

## RELAZIONI GEOLOGICHE DELLA ZONA PETROLIFERA DI IZASZACSAL.

(Estratto).

(Colla carta geologica No. 3. e col profilo No. 1.)

Nota del Dott. *Zoltán Schréter*.

I primi rilevamenti sinottico-geologici (3) del territorio petrolifero di Izsaszacsal e dei suoi dintorni furono eseguiti da Franz v. Hauer e da Ferdinand v. Richthofen, nel 1858, e János Böckh ne fece la carta dettagliata nel 1893 (27). Indagini particolari furono fatte per la prospezione petrolifera da Emil Tietze (6, 17), da Julius Noth (13, 15, 23) e da Anton Oculus (12, 20). Nel 1938 uscì la monografia sulle montagne Radnai Havasok (32) di Th. Kräutner che fra l'altro tratta di una parte del nostro territorio. Nel 1915 e poi nel 1941, Ferenc Pávai Vajna vi fece di nuovo rilevamenti geologici.

Nell'estate e nell'autunno del 1942, incaricato dal R. Ministero Ungherese delle Industrie, feci le nuove carte geologiche dei dintorni di Izsaszacsal, tenendo prefisso lo scopo di agevolare le ricerche di olio minerale nella zona.

Comunicherò sui seguenti argomenti: a/. le relazioni stratigrafiche, b/. le relazioni tettoniche, c/. i risultati e le future prospettive della ricerca del petrolio nel territorio petrolifero di Izsaszacsal.

### A.) Relazioni stratigrafiche.

Si possono distinguere quattro gruppi nel nostro territorio, di cui si deve trattare ad uno ad uno.

#### 1. Il gruppo settentrionale.

Le formazioni geologiche del gruppo settentrionale sono le seguenti:

1. Il gruppo delle arenarie e degli argillo-scisti dell'eocene superiore (*bartoniano-ludiano*). I terreni sono: arenarie grigie, più o meno grossolane, unitesi più o meno tenacemente, con le quali si alternano ripetutamente strati di argillo-scisti grigi. Il gruppo in generale non contiene fossili. Soltanto in uno strato di arenarie e di conglomerati di gneiss occhiadino e nello strato susseguente si rinvennero fossili. Tale strato ha uno spessore di 1—2 metri e si può rintracciarlo per una lunga distanza, fino al fosso Valea Homi a SO di Szelistye Superiore (Felső Szelistye) cioè nella parte sinistra della Valea negru. In esso si riscontrano bulbi e frantumi di *lithothamnium* e inoltre una specie minore di *nummulina*, che può corrispondere alla specie della *Nummulina fabiani* Prever, cioè del *Archaeolithothamnium torulosum* Güm b. Oltre a ciò si trovano in esso anche frammenti di *Chlamys* cfr. *biarritzensis* d'Arch.

Questo gruppo di strati ha la stessa età che quello degli argillo-

scisti scuri del gruppo meridionale e il suo piano eocenico bartoniano e ludiano superiore (priabonico) corrisponde alla sua facies neritico-detrítica. Questo gruppo ha una grande importanza dal punto di vista della ricerca del petrolio; in esso si era perforata la maggior parte dei pozzi di petrolio in parte produttivi di Izsaszacsal.

### 2. Il gruppo oligocenico inferiore e medio (lattorfiano e rupeliano).

I terreni sono: arenarie gialle, grigie scure e, in parte, tutte nere, che si alternano abbondantemente. Ci sono inoltre gruppi di argille grigie e gialle e altri di marne argillose, somiglianti alla marna budense e alle argille di Kiscell. Si presentano subordinati anche alcuni strati di scisti quarzosi neri ivi interposti, i cosiddetti gruppi menilitici. In questo gruppo vediamo, accanto ai scisti quarzosi, anche strati compatti e piccole lenti di marna grigia. Essi sono molto caratteristici. Non ho trovato invece fossili in nessuna specie di strati. Questo gruppo di strati è in generale molto piegato ed i suoi strati di solito sono collocati molto ripidamente.

