

GROTTE - IDROLOGIA e IDROGRAFIA

in TERRA D' OTRANTO

Come e quanto possano derivare le grotte dall'idrologia e dall'idrografia, in terra d'Otranto, ci diranno alcune considerazioni scientifiche collegate agli aspetti litologici e di composizione del nostro sottosuolo.

Frequente l'aspetto alveolato e cavernoso nelle nostre formazioni mioceniche sottostanti immediatamente a formazioni più recenti; è proprio questo aspetto che richiama la nostra attenzione, sulla idrografia quale causa di formazioni cavernicole.

Le fessurazioni verticali od inclinate che interessano in modo particolare la nostra piattaforma geologica (nella quale rare sono invece le fessurazioni orizzontali), costituiscono l'avvio a maggiori e più vistose erosioni per azione carsica.

Conoscere le formazioni geologiche quindi porta a rendersi conto dell'incidenza che sulle formazioni stesse può avere l'idrologia e l'idrografia, la cui azione solvente porta alla formazione di cunicoli, caverne etc... ed è in diretto rapporto:

- a) all'intensità delle precipitazioni;
- b) alla composizione chimica della roccia;
- c) alla presenza nella roccia di materiali argillosi.

Da quanto precede nasce perciò il nostro interesse ai fenomeni in argomento.

Col decorso ad insorgere, perfettamente armonizzati alla natura carsica del terreno, i pochi fiumi in superficie: l'Idume e il Giammatteo in agro di Lecce e l'Idro in agro di Otranto.

Completano l'idrografia superficiale alcuni canali che affluiscono a pozzi assorbenti:

- a) L'Asso ed il Raschione presso Galatone che attraversano i territori di Aradeo e Neviano,
- b) il Pescopio ed il Culaturo presso Cutrofiano;
- c) il canale Fontana a Nord-Est di Montesano.

Altre sorgenti vistose che sgorgano in provincia, ancora in buona parte inspiegabilmente inutilizzate, sia pure per scopi irrigui, integrano la naturale dote idrica alla quale attinsero gli antichi salentini, a cominciare forse dal primitivo fanerantropo:

Le quattro Colonne, la Fontana Vecchia di Gallipoli, le sorgenti di Portoselvaggio in Comune di Nardò, i Laghi Alimini e Fontanelle, il Pozzo Guardati (a meno di 1 Km. a sud Ovest di Lecce) tutte sorgenti per falde freatiche.

Il nostro interesse di fondo a codesto tema, come abbiamo visto e come ancora vedremo, trae origine dai fenomeni di vita che la Caverna rese possibile, contribuendo al miracolo della conservazione dell'uomo, superstite a innumerevoli insidie e ad avversità di ogni genere, per opera della natura oltre che del suo stesso simile.

Capire bene il rapporto fra geologia e idrologia sotterranea, gioverà — e non poco alla divulgazione. Cominciamo col considerare ciò che avviene delle acque piovane che cadono in misura di 652 m/m con appena 11,4 m/m in luglio e circa 92 m/m in dicembre a Lecce; 800-900 m/m ad Otranto; 700-800 m/m sulle zone delle colline Nord Occidentali.

Lì dove affiora la pietra leccese miocenica, come a Bortugno, specie se ricoperta da cappelluccio vaporitico, l'acqua stagna per parecchio tempo, lì dove affiorano i sabbioni calcari invece, come per es. a Poggiardo, le acque penetrano nel sottosuolo e la conseguente corsa resta condizionata solo dallo spessore dagli stratti argillosi sottostanti ai sabbioni, con i quali sempre si alternano.

Grazie poi agli inghiottitoi, alle vore, agli aisi, ai mirraturi, etc. e grazie alle leptoclasti le acque piovane non stagnano in superficie neanche lì dove il sottosuolo è stagnante e si perdono invece in profondità.

