi del resto del territorio che esaminiamo. La popolazione è quasi tutta accentrata (oltre il 97 %); se si tralasciano i valori della città di Mottola, la percentuale della popolazione sparsa si riduce appena al 2,2 %. In tutto, i centri abitati sono appena 31, in ragione di 1 ogni 130 kmq.; del resto, per l'intera Puglia murgiana la media si riduce di poco, a un abitato, cioè, ogni 111 kmq.; tenendo nel debito conto la vasta area della regione, si può ben affermare che nessun altro paese d'Italia sia più povero delle Murge di centri di popolazione.

È bene, però, aver sempre presente che alle considerazioni esposte finora non va attribuito un significato assoluto. Se è ampiamente dimostrato che l'accentrarsi della popolazione nella regione delle Murge è favorito, in notevole grado, dalla presenza di falde acquifere utilizzabili, non è meno evidente che, insieme con questo fattore, esercitano nella regione medesima influenza grandissima e la vicinanza del mare e l'altitudine e la facilità di comunicazioni e la salubrità dei luoghi. Senza riconoscere il reale valore di questi elementi, è difficile intendere bene la stessa azione del particolare fattore geologico, che interessa esaminare. Abbiamo, per esempio, osservato che nelle

(1) Condizioni molto simili appaiono nell'altopiano, prevalentemente calcareo, della Ciceria e della Liburnia nell'Istria (GRAVISI, *Distribuzione della pop. dell'Istria*, ecc., op. cit., pp. 21-22) e nelle plaghe calcaree del bacino del Natisone (MUSONI, *Le sedi umane nel bacino medio del Natisone*, in *Scr. di geogr. e di st. d. geogr. pubbl. in onore di G. Dalla Vedova*, Firenze, Ricci, 1908, p. 89).

Murge di NW la popolazione si è visibilmente raccolta di preferenza sui terreni neogenici di estensione assai limitata; ciò non ostante non è raro il caso di agglomerati (Grumo, Ruvo, Valenzano, Fasano, Ugento) che s'incontrino sui calcari compatti, pur nelle vicinanze di bacini terziari. La stessa presenza delle falde acquifere non è di per sè sola condizione sufficiente a creare l'agglomerarsi e l'addensarsi della popolazione in un dato punto. Prendendo, anche a questo proposito, in esame la parte settentrionale delle Murge, risalta subito il grande contrasto nei fianchi del sollevamento tra la fascia litoranea popolatissima e la zona che guarda la fossa del Bradano quasi del tutto disabitata; eppure il fianco orientale difetta in senso pressochè assoluto di falde freatiche, che per contrario sono numerose e abbondanti nel fianco occidentale specialmente tra Spinazzola e Gravina. Di fronte ai vari esempi, innanzi citati, di località che sorgono su deboli affioramenti tufacei o sabbiosi sostenuti in piccole conche dalla enorme massa cretacea di base, non manca l'esempio opposto dell'aggruppamento umano (Mottola) costituitosi sulla limitata zolla di calcari compatti, emergenti dal diffuso mantello di terreni tufacei che l'avvolge tutt'intorno: la maggiore altitudine, un tempo necessaria alla sua difesa (1), potrebbe assai facilmente averne determinata l'origine. Nel più gran numero dei casi, invece, la maggiore altitudine, accompagnata dalla più intensa denudazione e dalla grande deficienza di terreno vegetale che ne deriva, deve essere ritenuta una delle cause principali dello spopolamento. Invero, nella parte della Puglia che veniamo esaminando, il rilievo non assume accidentalità molto varie e non è caratterizzato da considerevole altezza; il che non toglie, però, che anche questo fattore fisico deve avere contribuito a limitare il numero dei centri e a rendere scarsa la densità della popolazione sui nostri calcari compatti. E ciò perchè sono solitamente cretacee in Puglia le anticlinali degli assi più notevoli di sollevamento e tutte le più alte zone tondeggianti, cosicchè per tali zolle calcaree l'altitudine è di per se stessa un non trascurabile coefficiente di sterilità, oltre ad essere sempre un fattore climatico di prim'ordine.

Se, in ogni modo, la natura geologica del suolo concorre in massimo grado a determinare la scarsa abitabilità delle zolle calcaree pugliesi,

(1) Cfr. MARANELLI C., *Il costo di produzione dei trasporti ferroviari. Contributo alla geogr. comm. (Atti d. V Congr. geogr. it., Napoli, 1904)*, Napoli, Tocco e Savietti, 1905, vol. 2º, p. 396.

