Comparison of Maracaibo and Maturin sedimentary basins

Autor(en): **Wiesenmayer, C. / Keller, W.T.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin der Vereinigung Schweizerischer Petroleumgeologen und Petroleumingenieure**

Band (Jahr): **3 [i.e. 4] (1937)**

Heft 11

PDF erstellt am: **29.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-178365

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Erdölexploration in Venezuela. Von befreundeter Seite erhalten wir folgende Angaben über den Stand der Exploration am Schluss des Jahres 1936:

	West-Venezuela		Ost-Venezuela		Total	
	Geophys.	Geolog.	Geophys.	Geolog.	Geoph.	Geol.
Shell (Caribbean Petr. Co.)	1	2	7	2	8	4
Standard of New Jersey (S.O.V.) & Lago P. Co.	2	0	5	2	7	2
Venez. Gulf	0	0	2	1	2	1
Standard of New York (Socony)	0	0	1	1	1	1
Andere	-	-	1	1	1	1
Total	3	2	16	7	19	9

Man ersieht hieraus, wie sehr die Verwendung von geophysikalischen Untersuchungsmethoden gegenüber geologischen zugenommen hat, obwohl eine geophysikalische Party vielleicht zehnmal mehr Kosten verursacht, als eine geologische. Ein Hauptgrund liegt darin, dass man sich in der Jagd nach neuen Oelfeldern heute auf die Llanos von Ostvenezuela gestürzt hat, wo der Geologe infolge ausgedehnter Quartärüberschüttungen nicht viel machen kann.- Es wäre noch zu bemerken, dass unser Gewährsmann, nach andern Kennern, vielleicht um etwa 7-8 Geologen und Geophysiker (zusammen) zu tief gerechnet hat.- Ferner wäre noch beizufügen, dass gerade in solchen Gebieten dem Geologen als Sedimentpetrographen und Paläontologen (speziell Mikropal.) noch manche Arbeitsfelder offen stehen werden.

(Vielleicht werden letztere Zweige noch etwas vernachlässigt bei uns, auf die letzthin auch in unserem Bulletin angezeigte Stelle eines Mikropaläontologen hat sich ein einziger Schweizer gemeldet. Die Stelle war jedoch schon an einen Oesterreicher vergeben.)

Comparison of Maracaibo and Maturin Sedimentary Basins by C. Wieenmayer.

(Diese Arbeit ist ein Beitrag zum I. Geologenkongress von Venezuela, der vom 15.-17. Febr. 1937 in Caracas stattfand. Wir bringen einen teilweisen Auszug, der von Interesse sein dürfte, weil es sich um die beiden wichtigsten Petroleumgebiete von Venezuela handelt: Maracaibo im NW. und Maturin im NE. des Landes, 1000 km voneinander entfernt, und auf entgegengesetzten Seiten der caribischen Cordillera gelegen.)

Das Maracaibobecken ist geologisch viel besser bekannt, da es schon länger in grossem Masstabe abgebohrt wird und für geologische Exploration günstiger ist als das Maturinbecken. In letzterem sind wegen quartär-jungtertiärer Ueberdeckung geophysikalische Methoden viel wichtiger und man ist für die Erkenntnis der Stratigraphie weitgehend auf Bohrungen angewiesen ("blind area").

Das Maracaibobecken, ca. 63'000 km2, ist eine relativ natürliche Einheit mit Grenzen in Form von hohen Ketten und Eruptivmassen im N.

Das Maturinbecken, vielleicht 68'000 km2, muss dagegen z.T. künstlich definiert werden. Es hat ev. nach W. und N. zeitweise mit der Bucht von Barcelona kommuniziert; nach E. erstreckte es sich über Trinidad hinaus.

Regionalgeologisch ist das Maracaibobecken Teil einer Geosynklinale nördlich des Andensystems. Die individuelle Herausbildung des Maracaibobeckens s. str. macht sich vom Oligozän an immer stärker bemerkbar durch eine Folge von epirogenetischen (vorwiegend vertikalen) und orogenetischen (vorwiegend horizontalen), variablen Bewegungen, die ein ziemlich kompliziertes Bild ergeben.- Die Oelvorkommen finden sich:

1.) in geschlossenen Antiklinalen oder Domen, wobei die Produktion von kretazischen bis mittelmiozänen Schichten stammen kann,

2.) in flachen Monoklinalen von Sandstein oder Sanden, die aufwärts gegen frühere Küstenlinien auskeilen,

3.) in Reservoirs, die eine Kombination von 1 und 2 sind.