Ricordiamo quì le vore di Barbarano, di Martano, Sanarica, Cutrofiano, Supersano e Scorrano.

Occorre ricordare che la natura ghiaiosa e sabbiosa dei nostri terreni quaternari agevola la corsa delle acque fino al livello del mare; la stessa è invece arrestata dai calcari compatti i quali peraltro — in tutta la Puglia agevolano una circolazione diffusa invece che concentrata; un arresto subisce ancora la circolazione idrica sotterranea dall'incontro di argille, determinando così vere falde di acque freatiche che alimentano i pozzi.

Sulla circolazione idrica sotterranea scarsa è l'influenza dei fenomeni carsici concentrati e delle formazioni calcaree compatte.

Se quanto precede si pone poi in relazione con l'età giovane del nostro fenomeno carsico a causa l'arresto dell'erosione accentrata e dell'azione solvente delle acque meteoriche, per l'immersione prolungata delle formazioni calcaree cretatiche, ovvero per la loro copertura da terreni, si potrà meglio capire il perché non sia facile da noi trovare formazioni cavernicole vistose, almeno nel retro terra.

Molti pozzi assorbenti vengono alimentati pertanto, da veri e propri canali, come nei casi già citati dall'Asso, del Raschione, del Pescopio e del Curaturo, la cui portata è tale per quantità e qualità da autorizzare qualsiasi ipotoca per soddisfare le necessità delle popolazioni interessate, integrando così le possibilità dell'Acquedotto Pugliese, sempre più insufficienti.

Un'esposizione accurata di carattere geologico che tenesse conto anche della tettonica forse a questo punto si imporrebbe per meglio spiegarci il mondo idrico

sotterraneo. Non vi è dubbio però che siffatta esposizione ci porterebbe molto, troppo lontano.

Basterebbe ai nostri fini richiamarci a quanto sull'argomento ed a più riprese hanno scritto specialisti nostrani come Antonio Lazzari (che nell'Università di Napoli siede fra i maestri e fa onore a Terra d'Otranto) e Leonardo Alvino, giovane geologo che collabora con noi da tempo.

Per comodità dei lettori e per meglio raggiungere gli scopi, sia pure modesti, di queste nostre note, riteniamo sufficiente ricordare poche nozioni essenziali in rapporto alle ere geologiche rappresentate nel nostro sottosuolo e, conseguentemente, agli aspetti dei fenomeni idrografici.

Per la geologia — Cominciamo col dire che il Cretaceo costituisce l'ossatura geologica di tutta la penisola salentina e che tale ossatura è una formazione marina in parte zoogena caratterizzata nella formazione da lamellibranchi col predominio delle Rudiste.

I banchi e gli strati calcari di questa formazione cretacea spesso mostrano fratture concoidi e fratture verticali in tutte le direzioni, le une e le altre dovute a fenomeni erosivi determinati, come abbiamo ripetutamente avvertito, dalla azione chimica delle acque meteoriche.

Alle volte la spinta dell'azione è tale da originare caverne; spesso l'acqua che filtra fa da veicolo anche alla cosiddetta terra rossa che finisce col depositarsi fra le spaccature.

Tale formazione geologica dell'Èra mesozoica, è da attribuire al Mesocretaceo e precisamente al Turoniano, proprio per la ricca presenza di Rudiste e di foraminiferi (Dicielina e Cuneolina Pavona).

Il Miocenico, formazione terziaria, si sovrappone al Cretacico; fra l'uno e l'altro, assenti nella stratigrafia l'eocene e l'oligocene.

Al miocene sono infine riferibili i calcari arenacci, a frattura terrosa, teneri, argillo-magnesiferi, tipici del territorio circostante la città di Lecce, al che devono la denominazione di « pietra leccese ». Tali calcari interessano anche i centri di Vanze, Acaja, Acquarica, Strudà, Merine, Cavallino, Martano, Carpignano e Cannole, ove affiorano e si spingono generalmente in profondità, sino ai sottostanti calcari fessurati del Cretacico.