essa influisce anche, in misura non trascurabile, ad accentrarvi notevolmente la popolazione. Quest'ultimo fenomeno si presenta senza dubbio come la resultante di numerose e assai differenti cause (1): vi hanno, infatti, contribuito le scorrerie dei Saraceni e dei pirati nel medio evo, che obbligarono gli abitanti a raccogliersi per comuni difesa nei grossi villaggi cinti di mura e spesso protetti dai castelli feudali; vi ha successivamente influito la poca sicurezza pubblica, che ha afflitto quasi senza interruzione le nostre campagne fino a mezzo secolo fa; vi ha avuto la sua parte, specie nelle zone litoranee, l'insalubrità del clima; vi concorre ancora oggi il sistema di conduzione dei fondi che obbliga i lavoratori, salariati alla giornata, a vivere nei centri, dove tutte le mattine ha luogo il mercato della mano d'opera (2). Ma non può, tuttavia, escludersi che una notevole influenza, se non a determinare, per lo meno a intensificare il fenomeno, l'abbia nella nostra regione esercitata anche la grande diffusione dei terreni calcarei del cretaceo. Già, si deve anzitutto riconoscere che, oltre al carattere dello spopolamento delle campagne, comune del resto a tante contrade dell'Italia meridionale con le quali infatti la Puglia ebbe pur comuni i fattori storici ed igienici suddetti, un altro carattere figura, a questo riguardo, della nostra regione particolare, quello cioè dell'enorme addensarsi della popolazione nei pochi ma grossissimi centri urbani. Sui 257 agglomerati umani della Puglia murgiana e salentina soli 60 contano meno di 1000 abitanti — calcolando la sola popolazione del centro — mentre sono 77 quelli che ne raccolgono più di 5000. Inoltre, l'accentramento è più spiccato proprio nella parte mediana della regione, dove appare diffusissima e assai predominante la formazione cretacea; tanto che i due distintivi caratteri suddetti vi assumono una intensità veramente eccezionale. La popolazione sparsa, infatti, si può dire che nella più gran parte della Puglia centrale manchi quasi del tutto, e nessun altro paese dell'Italia peninsulare presenta, come la zona murgiana, un numero così alto di abitati (36) con più

(1) Cfr.: VIEZZOLI F., *Dell'antropogeografia con ispeciale riguardo agli agglomeramenti umani*, Parma, Battei, 1894, p. 12; BORDIGA O., *L'agricoltura e l'economia agraria della provincia di Bari* (vol. III della « Terra di Bari »), Trani, Vecchi, 1900, p. 356; Relazione della Sottogiunta Parlam., *Inchiesta sulle condizioni dei contadini nelle prov. merid. e nella Sicilia*, vol. 3°, « Puglie », Tomo 2°, Roma, Bertero, 1911, p. 5 e pp. 7 e segg.

(2) MARANELLI C., *La Murgia dei trulli ecc.*, op. cit., p. 113.

di 10 mila individui ciascuno, distribuiti cioè con una densità media di un grosso centro urbano ogni 278 kmq. E questa speciale intensità del fenomeno non può non apparire ancora più manifesta quando, nella stessa parte della Puglia che vengo riguardando, si mettano a confronto gli elementi propri della zona murgiana con quelli che distinguono la regione salentina, e quando si consideri che, mentre quest'ultima ebbe più duramente a provare le incursioni piratesche ed è purtroppo anche ora più gravemente colpita dalla malaria, presenta assai frazionata la sua popolazione nei piccoli numerosi centri che vi sono disseminati. In tal caso, occorre risalire proprio al fattore geologico per spiegarsi la diversa condizione demografica delle due contrade; la grande diffusione dei calcari compatti nella zona murgiana deve aver in qualche punto provocato, dappertutto intensificato l'accentramento della popolazione. Nella stessa regione delle Serre i centri situati sui calcari compatti risultano relativamente più popolati: mentre, infatti, con meno di 2000 abitanti ve ne sono nella percentuale dell'8 %, se ne incontrano per più del 15 % con popolazione superiore ai 2000 abitanti. Il fenomeno, del resto, è stato rilevato anche in altre località di identica costituzione geologica. Nella Svezia, gli affioramenti calcarei indicano, per l'appunto, le regioni di popolazione accentrata (1). Nella Sciampagna cretacea gli abitanti si sono raccolti in centri, che sono notevolmente lontani l'uno dall'altro (2). Nella zona submontana del Friuli medio, le plaghe a formazioni cretacee di aspetto carsico hanno una popolazione — relativamente scarsa — che vive raggruppata in più grossi villaggi, di solito lontani uno dall'altro, mentre nelle plaghe in cui prevalgono i terreni terziari i villaggi sono numerosi, spesso minuscoli, e vicini fra loro (3). È vero che nella regione delle Murge l'accentramento così forte è comune tanto alle zone calcaree mesozoiche quanto ai terreni plioplastocenici; ma è necessario rilevare che, mentre sulle prime il fattore geologico agisce direttamente, esso nondimeno esercita la sua notevole influenza, per via indiretta, anche sui secondi. Per molti degli abitati, cioè, spettanti alle rocce più gio-

(1) RABOT C., *La distribution de la population en Suède en fonction de la constitution géologique du sol* (*La Géogr.*, 1905, n. 5, p. 366), in cui è riassunto lo studio di Per Stolpe « Om sambandet mellan ecc. » (op. cit.).

(2) RISLER E., *Géologie agricole*, I, pp. 16 e segg.