### 3. Arenarie di Magura dell'oligocene superiore (chattiano).

I terreni sono: arenarie gialle e grigie grossolane, e inoltre un conglomerato subordinato di gneiss occhiadino. Non contengono fossili.

## II. Il gruppo meridionale.

Le formazioni geologiche del gruppo meridionale sono le seguenti:

1. *Scisti cristallini*, fillit e scisti micacei che costruiscono le falde di NO delle montagne Radnai Havasok. Vi si interpongono, qua e là, i banchi dei *calcarei cristallini* bianchi.

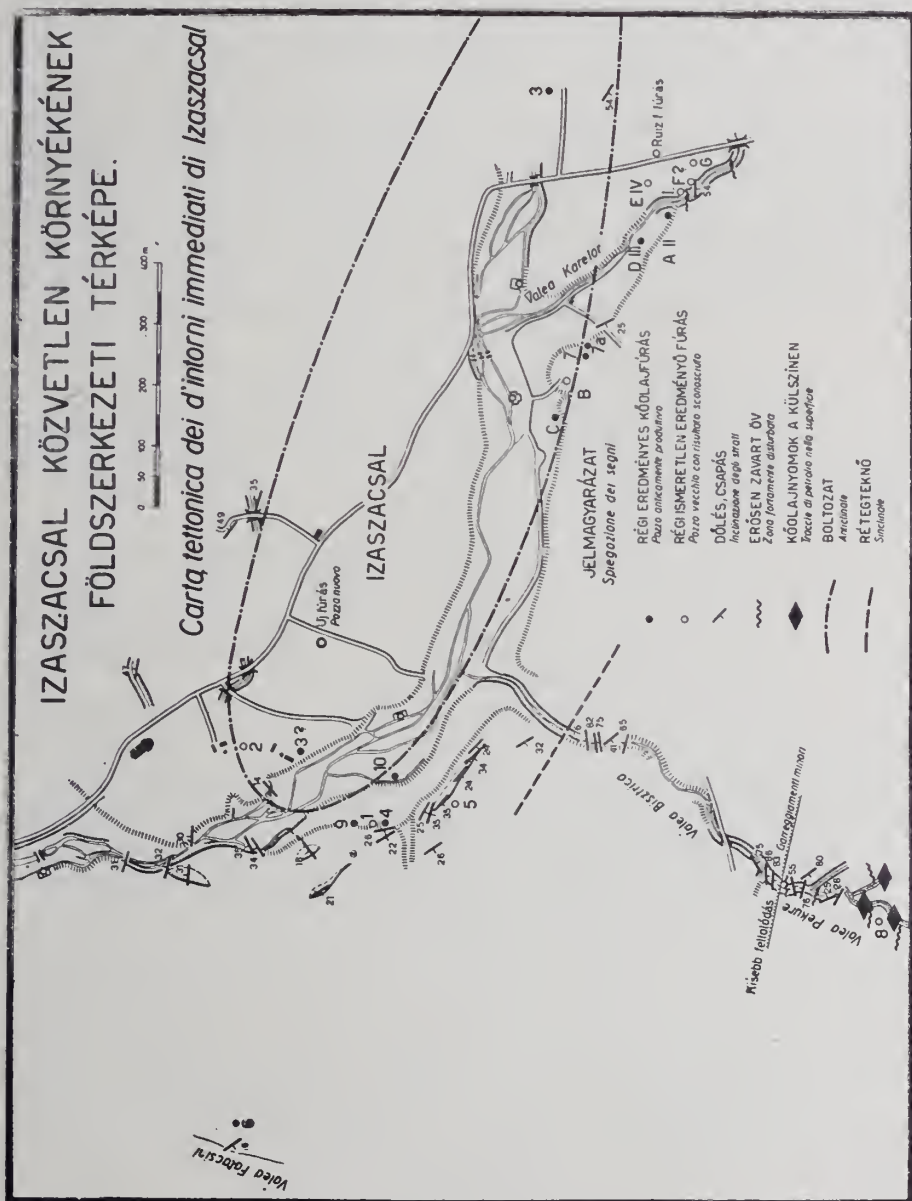
2. *Arenarie del piano bartoniano dell'eocene (parte inferiore del piano priabonico)*. I terreni sono: arenarie dure grigie, di gneiss occhiadino, spesso simili alle arenarie quarzose, nei quali sono ritrovabili frammenti di *nummuline* minori (*N. cfr. fabiani* Prev.) e di una *Chlamys*. Queste arenarie, come già il Kräutner lo aveva menzionato (32) rappresentano la facies litorale-detrítica dell'eocene.