Non esiste un ordine regolare di successione tra i diversi tipi di pietra leccese nè di essi può farsi una precisa classifica per durezze perché variabile fra gli stessi tipi di roccia.

Rare le fessurazioni orizzontali, nelle masse di pietra leccese, frequenti invece quelle verticali od inclinate che alle volte mettono in contatto tali masse con quelle sottostanti o adiacenti.

L'esame paleontologico dei calcari teneri terrosi, conforta l'attribuzione degli stessi al Miocene Medio e precisamente all'Elveziano ed al Langhiano.

Della pietra leccese in particolare.

Della descrizione litologica di questa pietra già ci siamo occupati, ripetiamo che trattasi di calcare granulare, marmoso o marmoso arenaccio, più o meno magnesifero, a struttura fine ed omogenea, color paglierino variabile. La sua com-

posizione: carbonato di calcio con quantità variabile di carbonato di magnesio e con una piccola percentuale di sabbia silicea.

La formazione è ambientata sul litorale; a dimostrazione delle apparenze diverse del calcare in argomento gioverà esemplificare che sulla «Serra Montaldo» a sud di Botrugno si presenta con colore iniforme, a grana un pò grossolana e ricco di fossili, mentre oltre detta località in direzione di Nociglia il calcare assume colore grigiastro, la grana è più fine ed i fossili piuttosto scarsi.

Continuando nell'esemplificazione, nei bacini di Cocumula, Specchia e Cerignano, la pietra leccese si presenta più compatta dando l'impressione di un tipico calcare marmoso con presenza frequente di lenti di sfosforite e denti di *Squalodon Antwperensis* e di *Squalodon Scillae*.

Da ricordare che l'argilla arresta l'erosione alla superficie che si presenta tipicamente o « rastrellata ».

I fossili che più frequentemente si trovano nelle nostre formazioni mioceniche, secondo un nostro giovane valente collaboratore dr. Bello Luigi che si richiama al Costa, al Cappellini, al Bassani, al De Giorgi e al De Lorenzo, sono: foraminiferi (*Galbigerina*, *Orbulina*, *Nodorasia*, *Ratalia* etc...); Coralli (*Isis melitensis*, *flabellum*, *trochociatus*, *stefanofillia*, etc...); Echinidi (*scutella*, *subrotunda*, *echimolampas Kleini*, *E. scutiformis*, *Clypeaster intermedius*, *Spatangus carsius* etc); Casteropodi (*scenofora crispa*, *nasea semistriata*, *natica millepuntata* etc...); Lamellibranchi (*Lucina borealis*, *Pecten Woheni*, *Venus verrucosa*, *Cytherea rudis*, *Modiola lithofaga*, *Cardium oblongum*).

I bacini quaternari.

Alla formazione terziaria o miocene seguono le formazioni dei bacini Quaternari.

Ai margini dei calcari cretacici e di quelle teneri miocenici, coperti da una leggera coltre di terreni più recenti vi sono strati di calcari arenari organogeni, a struttura tufacea biancastri, a diversa compattezza e granulosità, molto cavernosi e con intrusi più tenere. I calcari organogeni sono da alcuni attribuiti al Pliocene inferiore (facies materana), i terreni sovrastanti al tufo, sono invece attribuiti al Pliocene Superiore (facies astrana. Secondo altri studiosi la loro attribuzione sarebbe al post Pliocene o addirittura al Quaternario.

Un primo bacino quaternario comprende S. Cassiano, Poggiardo, Ortelle; Spongano, Diso, Vignacastri e Vitigliano con l'avvertenza però per quanto riguarda Poggiardo e Spongano che le formazioni sono mioceniche e quaternarie e non solo quaternarie.

L'altro bacino corre da S. Cassiano, Poggiardo e Sanarica.