(3) MUSONI F., *La popolazione in Friuli ecc.*, op. cit., pag. 132.

vani, l'addensamento non deve attribuirsi solo alla natura speciale di queste formazioni litologiche, ma deve pur considerarsi come l'effetto delle sfavorevoli condizioni d'abitabilità, che presentano i confinanti diffusissimi calcari compatti. In tal modo, sui bacini terziari di ben limitata superficie, il continuo addensarsi della popolazione può ritenersi, in molti luoghi, favorito appunto dalle cause che avevano determinata l'origine medesima dei centri abitati. Per gli aggruppamenti umani, poi, sorti proprio sui calcari compatti, l'intenso accentramento della popolazione può spiegarsi, in generale, oltre che con le già ricordate ragioni storiche ed igieniche, con l'assoluta deficienza di acque sotterranee nelle campagne circostanti, colla scarsa produttività agricola del terreno e con le enormi difficoltà che occorre superare per renderlo fertile e intensivamente coltivabile. Se, infatti, si pon mente all'aspetto delle varie zone agricole che si succedono sulle nostre plaghe a calcari compatti del cretaceo, apparirà in molti casi assai evidente la causa dell'origine di più d'un centro urbano e, molto più frequentemente, si spiegherà, almeno in parte, lo spopolamento delle vastissime campagne che lo circondano. Intorno all'abitato i tipi di coltura si trovano disposti, sarei per dire, a cerchi concentrici: nelle vicinanze di esso s'incontrano orti e giardini, creati dalla tenace opera degli abitanti, che hanno impedito l'asportazione del terreno vegetale e lo irrigano con acque di pioggia raccolte in capacissime cisterne; a questa forma di coltura intensiva tengono dietro, a misura che ci allontaniamo dal centro, uliveti, vigneti e mandorleti, e poi la coltura dei cereali, finchè, in zone solitamente pietrose, e a distanza notevole dall'abitato, si diffonde il pascolo e assai raramente il bosco, o manca addirittura qualsiasi accenno di vegetazione. In questi casi, l'agglomerato umano, che non rare volte deve la sua origine alla ricchezza di terreno agricolo raccolto nelle sue immediate vicinanze e alla relativa facilità di difenderlo dall'impeto selvaggio delle acque piovanti, appare come un centro di richiamo da cui la popolazione stenta a staccarsi. È troppo forte il contrasto fra l'ubertosità mirabile delle campagne che circondano l'abitato e l'estensiva coltura delle lontane zolle calcaree, spesso brulle e da per tutto sfornite d'acqua, perchè gli abitanti si sottraggano, anche ora che la sicurezza pubblica lo consentirebbe, alle secolari tradizioni locali e si decidano a vivere lontane dai centri. In alcuni punti, dove particolari forme di conduzione agraria l'hanno favorito, l'uomo ha cominciato a compiere pur nelle lontane campagne, con l'esclusivo

aiuto delle sue braccia, le prodigiose trasformazioni del terreno, che gli hanno permesso l'intensità delle colture. Quivi l'opera di accentramento si è arrestata: le campagne hanno richiamato una sempre più intensa popolazione di agricoltori; e in qualche punto (Fasano), per essersi raggruppate insieme parecchie case coloniche generalmente dello stesso tipo a *trulli*, si è originato perfino qualche piccolo centro secondario. Esempi di questo genere sono per ora limitati soltanto ad una parte della murgia dei trulli: in tutto il resto dell'enorme formazione dei calcari compatti, l'uomo subisce ancora l'influenza di tradizioni e di sistemi di contratti di lavoro, che gli fanno preferire la dimora nel centro, e subisce nello stesso tempo l'influsso della natura geologica del suolo, che l'allontana anche ora dalla campagna senz'acqua ed esclusivamente coltivata a cereali ed a pascoli o addirittura spoglia di terreno agrario e di vita vegetale.

3. LA DISTRIBUZIONE DELLA POPOLAZIONE SUI « TUFI ». — I sab-bioni arenacei, detti tufi in generale, sono nella Puglia centrale e meridionale i terreni più comunemente forniti di centri di popolazione e figurano di solito assai fittamente abitati. Queste favorevoli condizioni demografiche dipendono in parte dalla relativa fertilità del suolo, dalla frequenza della falda acquifera poco profonda e dalla facile lavorazione della roccia come materiale edilizio, e in parte risultano l'effetto della posizione in cui spesso gli affioramenti si trovano rispetto alle più diffuse e più elevate zolle cretacee che li sostengono e della minore altitudine alla quale di solito si spingono.

Quasi da per tutto, il tufo favorisce nella regione pugliese la formazione di un terreno agrario assai fertile: le numerose conchiglie fossili che racchiude gli procurano una grande ricchezza in fosfati, che è causa della sua notevole feracità. Ma anche da questo lato l'uomo ha dovuto apportare, a costo di continue fatiche, le necessarie correzioni alle apparentemente avverse attitudini del terreno, che spesso si mostra superficialmente più compatto, come se fosse coperto da uno strato di roccia più dura, assai simile al calcare cretaceo. Occorre scoperciare questo mantello per poter utilizzare il terreno sottostante. Non sono, perciò, rari i luoghi in cui anche i tufi terziari costituiscono dei tratti incolti, assolutamente pietrosi, per quanto in ogni modo l'area di questi tratti sia addirittura trascurabile al confronto di quella occupata dai caratteristici calcari compatti mesozoici. Nelle vicinanze degli abitati l'opera di trasformazione è stata agevolmente compiuta, e questo spiega la lussureggiante

vegetazione che ne è derivata; in molti punti essa è stata iniziata anche nelle campagne: da per tutto, poi, presenta minori difficoltà di quelle che deve superare l'analoga trasformazione sui calcari compatti e domanda cure meno assidue e sforzi meno tenaci perchè ne sia assicurato stabilmente il frutto.

