

Estratto da: C. Migliorini: "Rapporti tra meccanismo di sedimentazione ed idrocarburi, con speciale riguardo al sottosuolo padano".

Atti VI Convegno Naz. Metano, Padova giug 1949.

PERMEABILITA' E POSSIBILITA' NAFTOGENICHE NEI TERRENI DI RISEDIMENTAZIONE.

Definito così molto sommariamente che cosa si debba intendere per terreni risedimentati, si può passare all'esame del posto che spetterebbe a tali terreni nella geologia degli idrocarburi, cercando di vedere quali sarebbero gli effetti della risedimentazione sulla permeabilità e sulle possibilità naftogeniche; sui due caratteri, cioè, ai quali si possono ricondurre tutti quelli che, a parte la tettonica, interessano il campo applicativo degli idrocarburi.

Per ora tralascieremo, nel nostro esame, i terreni che, come le brecciole calcaree, si debbono ritenere risedimentati da torbide dotate di notevole velocità; per concentrarci su quelli che, come il margine e la "formazione marnoso-arenacea", furono risedimentati da torbide che erano giunte nelle conche del fondo. Questi ultimi sono anche terreni che più ci interessano a causa del loro enorme sviluppo nella Regione Appenninica ed in altri sistemi montuosi.

Appena una turbida in contatto col fondo si arresta o rallenta sino a perdere la sua turbolenza, i grani di tutte le dimensioni da essa tenuti in sospensione cominceranno a sedimentarsi contemporaneamente.

Col proseguire della sedimentazione, i detriti verranno eliminati dalla sospensione nell'ordine determinato dalle loro dimensioni (\*): per primi quelli più voluminosi, poi quelli a mano a mano più piccoli. Ma, assieme a quelli di una determinata dimensione se ne sedimenteranno, ad ogni istante, anche altri di tutte le dimensioni minori compresi nella sospensione.

Il deposito che si formerà con questo meccanismo sarà gradato nel senso che le dimensioni degli elementi più grossolani in esso contenuti frammisti a quelli più minuti decresceranno dal basso in alto; ma non avverrà che dal basso in alto diminuiscano anche le dimensioni degli elementi più minuti della miscela di detriti: quelli aventi le minime dimensioni contenuti nella sospensione appariranno si dalla base.

Questo è precisamente il genere di gradazione che effettivamente si osserva nelle arenarie del tipo di quelle del macigno. E non è difficile comprendere come strati con una gradazione siffatta debbano necessariamente avere porosità ridottissima. Tranne nella loro parte apicale, infatti essi saranno

(\*) Qui ed in quel che segue si dovrebbe, a rigore, parlare di velocità di caduta anzichè di dimensioni.

granulometricamente eterogenei in alto grado; per cui i grani più piccoli si adatteranno negli spazi compresi tra quelli più grandi, tenendo ad eliminare i pori intergranulari. Salamente nella sua zona apicale il deposito raggiungerà una certa uniformità granulometrica; ma qui, pur potendosi sviluppare un'elevata porosità, la permeabilità sarà scarsa per le dimensioni minime dei grani.

Prima di procedere oltre, sarà bene rammentare che nelle rocce elastiche depositate da acque correnti, ogni unità sedimentaria elementare avrà una certa uniformità granulometrica, perchè costituita di detriti di dimensioni aggirantesi attorno a quelle massime trasportabili dalla corrente depositante.

Conseguentemente la porosità risulterà notevole e tenderà ad essere indipendente dalle dimensioni dei grani; mentre la permeabilità aumenterà con tale dimensione.

La risedimentazione da torbide stazionarie o quasi, pertanto, comporterà una bassa porosità anche trattandosi di depositi grossolani. Questo, a sua volta, spiega perchè le formazioni del tipo del macigno sono praticamente impermeabili, tranne quando fratturate; e ciò nonostante la scarsezza del cemento e la frequente grossolanità delle loro arenarie. La limitata permeabilità del macigno e della "formazione marnoso-arenacea romagnola" è comprovata dal regime torrentizio dei corsi d'acqua sui due versanti dell'Appennino Tosco-Romagnolo,