Il nostro Quaternario avuto riguardo ai caratteri litologici e paleontologici appartiene al Pleistocene inferiore o Calabriano.

Sabbioni tufacei o tufi ricchi di microfossili e sabbiosi calcarei a grana grossolana ricca di resti di echinidi (*Sphaerechinus granularis*), coralli (*Cladocora caespitosa*, *Cariofilla clarus* etc...), molluschi (*Patella vulgata*, *Turritella communis*, *Murex brandaris*, *Natica millepuntata*, *Strombus coronatus*, *Vehermetus intortus*, *Comus Mediterraneus*, *Triton modiferum*, *Nerida Vidris* etc...). Agli

echinedi, ai coralli ed ai molluschi sono frammisti resti di Lamellibranchi (*Ostrea aedulis*, *Pecten Jacobaeus*, *P. Varius*, *Ljtodomus lithofagus*, *Nucula sulcata*, *Arca Noae*, *Pectunculus gljeimeris*, *Charme grifoides*, *Cardium edule*, *Oblongum*, *cardita sulcata*, *venus verrucosa*, *Mja truncata*, *Solenucurtus antigeratus* etc...), **Briozoi** (*Retepora cellulosa*, *Eoshara uniformis*), **Cirripedi** (*balanus balanoides*, *Ialanus concavus* etc...).

Tra i microfossili ricordiamo: la *trifarina simplex*, la *libicides boncanus*, la *Giroidina umbonata*, la *Lagenodosaria scalaris angulosa*, la *Cassidulina laevigata carinata*, la *Bolivina punctatan*, l'*Angulogerina angulosa*, la *Bolivina subspueciences* etc...

Per quanto riguarda l'azione tettonica, possiamo e dobbiamo subito osservare che i suoi riflessi non sono rilevanti e si esauriscono nell'inclinazione da N. a S. Est impressa sia alle formazioni cretacicche che a quelle mioceniche che si stendono nelle depressioni e contro i pendii delle dorsali (1).

(1) Per comodità di consultazione riportiamo i quadri sinottici relativi alle successioni dei periodi delle diverse ere, limitandoci a quelle che interessano la nostra geologia, vale a dire alla quaternaria, terziaria e alla mesozoica; non ci occupiamo dell'Era Paleozoica e dell'Era Arcaica che non interessano la nostra tipologia geologica.

Sistema (periodo)	Piano		
Era quaternaria	{ Piandriano		
	{ Tirreniano		
	{ Siciliano		
	{ Calabriano		
Era terziaria	Pliocene	{ Astiano	
		{ Piacenziano	
	Miocene	{ Sarmaziano (Pontico, Messiniano)	
		{ Tortoniano	
		{ Elveziano	
		{ Langhiano	
	Oligocene	{ Aquitaniano	
		{ Chattiano	
	Paleogene	Eocene	{ Rupeliano (Stampiano)
			{ Tongriano (Sannoisiano)
{ sup. Priaboniano			
{ med. Luteziano			
inf. Spilecciano		{ Ypresiano	
	{ Landeniano		
	{ Montiano		
		{ Paleocene	

**PROSPETTO DELLE PRINCIPALI SUDDIVISIONI STRATIGRAFICHE
DELL' ÈRA MESOZOICA**

	Sistema (periodo)		Piano		
È r a M e s o z o i c a	Cretaceo	Neocretaceo	Daniano	}	Senoniano
			Maestrichtiano		
			Campaniano		
			Santoniano		
		Mesocretaceo	}	Turoniano	
				Cenomaniano	
				Albiano	
		Cocretaceo	}	Aptiano	Neocomiano
				Barremiano	
	Hanteriviano				
	Valanginiano				
	Giurassico	Superiore o Malm	}	Berrasio	
Turoniano					
Kimeridgiano					
Sequaniano (Lusitaniano)					
Medio e Dogger		}	Oxfordiano		
			Calloviano		
Inferiore o Lias		}	Batoniano		
			Bajociano		
			Aaleniano		
			Toarciano		
Trias	Superiore	}	Dornariano	Keuper	
			Pliensbachiano		
			Lotaringiano		
	Medio	}	Siriemuriano	Muschelkalk	
			Hettangiano		
	Inferiore	}	Retico	Buntsandstein	
Norico					
			Carnico		
			Ladinico		
			Anisico		
			Werfeniano		