In non poche plaghe della regione, i tufi riposano sulle argille o sulle sabbie argillose o sono di per se stessi poco permeabili: quivi, al vantaggio della minore difficoltà nella creazione del terreno vegetale si aggiunge quasi sempre la ricchezza di una o più falde acquifere poco profonde, che, se non sono potabili, vengono in ogni caso sfruttate per l'irrigazione delle campagne. Allora il centro abitato sorge in mezzo a zone riccamente coltivate ad ortaggi, i quali in parte servono per consumo locale e in parte si esportano nei paesi vicini e anche all'estero (1). Dei 130 agglomerati umani, che sorgono esclusivamente sui tufi, 96 sono forniti di acque sotterranee facilmente utilizzabili; le sole sabbie si presentano nella nostra regione in condizioni più favorevoli; la distribuzione è fatta in modo che la percentuale dei centri appartenenti ai tufi forniti di falde acquifere è del 60 % nella zona murgiana e dell'82 % nella zona delle Serre. Nella penisola salentina sono proprio pochissimi e scarsamente popolati i centri che, riposando sui tufi, non dispongano almeno di una falda d'acque sotterranee sfruttata per l'agricoltura; e risultano perfino più numerosi gli abitati che, costruiti nella quasi totalità su terreni di ben altra costituzione geologica, utilizzano, però, assai largamente le acque dei vicini affioramenti tufacei. È facile, quindi, intendere come proprio a questo fattore debba, in ispecial modo, attribuirsi in Puglia la fortissima densità di popolazione, che si raccoglie sui tufi.

Questi sabbioni arenacei sono spesso adoperati come ottimo materiale edilizio (2). Nella cava la roccia si presenta così tenera, che si può agevolmente tagliare in parallelepipedi secondo filari più o meno lunghi, salvo ad indurirsi dopo che viene esposta all'aria. Per la grande facilità dello scavo e della lavorazione, simile terreno viene comunemente sfruttato in tutte le parti della Puglia; nei centri che

(1) BORDIGA O., *L'agricoltura e l'economia agraria della provincia di Bari*, op. cit., pp. 374-375.

(2) DE GIORGI C., *Note e ricerche sui materiali edilizi adoperati nella provincia di Lecce (La Puglia Tecnica, A. I, Bari, Laterza, 1904)*.

sorgono su di esso viene usato, oltre che per la costruzione di edifici, anche per la formazione dei piccoli *trulli* e dei muri a secco, detti *parieti*, nelle campagne. Qualche varietà più dura serve per davanzali da finestre, per stipiti di porte e per la pavimentazione di strade. In più d'un luogo, specie lungo il versante occidentale delle Murge, nei fianchi dei burroni e delle gravine, costituite appunto da strati tufacei assai potenti, sono scavate numerose grotte quasi sempre raggruppate, che raccolsero un tempo i primi nuclei di popolazione di vari centri, successivamente ingranditi e trasformati. La speciale natura della roccia, che aveva richiamato i primi abitanti concedendo loro, senza alcuna fatica, il riparo dalle intemperie, procurò in seguito alle nuove più civili popolazioni il più economico materiale per la costruzione della loro casa moderna; e così un'unica ragione d'indole naturale è valsa principalmente ad avvicinare allo stesso suolo, e alla distanza di parecchi secoli, generazioni diverse di popoli. Alcune di quelle grotte sono tuttora abitate dalla gente povera e dai contadini di varie città (Grottaglie, Matera, Palagianello, Gravina), alle quali posteriormente le cave locali hanno fornito il tufo per le decenti casette e per le eleganti palazzine, che ne costituiscono oggi giorno grazioso ornamento.

Ma tutti questi pur importanti elementi non bastano a spiegarci la grande densità di popolazione che si raccoglie sui nostri calcari tufacei. Concorrono anche qui speciali condizioni morfologiche a rendere più evidente uno stato di cose, che la struttura litologica del suolo aveva delineato. E come per i calcari compatti l'altitudine ha contribuito alla loro scarsa popolosità, così per i tufi la distribuzione geografica e la situazione altimetrica degli affioramenti hanno esercitato favorevole influsso sulla loro abitabilità.

Assai spesso, infatti, i tufi pliocenici ricolmano le zone d'avvallamento fra le varie serie d'alture o si addossano sui loro fianchi: originatisi nel mare a spese dei calcari cretacei notevolmente emersi, si può dire che essi ne seguano le inflessioni e ne distinguano i principali aggruppamenti. E proprio nella relativa inferiorità altimetrica della formazione tufacea devono ricercarsi alcuni dei maggiori coefficienti della sua considerevole importanza economica. In primo luogo, infatti, essa si presta benissimo a raccogliere gran parte del terreno vegetale e delle materie fertilizzanti, che sui fianchi delle colline non riescono a trovare una stabile sede. Ne deriva un maggiore spessore nello strato di terreno agrario, che quasi sempre in Puglia è molto de-