3. *Calcarei nummulitico-orthofragminali*. I calcari sono per lo più di colore scuro, spesso bituminosi, con superficie bianca. Di rado si trovano in essi *lithothamni*, in alcune località invece spesso sono ritrovabili molti frammenti di *nummuline* e di *orthofragmine* che corrispondono alla *N. cfr. fabiani* Prev. e alla *Orthofragmina pratti* Mich. Oltre a ciò s'incontrano nel suo banco superiore delle *Ostree* e dei *Chlamys* non determinabili e anche un esemplare frammentario della *Gigantostrea gigantea* Sol.

In base alle relazioni sul Magyar Középhegység i calcari nummulitico-orthofragminali sono inseribili nel piano bartoniano (parte inferiore del piano priabonico) e si può considerarli quasi la sua riff-facies litorale.

4. *Argille scistose sabbiose scure e arenarie*. Sopra i calcari nummulitici si stabiliscono argille scisti micacei scuri, che qualche volta diventano anche neri. Vicino al monte basale s'interpongono fra essi anche delle piccole lenti e banchi di calcari nummulitici, i quali dimostrano che

almeno una parte dei scisti scuri ha la stessa età dei calcari nummulitici e rappresentano la facies neritica di questi. Nella parte superiore degli argillo scisti s'interpongono spesso calcari sottili, contessuti di calcite.



Questi strati non contengono fossili, soltanto in una delle località ho trovato *Turritella* sp. ind. (Valea Karelor).

5. Argille marnose rosse del cretaceo superiore. In connessione agli

argillo-scisti scuri sopramenzionati, in parte nel letto di essi, appaiono marne argillose scistiche e argille rosse e verdi, ma tali argille in parte appartengono alle coperture, di cui parleremo fra poco. Essi si trovano fortemente assottigliate in macchie più o meno stracciate. Geologi polacchi e ungheresi hanno constatato che le argille rosse e le marne appaiono nel territorio dei Carpazi (Kárpátok) nelle tre età seguenti: nel cretaceo superiore (senon); fra il cretaceo e l'eocene; nell'eocene.

Il primo è caratterizzato dalla presenza del genere *Globotruncata linnéi* d'Orb. e *G. conica* White; il secondo dai *Trochamminoides* e il terzo dalle *Globigerina* (*G. triloba* R s s., e *G. bulloides* d'Orb.). Ma non si può eseguire questa separazione nei dintorni di Izsaszacsal, perchè i foraminiferi caratteristici dei diversi strati provengono dalle località vicine.

### III. Il gruppo meridionale, le formazioni dei lembi di copertura meridionali.

1. *Argille marnose rosse del cretaceo superiore.*

2. *Arenarie del cretaceo superiore.* Esse sono arenarie grigie grossolane o talvolta conglomeratiche; si sporgono per lo più ripide sopra gli argillo-scisti scuri del gruppo menzionato.

### IV. Le formazioni del bacino neogenico.

1. *Tufi dacitici del miocene.* Essi sono in parte bianchi, verdastri, di gneiss occhiadino, talvolta sabbiosi, a guisa di tuffiti, e corrispondono ai tufi di Dés, nel bacino di Transilvania.

2. *Argille grigie e argille marnose del miocene inferiore (gruppo delle argille salifere).*

Esse si presentano, in un territorio minore, presso Felső Szelistye, quasi alla fine SE del bacino neogenico della Valle della Tisza (Tisza-völgy). In alcuni loro strati compariscono *Globigerina bulloides* d'Orb. e *G. triloba* R s s. Ivi troviamo anche qualche sporgenza di gesso e alcune sorgenti salifere che ci indicano forse la presenza del sale negli strati inferiori.