E' da avvertire che lo studio ordinato, sin qui esposto delle nostre rocce, risponde ai criteri della cronologia relativa che non ha nulla a che vedere con l'età assoluta in quanto il ritmo della sedimentazione e quindi della formazione delle varie stratificazioni varia non solo da una all'altra ma anche nel volgere di una stessa formazione. Valga ad esempio quel che avviene per le argille rosse « nei fondi oceanici non bastano talvolta 1000 anni per formare un centimetro di spessore, mentre nel mare antistante allo sbocco d'un fiume in un solo anno possono formarsi alcuni decimetri di sedimenti ». (La Terra di Livio Trevisan ed. Ezio Tangiorgi, Unione Tipografico-Editrice Torinese, pag. 376).

Poiché l'idrografia sotterranea è complessa e si presenta sotto l'aspetto generale, con aspetti diversi assecondo delle formazioni, della loro giacitura e delle loro vicende geologiche, è necessario qui ricordare che le rocce di base descritte che si estendono sull'impalcatura regionale, del periodo Cretacico, si succedono nel seguente ordine:

- 1) Calcari bianco-giallastri con venature rossicce o giallognole, a volte fossilliferi.
- 2) Calcari bianco-grigiastri con rare venature rossastre e rari fossili.
- 3) Calcari grigio-nerastri.

Negli strati superficiali, alla roccia è associata terra rossa che alle volte si ritrova anche a grandi profondità e che secondo una teoria deriverebbe dalla dissoluzione dei calcari, mentre secondo un'altra teoria deriverebbe da un residuo continentale intasatosi fra calcare e calcare, durante la loro formazione sotto il mare.

Altre volte, occupandosi di problemi legati alla ricerca paleontologica, parliamo di carsismo o fenomeno carsico in tale attributo è sintetizzato il comportamento del terreno in rapporto all'idrologia ed all'idrografia, che vivono così una propria storia particolarmente avventurosa.

Senza ripeterci, ricorderemo soltanto l'effetto più vistoso che più ci interessa e che costituisce la caratteristica prima del carsismo: l'assorbimento delle acque. Si usa dire che il suolo ed il sottosuolo carsici sono idrovori e che fisica e chimica sono spinte che aumentano tale potere, delineandosi sotto forma di:

- a) fenomeni geologici.
- b) azione erosiva e solvente delle acque
- c) sensibilità della roccia all'azione aggressiva delle acque in dipendenza dei propri componenti chimici
- d) inclusione di materiali argillosi o terra rossa nelle formazioni calcari.

Là dove l'argilla abbonda eccezionalmente non vi è dubbio che la permeabilità diminuisce complicando i già complessi deflussi sotterranei. Un particolare chiarimento merita quella che abbiamo chiamato l'azione erosiva e solvente delle acque, determinata dalla reazione chimica che l'acido carbonico delle acque atmosferiche provoca sui calcari. Il carbonato di calcio pressoché insolubile, attaccato dall'acqua ricca di CO_2 è portato in soluzione sotto forma di bicarbonato di calcio, da cui: la formazione di cunicoli, caverne, capoventi, ecc... nonché di stalattiti e stalagmiti per azione inversa o di ritorno per cui si verifica il rideposito del bicarbonato sotto forma di bicarbonato insolubile. E' naturale che la stessa azione è più o meno intensa a secondo il contenuto delle rocce e della loro solubilità; maggiore sa-

rà quanto più magnesio contenga la roccia, minore sarà l'impermeabilità invece quanto più argilla o terra rossa si trovi intasata fra fratturazioni.