bole, e ne segue inoltre una più acconcia disposizione della roccia ad assorbire e, delle volte, ad immagazzinare le acque di pioggia, che per la maggiore pendenza sogliono invece discendere dalle colline cretacee assai precipitose e travolgenti. Ciò naturalmente accresce grande feracità a non poche zone tufacee pugliesi; una di queste zone, che da Francavilla a Brindisi fascia lo zoccolo orientale dell'altopiano delle Murge vere e proprie e che si spinge verso SE. fin oltre la linea Oria-Tuturano, va considerata per una delle plaghe più fertili di tutta la Puglia, a causa della ricchezza della terra rossa che vi si è raccolta, asportata dalle più alte zolle calcaree a terrazze di NW. Ma pur considerata in sè e per sè, la scarsa altitudine, a cui in generale s'incontrano gli affioramenti tufacei (1), è causa non accessoria della relativa frequenza dei centri abitati e della loro maggiore popolosità: ne derivano infatti, al confronto con le vicine zone a calcari compatti, le più favorevoli condizioni climatiche, la minore distanza dal mare e il più ampio sviluppo della rete stradale. Al carattere della minore distanza dal mare non dev'essere, pertanto, attribuito un valore assoluto; che anzi, da Monopoli al Bradano, la piatta fascia litoranea si presenta, da molti secoli, assai scarsamente popolata, sia perchè era maggiormente esposta alle scorrerie dei Saraceni e dei pirati, sia perchè era — e purtroppo continua ad essere anche oggi — infestata dalla malaria. E proprio per questa ragione bisogna tener presente che le cifre della densità della popolazione sui tufi, addotte a conferma della loro grande abitabilità, devono, specie nella penisola leccese, essere considerate di un valore molto più alto, per il fatto che gli affioramenti tufacei litoranei risultano nella nostra regione assai frequenti e si estendono per un'area relativamente molto vasta.

(1) Riguardo alla loro altezza sul livello del mare, i 130 abitati che sorgono sui tufi sono distribuiti nel seguente modo: 30 non si spingono oltre i 50 m. (3 sono perfino inferiori ai 26 m.); 21 sono situati fra 51 e 75 m.; 21, fra 76 e 100; 28, fra 101 e 125; 9, fra 126 e 150; 6, fra 151 e 175 m.; soltanto 7 se ne trovano a più di 175 m.; il più alto (Matera) è a 401 m.; 8 sono centri marittimi. In completo contrasto con gli abitati appartenenti ai calcari compatti, questi dei tufi sono per circa due terzi collocati a meno di 100 metri d'altezza sul mare: dei primi — escludendo gli agglomerati litoranei — solo l'11 % non supera l'altitudine dei 75 m., mentre in tali condizioni i secondi vengono a trovarsi nella forte misura del 42 %.

In conclusione, però, si può dire che principale fattore della distribuzione della popolazione sui tufi rimane pur sempre la ricchezza della falda acquifera locale, congiunta nella penisola salentina col grande sminuzzamento geologico dei terreni; da essa più di tutto dipende, oltre che la localizzazione dei centri, il particolare aspetto che caratterizza il fenomeno demografico per l'appunto in Terra d'Otranto, vale a dire il grande frazionamento della popolazione in numerosi e piccoli agglomerati umani. In molte zone, infatti, della penisola salentina le acque sotterranee non alimentano, come avviene in qualche località delle Murge propriamente dette, bacini di limitatissima estensione, ma s'incontrano in mezzo a depositi tufacei di area spesso assai ampia. Nel primo caso, quindi, la popolazione è obbligata a rimanere in un solo luogo, se intende sfruttare la falda acquifera, ed è perciò costretta ad addensarsi enormemente: nel Leccese, invece, proprio per meglio utilizzare le acque sotterranee, gli abitanti sono invitati a raccogliersi in centri molto meno grandi ma più vicini fra loro. E ciò perchè l'intenso emungimento in un solo punto di una falda freatica, di solito poco copiosa, finisce ben presto coll'esaurire i pozzi che vi attingono e rende assai lenta l'opera di rifornimento, mentre, per contrario, moltiplicando le aree di sottrazione, ma riducendo nello stesso tempo per ciascuna di esse l'intensità, si va incontro ad un più difficile esaurimento. Così, in gran parte si spiega perchè i centri appartenenti ai tufi siano distribuiti nelle Serre con una densità di uno ogni 13,7 km.² e nelle Murge — in rapporto alla sola pur limitata formazione tufacea — con una densità di uno ogni 40,3 km.²; così si spiega come su di una superficie di 1100 km.², che costituisce meno del 9 % dell'area della regione che esaminiamo, si siano raccolti 80 agglomerati umani, cioè il terzo di tutti gli abitati che le appartengono. Con questo speciale carattere si deve, insomma, ritenere congiunta la tripartizione che della formazione cretacea è lecito fare nella Puglia centrale e meridionale. Nella prima zona, o zona delle Murge vere e proprie, sorgono 26 centri con 360 mila abitanti (densità: più di 300) e con una percentuale di 7,8 % di popolazione sparsa; la popolazione media di ogni centro è di 13.850 individui; togliendo la popolazione delle città litoranee, la densità diventa di circa 190 per km.². Nella seconda zona, o delle Murge tarantine, i centri sono 24, con 136 mila abitanti (densità: 160); la popolazione sparsa è nella misura del 7,6 % e ogni centro ha una popolazione media di 5670 individui. La terza zona, infine, o zona delle Serre,

raccoglie 80 centri, con 225 mila abitanti (densità: più di 200), con una percentuale di 8,7 % di popolazione sparsa e con una popolazione media per ogni centro di 2810 abitanti. Nella parte più meridionale di questa zona, la distribuzione degli agglomerati umani assume una fisionomia di speciale risalto. A sud del 40° parallelo, l'estrema terra



FIG. 14^a — La distribuzione dei centri abitati in rapporto alla formazione tufacea della penisola salentina.

salentina, di figura triangolare, è orograficamente distinta da alcune serie di colline che, parallele alla costa ionica, si allineano da NW a SE (1), lasciando posto nella parte nordorientale ad una vasta re-