3. *Agglomerati di andesiti amfibolici e tufi* si presentano nei dintorni di Felső Szelistye; l'età dell'eruzione è il piano pannonic superiore del pliocene.

I detriti delle formazioni anteriori appartengono al *pleistocene*, come le argille sabbiose bruno-gialli e le terazze di ciottoli. Gli ultimi si trovano vicino ai fiumi Visó e Iza. Le formazioni oloceniche, quali sabbie, ciottoli, compariscono nelle valli dei due fiumi principali e nelle loro valli laterali.

#### B) Tettonica.

Nella parte settentrionale del gruppo di Nord si può osservare un sinclinale, con falde relativamente poco ripide. Verso sud gli strati dell'eocene superiore diventano ripidi e formano un anticlinale aperto. Nel commune di Izsaszacsal esiste un anticlinale minore, che si può seguire

per una lunghezza di circa km 1'5—2, e per una larghezza di m 3—400. La falda NE è più ripida di quella di SO. In questi anticlinali si erano perforati i pozzi finora produttivi. Esiste vicino a Felső Szelistye un altro anticlinale minore, il quale non ha una forma compiuta, è aperto, ma ha tracce di petrolio.

Gli strati oligocenici sono fortemente piegati cosicchè la tettonica non è ricostruibile in questo territorio.

Sopra le formazioni del gruppo settentrionale si erano spinte le formazioni del gruppo meridionale; come i scisti cristallini delle montagne Radnai Havasok si spinsero, in linee molto ripide, sopra le arenarie di Magura e sopra gli scisti menilitici. Inoltre si erano alquanto spinti anche i calcarei nummulitici e lo strato degli argillo-scisti scuri dell'eocene; il quale si era piegato talmente da non poterne ricostruire la tettonica. Molte di queste linee scagliose di spostamento sono dimostrabili verso sud del fiume Iza.

Il gruppo più meridionale rappresenta un carreggiamento. Le arenarie del cretaceo superiore si erano spinte sopra gli argillo-scisti scuri del gruppo meridionale ed ora le troviamo nella forma di lembi di copertura frastagliati.

I movimenti tettonici succedettero dopo l'oligocene, questo movimento corrisponde dunque alla fase di piegatura száviense osservato dello Stille. Un movimento tettonico ulteriore aveva compresso i sedimenti del sinclinale terziario superiore. La sua età geologica cade forse al pliocene, cioè al piano pannonic superiore ed è probabilmente coetaneo all'eruzione degli andesiti.

### C) Tracce di petrolio e prospettive riguardanti la produzione di petrolio.

Tracce di petrolio si rivengono nei calcari cristallini, nel gruppo degli argillo scisti scuri, nel gruppo di strati delle arenarie dell'eocene superiore e degli argillo-scisti, nelle arenarie oligoceniche e nei tufi dacitici del miocene. Odore di petrolio si presenta negli argillo-scisti neri dell'oligocene medio e sanno di bitume anche i calcari dell'eocene.

I pozzi di ricerca finora fatti, in massima parte, si sono infissi a Izsazacsal; uno al confine di Felső Szelistye e altri a Dragomérfalva. I pozzi di Izsazacsal si perforano generalmente nel fianco di SO dell'anticlinale di Izsazacsal; alcuni fra di essi hanno prodotto con buoni risultati. Presso alcuni pozzi il sorgere del petrolio è stato seguito da eruzione di gas. Ma i pozzi non erano eseguiti tecnicamente bene ed è probabile che in tal modo si fossero guastati ed alcuni strati inondati.

Con un buon impianto e con una perfetta preparazione tecnica potremo ottenere, senza dubbio un buon risultato, per mezzo di un nuovo pozzo posto sull'anticlinale di Izsazacsal. Oltre a ciò è da sperare che anche l'anticlinale di Felső Szelistye potrà dare buoni risultati. Le tracce di petrolio che si rinvennero anche a nord di esso, ci promettono un risultato favorevole.