Sta comunque di fatto che — come abbiamo già detto — le cavità carsiche determinate da codeste azioni sono piuttosto rare, di modeste proporzioni e spesso riempite di terra rossa; determinate in buona parte per spinta dell'idrografia sotterranea, esse finiscono col non influire sulla stessa circolazione idrografica. Nel caso invece di cavità dovute a carsismo costiero le cose cambiano perché l'influenza c'è ed è negativa in quanto consente l'entrata nel retroterra di copiose quantità di acqua marina, da cui un nuovo elemento di convergenza per l'equilibrio dinamico. « In conseguenza dell'afflusso di acque meteoriche, tra l'azione di arresto delle acque marine ed il moto di discesa di quelle dolci, si viene a determinare una situazione di "equilibrio dinamico" per cui la superficie delle acque salate assume una forma concava verso l'alto, mentre le acque dolci, dirette per gravità verso il basso sono sviate verso la costa in falda con una superficie piezometrica inclinata verso i punti di sfocio » (Leopoldo Zorzi e Camillo Reina « Le acque sotterranee in Terra d'Otranto ») E' sempre dalle rivelazioni dell'opera ora citata che ricordiamo come « il sostenimento delle acque dolci da parte delle acque marine è regolato, contrariamente all'opinione di coloro che ritengono che le acque dolci interessino la sola parte al di sopra del livello del mare, dalle leggi dell'equilibrio di due liquidi aventi densità diversa ».

* * *

Concludiamo con qualche breve nota sui fiumi in superficie che saltando da insorgenza ad insorgenza, corrono — inultimente o quasi— al mare.

L'idume

Tra Torre Chianca e Torre Rinalda, lungo l'arco costiero che si estende fra Frigole di Lecce e Surbo, molte risorgenze di falde freatiche danno vita e forma ad un nastro di acque che corre in superficie per circa un Km. col nome di fiume « Idume ».

Le risorgenze più importanti si raccolgono nei Canali Rauccio, Fetida e Corrente Gelsi; in alcuni tratti codesti canali a causa la scarsa portata delle sorgenti e a causa l'inestricato affastellarsi di canne e vegetali selvatici ancora oggi dà l'impressione dell'acqua immota e quindi della palude.

Dalla confluenza dei tre canali ha origine il fiume che in unico letto per circa m. 300 corre al mare, prima della foce arricchito dalle acque del laghetto Idume, sul cui fondo sgorgano molte altre sorgenti. La portata è di lt. 2246 al m" (misurazione dell'Istituto Idrografico riportata anche da R. Congedo nel suo « Salento scrigno d'acqua, 964, ed. Lacaita).

Ecco la descrizione della risorgenze del fiume secondo uno studio recente dell'Ente di Irrigazione « una prima falda acquifera di rilevante portata fluente nella cavernosità della roccia calcarea arenacea vacuolata superficiale, ed una

seconda falda circolante in pressione del sottostante calcare cretaceo fessurato e separato dalla prima dal banco di pietra leccese ». « Queste due falde acquifere sono localmente indipendenti, ma rappresentano differenti manifestazioni della medesima falda di fondo che, qualche chilometro a monte delle risorgenze, ove il calcare cretaceo trovasi a quote superiori a quelle dell'orizzonte marino scorre a pelo libero ».

La falda superficiale — è sempre la relazione dell'Ente di irrigazione che parla — tranne che nelle immediate adiacenze della costa ha contenuto salino quasi sempre tollerabile per una utilizzazione irrigua, mentre la falda sottostante, circolante nel calcare cretaceo di base, risulta fortemente irrealizzata ».

E' comunque merito di R. Congedo se con la sua pregevole opera ora citata, ha ricordato il progetto di Attilio Biasco che oltre 20 anni fa prevedeva l'utilizzazione a scopo irriguo di ben 5.000 ettari, delle acque dell'Idume, si riversano inutilizzate nel mare.