(1) Cfr.: DE GIORGI C., *Idrografia della valle di Taviano nel versante ionico del Gallipolino* (Estr. d. Mem. d. Pont. Accad. Rom. d. Nuovi Lincei, V. XXXII, Roma, 1914).

gione pianeggiante, alta in generale poco più di 100 metri, che finisce sul mare con ripidissimo pendio. Nelle serie di basse colline l'ossatura è costituita dal calcare compatto del cretaceo, che si spinge a formare per considerevole larghezza le ampie anticlinali e si nasconde, lungo le sinclinali, sotto le zone sedimentarie neogeniche per lo più tufacee; del pari a calcari arenacei si presenta la quasi totalità della suddetta regione pianeggiante nordorientale. Procedendo perciò da W a E, si alternano ben quattro lunghe strisce a calcari compatti con altrettante più strette zone a tufi, a cui succede in ultimo una pur triangolare plaga di costituzione tufacea. In dipendenza di questa speciale conformazione litologica, anche i centri abitati si sono disposti secondo linee parallele, preferendo le più strette fasce a tufi e disseminandosi, perciò, anche nella triangolare plaga dell'est. Le zone a calcari compatti, benchè siano per estensione le più importanti (1), figurano quasi del tutto disabitate. Sei dei sette centri che vi sono sorti si spingono proprio al confine con le più recenti deposizioni plioplastoceniche e danno, quindi, maggiore rilievo allo spopolamento delle zone, a cui appartengono. Quasi tutti gli altri agglomerati umani (32) sorgono addirittura sui tufi; nello stretto corridoio pliocenico centrale, che va da Taurisano al Capo S. Maria di Leuca, se ne incontrano 10. In nessun'altra contrada della Puglia centrale e meridionale appare così evidente e così largamente diffuso lo speciale fenomeno demografico, che son venuto finora illustrando.

4. LA DISTRIBUZIONE DELLA POPOLAZIONE SULLE SABBIE GIALLASTRE E SUI SABBIONI INCOERENTI. — Sono questi i terreni su cui, più che su tutti gli altri, si fa sentire l'influenza dell'idrografia soteranea nella distribuzione della popolazione in Puglia; sono, infatti, i terreni nei quali la falda freatica appare più abbondante e più intensamente sfruttabile, ove, anzichè di inzuppamenti di rocce superficiali semipermeabili, può molte volte parlarsi veramente di vene acquifere copiose, quasi sempre potabili. Di solito, in depositi di qualche metro di potenza, le sabbie giallastre, più o meno argillose, e i sabbioni friabili vengono sorretti da sottili strati di argille, che costituiscono anche il bacino di raccolta delle acque piovane, per le quali

(1) Dei 540 km.², che formano l'area di questa contrada del Salento, poco meno di 250 km.² spettano agli affioramenti cretacei; i tufi vi figurano con un'estensione di circa 215 km.²

le sabbie e i sabbioni soprastanti rappresentano un discreto banco di filtrazione. Questi terreni affiorano nell'interno della regione, in depositi di area non molto vasta, e sono fittamente popolati. Le cifre della densità diventano altissime, se dall'intera formazione delle sabbie e dei sabbioni incoerenti si tolgono le zone della fossa premurgiana — ove altri fattori fisici concorrono a rendere scarsa la popolazione — e alcuni banchi della regione delle Serre — ove manca con lo strato impermeabile d'arresto la relativa falda acquifera poco profonda —. In tutto il resto, le plaghe sabbiose sono contraddistinte da bacini idrici più o meno importanti e sono state quindi prescelte per l'ubicazione di vari centri demografici. Eccetto un piccolo agglomerato umano che spetta alla zona delle Serre, tutti gli altri abitati (16), che nella Puglia centrale e meridionale sorgono sulle sabbie giallastre e sui sabbioni incoerenti, utilizzano acque di falde freatiche locali: il centro che ne appare più ricco nella Terra di Bari (Acquaviva delle Fonti) sorge per l'appunto su di un piccolo banco pliocenico di sabbie giallastre, e il centro più ricco d'acqua della Terra d'Otranto (Salice Salentino) si è originato pur esso sui sabbioni tufacei friabili e sulle sabbie argillose. Esaminando gli altri terreni, siamo stati indotti a riscontrare nelle speciali condizioni della loro idrografia sotterranea una forza naturale di prim'ordine, da cui solo in parte — per quanto in gran parte — dipende la distribuzione geografica degli abitanti; esaminando, invece, questi ultimi terreni, siamo costretti a riconoscere nella presenza della falda acquifera che vi si alimenta l'unica forza fisica, a cui l'uomo si trovi geograficamente avvinto. La posizione delle sedi umane, che in altre regioni appare dipendente dalle condizioni dell'idrografia superficiale, nella nostra — e del resto non nella nostra soltanto — risulta direttamente congiunta con le condizioni dell'idrografia sotterranea (1). Le sabbie giallastre e i sabbioni friabili riproducono il fenomeno nella maniera più evidente, e rendono manifesto tutto l'influsso che hanno esercitato nel determinarlo. Sulla piccola zona in cui affiorano, il centro abitato ha trovato posto per sorgere e per ingrandirsi; l'intenso sfrut-

(1) Cfr., a tale riguardo: RATZEL F., *Anthropogeographie*, II T., Stuttgart, Engelhorn, 1891, pp. 224-227; RENÉ M., *L'origine et la fonction économique des villes*, Paris, Giard et Brière, 1910, p. 103; BRUHNS J., *La Géographie humaine*, Paris, Alcan, 1912, pp. 67 e segg.; TONIOLO A. R., *L'idrografia del Quartier di Piave* (Estr. d. *Giorn. di Geol. pratica*, XII, 4, 1914), Udine, Doretti, pp. 56-57.

tamento agricolo della falda freatica ha creato la solita meravigliosa lussureggiante vegetazione; le prospere condizioni economiche hanno favorito in notevole misura l'aumento numerico degli abitanti; la scarsa estensione del bacino idrico ha contribuito a mantenere oltremodo spopolate le campagne.

Quanto alla distribuzione geografica dei terreni, si può dire che nella parte settentrionale e meridionale della regione predominano le sabbie giallastre e nella centrale i sabbioni incoerenti; le prime sono di solito raccolte in bacini isolati, onde appare più chiara la funzione di richiamo che esse esercitano sugli abitanti, e i secondi si sviluppano in poche plaghe molto più vaste, comprese, a NW dell'istmo messapico, fra le Murge tarantine e l'Adriatico. L'accentramento notevole della popolazione è comune tanto alle sabbie quanto ai sabbioni, ed è, in parte, effetto della limitata ampiezza dei singoli bacini idrici su cui gli abitati si sono costituiti. Infatti, dei 17 centri demografici, solo uno ha popolazione inferiore ai 1000 abitanti e ve ne sono 8 che superano i 5000; la percentuale di popolazione sparsa (5,9 %) è la più bassa fra quelle che riguardano i diversi terreni di Puglia (fatta eccezione delle argille). Se, infine, si prendono in esame le cifre dell'aumento che la popolazione raccolta sulle sabbie e sui sabbioni ha avuto dal 1871 al 1911, si riscontra il più alto valore fra quelli che spettano alle principali formazioni geologiche del territorio; e questo carattere assume una speciale importanza per non essere proprio di pochi grossi agglomerati soltanto, e oltre a ciò per il fatto che nessuno dei 17 centri sorge in riva al mare e tutti continuano ad avere una spiccata fisionomia agricola. Cosicchè, proprio nella favorevole attitudine che hanno questi terreni a intensificare sempre più con l'irrigazione le colture agrarie si deve ricercare una non secondaria ragione del forte accrescimento della popolazione, da cui essi sono in Puglia così chiaramente distinti.

5. LA DISTRIBUZIONE DELLA POPOLAZIONE SULLE ARGILLE, SUI CONGLOMERATI E SULLE GHIAIE. — Tutt'insieme, queste formazioni geologiche occupano la sesta parte del territorio che esaminiamo (kmq. 2014), e figurano fra le zone più scarsamente popolate: si può dire anzi che esse non abbiano favorito l'origine di nessun centro abitato. Abbiamo, infatti, già visto che dei 4 aggruppamenti umani che spettano alle plaghe costituite da conglomerati e puddinghe, tre, e i più importanti, sono città marittime, e che le argille azzurre più o

meno sabbiose e le ghiaie sciolte e sabbie costiere non danno vita a nessun agglomerato, che sorga esclusivamente sull'una o sull'altra formazione litologica. Le cause del fenomeno sono diverse: pur considerandolo in rapporto al fattore geologico, esso risulta dipendente in parte dalla semplice posizione geografica degli affioramenti e in parte dal modo stesso di comportarsi dei terreni nei riguardi delle culture agrarie e dell'idrografia sotterranea. Con la differente natura dei terreni è pur congiunto il diverso grado d'intensità con cui i suddetti fattori devono aver agito.

Le argille si sviluppano, nella quasi totalità, lungo la fossa premurgiana e sulla destra dell'Ofanto; nella Terra d'Otranto non affiorano quasi mai, mentre sorreggono, in veli sottili, depositi più recenti di rocce permeabili; nella zona propriamente murgiana compaiono di rado e in banchi di piccolissime estensioni, insieme con terreni di ben altra struttura litologica. A questa speciale distribuzione topografica degli affioramenti si deve prima di tutto attribuire la deficienza degli abitati: la parte dell'altopiano murgiano che scende al bacino del Bradano e all'Ofanto è delle meno popolate per lo stato d'insalubrità delle vallate, e sui piccoli lembi plioplastocenici delle Murge e del Salento i centri finiscono col preferire al banco d'argille le sabbie che vi risultano confinanti. Tanto nel primo quanto nel secondo ordine di fatti hanno, naturalmente, influito le condizioni dell'idrografia sotterranea: nei piccoli banchi suddetti non è raro, infatti, incontrare una discreta falda acquifera proprio nelle vicinanze della linea di confine fra le argille e i terreni tufacei o sabbiosi, ma sempre al di sotto di questi ultimi e dove le argille non affiorano; dall'altro lato, nei depositi argillosi molto vasti del fianco occidentale delle Murge, l'impermeabilità della roccia impedisce che si formino vene freatiche anche di scarso valore. Che anzi, nei periodi piovosi, le contrade costituite da simili depositi geologici s'inzuppano d'acqua a tal segno che vi è ostacolato per un certo tempo perfino l'accesso. Oltre a ciò, dal punto di vista agrario, il terreno argilloso, difficile a lavorarsi, appare di una ingrata sterilità e si presta soltanto alle colture di carattere estensivo, e in molte plaghe viene utilizzato appena per il pascolo. Tutto ciò spiega, insomma, perchè su di una formazione vasta più di 750 kmq. non s'incontri nessun centro abitato che le appartenga interamente, e perchè siano rarissime anche le singole abitazioni umane che vi si sono localizzate.