Il Giammatteo

Si rileva, come l'Idume, per insorgenze nasce da polle che sgorgano dal calcare compatto del cretaceo le cui acque si dirigono al mare Adriatico convogliandosi in un canale, la cui profondità degrada nel percorso di m. 300.

Circa la portata, concludiamo con R. Congedo, per litri 1.600 al secondo e allo stesso autore rimandiamo per quanto riguarda la descrizione qualitativa dell'acqua limpidissima « contiene calce e cloruri ed ha una temperatura di circa 13° ». Il fiume Giammatteo il più vicino alla città di Lecce, dista dalla periferia, in linea d'aria, meno di otto chilometri.

La Riforma Fondiaria utilizza a scopo irriguo per i poderi del comprensorio solo una parte dell'acqua, circa litri 260 al secondo, il resto fino ai 1600 litri della portata si perdono nel mare. Solo 20 ettari di terreno beneficiano così di questa provvidenziale ricchezza idrica, là dove ben altri 780 ettari potrebbero essere dotati e resi produttivi.

L'idro

Nasce dal « Monte S. Angelo » dalla « fontana Restinco » e dalla contrada « Fao » in agro di Giurdignano e di Uggiano La chiesa; non diverso per quanto riguarda l'origine dall'Idume e dal Giammatteo, come questi appare in superficie per insorgenze, alimentato lungo il percorso da polle sorgive che sgorgano nella vallata lunga (5 Km.) e larga (massimo 1 Km.) che nella preistoria già — è evidente — ebbe a fare da letto ad un fiume, oggi, per fenomeno carsico fluente nelle tenebre sotterranee. Durante la prima guerra mondiale fu sfruttata dagli inglesi a scopo potabile, successivamente dagli Otrantini parzialmente e per breve tempo. Attualmente gli impianti di codesto acquedotto, sia pure primitivo, sono

irrimediabilmente distrutti e l'acqua incredibilmente abbandonata al suo capriccio, come se l'agricoltura della zona non sapesse cosa farsene.

La sua lunghezza è di circa 3 Km. dal « Campo Inglese » o sorgente di Carlo Magno al porto interno di Otranto; la portata di 600 lt. al secondo è quindi provvidenziale testimone e geloso custode di testimonianze di vita, in senso lato, degli uomini e della fauna.

Laghi Alimini e Fontanelle

I laghi, anch'essi di natura sorgiva, sono due « L'Alimini » e le « Fontanelle » o « Alimini Piccolo ». La natura è rivelata dalle polle che sgorgano lungo le sponde e sul fondo.

Il primo, a Nord è lungo 3 Km., largo 800 metri e profondo — al massimo — 4 metri.

« L'Alimini Piccolo » o « Fontanelle » è lungo 2 Km largo 500 metri e profondo — al massimo — un metro e 20 cm.

Un canale lungo Km 1,5 circa e largo in media ml. 50 unisce i due laghi che coprono complessivamente circa 254 ettari su fondo di un bacino quasi parallela alla costa a Nord di Otranto, fra Porto Gaudio e Torre S. Andrea.

Lo sfocio delle acque al mare è assicurato da un canale lungo 600 metri.

Alimentano i laghi, oltre alle sorgenti ricordate.

- a) acque che convergono dal Sud fino a Giurdignano;
- b) acque che convergono dal Nord fino a Masseria Persichella;
- c) acque del collettore puddea Malapezza che riceve dai colatori dei bacini di paludi bonificate;
- d) acque del canale che allaccia Tranguano e che provengono dal Nord dei laghi.

E' da osservare che oltre alle acque dei laghi, vi è una falda acquifera di fondo che defluisce dall'interno al mare fra i calcari fessurati di base; la separazione netta dei deflussi è dovuta al dislivello notevole delle due falde determinato da vistosi spessori di arenarie argillose a grana fine impermeabili.

Pozzo Guardati

Altro apporto idrico alle nostre necessità può essere dato dal Pozzo Guardati, a meno di 1 Km. a Sud Ovest di Lecce presso il torrino dell'Ente Autonomo Acquedotto Pugliese. La portata del Pozzo è di circa 120 lt/sec, tutt'altro che trascurabile, la falda che lo racchiude è di formazione arenacea dura, « cavernosa per azione delle acque pericolanti e fessurata per cui presenta effettivamente delle caratteristiche affini a quelle dei calcari del Cretacico » (Leopoldo Zorzi e Camillo Reina « Le acque sotterranee in terra d'Otranto »).

Il diametro di codesto pozzo è di circa 5 metri, la profondità di m. 43 circa (m. 42,27 sotto il piano di campagna e m. 2,88 sopra il livello del mare).

A 10 metri circa dall'asse della galleria aperta largo m. 50 l'Ente di irrigazione di Puglia e Lucania con il letto a m. 0,90 sotto il pelo dell'acqua in direzione N, Nord-Est / S. Sud Ovest, lo stesso Ente ha scavato ulteriormente fino ad 81 m. (corrispondenti a m. 35,84 sotto il mare) per reperire altre riserve idriche, racchiuse in strati diversi di calcarei arenacci.

Conclusioni

Dopo la nostra esposizione, si può concludere che le nostre provviste idriche derivano sempre da falde freatiche condizionate dalla natura geologica della crosta terrestre e del sottosuolo. Tali falde sono superficiali, quando l'acqua è trattenuta dai tufi al disotto dei quali corre sulla distesa di un banco argilloso che impedisce il deflusso in profondità, ovvero quando in mancanza del banco argilloso l'acqua è trattenuta in superficie unicamente dal potere dei sabbioni tufacei.

E' quindi la stratificazione nella successione degli strati e la natura degli stessi che condiziona la profondità delle falde freatiche. Là dove i banchi di tufo nello spessore medio di 80 metri, corrono su formazioni arenacee a ghiaia sottile impermeabile, le falde non saranno né superficiali né di fondo; da queste ultime sono infatti le formazioni arenarie ad arrestare l'acqua così come separano i tufi dai calcari di base (tra il porto di S. Cataldo e Otranto, territori di Lizzanello, Capranica, Castri, Pisignano e Verude).

Codeste falde assumono notevoli dimensioni e quindi rilevante quantità d'acqua racchiusa.

Le falde più profonde o di fondo sono quelle a livello del mare, sostenute dallo stesso al quale giungono attraverso quella fantastica e infinita rete di penetrazione nel sottosuolo, le acque dolci di queste falde sono sostenute dalle acque salate del mare.

Meno che su un fronte di 45 Km a causa di impedimenti argillosi, codesta falda defluisce a mare per gli altri 150 Km di costa, per 130 Km il deflusso è a pelo libero, in pressione, perché meno cariche di sali, per i restanti 20 Km sul litorale gallipolino ed in un tratto della costa adriatica.

Valutare gli accorgimenti possibili si presenta assai complesso per la « falda di fondo » della Penisola Salentina, le cui acque dolci poggiano, ovunque, sulle acque marine, costituendo un sistema idrico il cui equilibrio è influenzato da molteplici fattori. Le oscillazioni delle maree, gli afflussi meteorici ed i deflussi tendono infatti di per sé, a variare di continuo le caratteristiche del sistema, il cui equilibrio fra acque dolci e acque salate viene sostanzialmente modificato dagli emungimenti prolungati in misura dell'entità, delle località e dell'epoca dei pompaggi, determinando un richiamo dal fondo di acque salate ». (Le acque sotterranee nel Salento, di Leopoldo Zorzi e Camillo Reina, estratto da *Civiltà degli Scambi*, n. 81-84 Anno 1963).

MARIO MOSCARDINO