I conglomerati e le puddinghe si sviluppano quasi esclusivamente

nelle vicinanze del mare, e più che altro a NE del basso corso del Bradano, presso Brindisi e da Barletta a Trani, nelle località, cioè, in cui forse più fortemente infierisce la malaria. La popolazione, quindi, è molto scarsa nelle campagne, ma si concentra enormemente nei tre suddetti agglomerati urbani, oltre che nella borgata di Palagiano a NW di Taranto. Esclusa nell'origine e nell'importanza demografica dei primi tre centri ogni influenza della struttura litologica della roccia su cui sorgono, si può ancora una volta rilevare che i conglomerati devono essere ascritti fra i terreni più spopolati di Puglia.

Le ragioni del loro spopolamento sono in gran parte comuni anche alle plaghe costituite da ghiaie sciolte e da sabbie costiere. Queste rocce, infatti, si sviluppano lungo i corsi dei fiumi, dei torrenti e delle gravine e sulla fascia litoranea specialmente della penisola salentina, nei tratti, cioè, in cui le condizioni igieniche sono nelle nostre contrade abbastanza deplorevoli.

6. LA DISTRIBUZIONE DELLA POPOLAZIONE SULLA PIETRA LECCESE. — In rapporto alla limitata estensione dei banchi in cui affiora, la pietra leccese è, fra i terreni di Puglia, il più ricco di centri abitati e uno dei più fittamente popolati; anzi, nella regione delle Serre, le plaghe a pietra leccese figurano distinte dalla più alta cifra di popolazione relativa (212 ab. per kmq.). È vero, pertanto, che, se si prescinde dalla popolazione della sola città di Lecce (36.222 ab. su 80.422), la densità si riduce a meno di 120 ab. per kmq., ma è bene altresì considerare che il centro urbano di Lecce è uno dei pochissimi che si siano originati nel più vasto bacino di questa roccia in tutta la penisola salentina, e che l'addensamento della popolazione in un solo luogo ha senza dubbio influito moltissimo a determinare la rarefazione degli agglomerati umani nei suoi dintorni, e per un raggio di parecchi chilometri. Importante fattore di così alta densità di popolazione è la posizione topografica degli affioramenti, che sono specialmente diffusi sul versante adriatico e quasi tutti ad una notevole distanza dal mare, tanto che le condizioni igieniche non risultano molto sfavorevoli: a pari latitudine, nel versante ionico, si trovano territori vastissimi pressochè disabitati. Occorre, inoltre, tener presente che i depositi di pietra leccese formano delle zone pianeggianti, che nessun centro si spinge in essi ad un'altezza superiore ai 115 metri sul livello del mare e pochissimi dall'altro lato se

ne trovano a quote inferiori ai 50 metri (1), che in vari punti la roccia si presta egregiamente ad essere sfruttata come materiale edilizio e di decorazione (2), e che in qualche banco e a diverse profondità si succedono livelli acquiferi utilizzabili per l'agricoltura. Degna di nota è l'alta cifra di popolazione sparsa che, al confronto con gli altri terreni di Puglia, distingue gli affioramenti della pietra leccese; una delle percentuali maggiori spetta proprio alla città di Lecce, nelle cui campagne, discretamente fornite di acque sotterranee, si raccoglie tutta la popolazione agricola. Del resto, anche in riguardo ai depositi della pietra leccese, l'idrografia sotterranea ha esercitato una certa influenza sull'ubicazione degli agglomerati: nei punti, infatti, in cui questo terreno non è arricchito da alcuna falda freatica a poca profondità, non è raro incontrare centri abitati lungo la linea di confine coi depositi tufacei, che spesso lo ammantano e che più frequentemente sono forniti nel sottosuolo di acque copiose e potabili. Il fenomeno ricorre parecchie volte nei banchi che si trovano a sud del più vasto bacino leccese, e dimostra forse ancora meglio ciò che può essere ritenuto come la conclusione principale del presente lavoro, vale a dire l'importanza assai notevole che le acque sotterranee hanno avuto nella localizzazione dei centri abitati e che continuano tuttora ad avere nella distribuzione della popolazione della Puglia centrale e meridionale.

(1) Alla pietra leccese spettano 27 centri, di cui 5 sono situati a quote comprese fra 30 e 50 m.; 3 si trovano fra 51 e 75 m., 14, fra 76 e 100; 5, fra 101 e 115. Cosicchè, per più del 50 % questi agglomerati sorgono fra le isoipse di 75 e di 100 metri.

(2) Se come materiale da costruzione la pietra leccese ha importanza minore dei calcari compatti e di alcune varietà di tufi, come materiale decorativo è ad essi di gran lunga superiore. Le cave migliori sono quelle di Cursi e di Melpignano, a NE di Maglie; nel loro sfruttamento è occupata la più gran parte della popolazione dei due centri. Benchè analoga a quella di Lecce, la roccia di queste ultime cave, detta volgarmente *pietra di Cursi*, è più dura e più resistente alle intemperie.