Alte Küstenlinien sind hier für die meisten Oelansammlungen verantwortlich; diese finden sich aber nicht am Rande des Bassin, sondern nahe dessen topographischer Axe. Der geologisch tiefste Teil befindet sich am Südende des Maracaibo-Sees, nahe dem Hochgebirge von Mérida. An den Beckenrändern liessen sich keine Oelfelder finden (mit einer ev. Ausnahme, El Mene de Mauroa).

Das Maturinbecken ist Teil der Geosynklinale nördlich des brasilianischen Schildes (oder der Guayana-Landmasse), der vielleicht seit dem Mesozoicum über Meer liegt. Die nördliche Grenze mag an oder sogar nördlich der caribischen Küstenkette liegen. Ueber die Abtrennung des eigentlichen Maturinbeckens hat man heute erst wenige Anhaltspunkte, in erster Linie die Resultate der Drehwagenuntersuchungen. Da die Oberfläche meist von Pliozän gebildet wird, ist es in Bezug auf die Möglichkeiten von Ausbildung und Struktur des Untergrundes wichtig, die Verhältnisse von Trinidad zu studieren. Im Gegensatz zum Maracaibobecken blieb das Maturinbecken ein Teil der Geosynklinale durch die ganze Tertiärzeit; als es schliesslich aufgefüllt war, wurde es ein flaches Aestuarium.

Ueber die Typen der Oelfelder im Maturinbecken wäre es heute verfrüht, Regeln aufzustellen. Es genüge folgendes:

1.) In Trinidad sind Oelfelder fast ausschliesslich beschränkt auf Antiklinalen im Untermiozän und ev. Oligozän.

2.) Das einzige bedeutende Oelfeld im Maturinbassin ist Quiriquire mit Produktion aus dem Pliozän, ohne tektonischen Abschluss. Das Oel ist eingewandert, aber man weiss nicht woher.

3.) Oelansammlungen in stratigraphischen "Fallen" können erwartet werden a) in monoklinalen Sanden, die auskeilen, b) in anerodierten Sanden, die durch transgressive Formationen abgeschlossen sind, c) in Sanden, die an einem alten Hoch abstossen und davon wegfallen.

Allgemeines. Das Maracaibobecken kann eingeteilt werden in ein nördliches Drittel, mit spärlichem Mittel- und Obertertiär in terrestrischer Fazies und gefalteten Strukturen in Alttertiär. Die Oelfelder sind an Antiklinalen gebunden, während die Beckenränder sich als unproduktiv erwiesen, trotz vieler Seepages.- Die südlichen zwei Drittel sind charakterisiert durch tiefere tektonische Lage im Tertiär und, vom Miozän an, kontinuierliches Absinken mit Auflagerung von brackischen Schichten. Marine Ablagerungen gab es nur im mittleren Tertiär. Das Eozän ist sehr mächtig und in Flachmeerfazies. Die Annahme eines Schelfes vom Oligozän an würde die Bildung der "mottled clays" des mittl. und ob. Tertiärs SW. vom Maracaibosee helfen erklären; auf der SE-Seite herrschen grobe klastische Gesteine vor.- Die ergiebigsten Oelfelder liegen an der Grenze zwischen beiden Teilen, entlang alten Küstenlinien, und da wo die Akkumulation durch Faltungen begünstigt worden ist.

Maturinbecken. Von den einzigen guten Tertiäraufschlüssen im N. fallen die Schichten allgemein schwach nach E. Ueber die unter dem Jungtertiär herrschenden geologischen Verhältnisse haben geophysikalische Untersuchungen und Explorationsbohrungen noch kein zusammenhängendes Bild zu geben vermocht. Wahrscheinlich war das Einsinken des Bassins nicht kontinuierlich, dauerte jedoch - wie übrigens auch im Maracaibobecken - bis ins Quartär. Das Material der detritischen Schichten stammt von der caribischen Kette im N. Der tiefste Teil des Beckens muss eher näher dieser letztern gesucht werden als orinocowärts. Ueber dieses dem Staate Monagas zugehörige Gebiet folgen noch Einzelangaben:

Südliches Monagas. Das Grundgebirge des brasilianischen Schildes taucht flach nach N. ab. Unter dem Pleistozän vermutet man progressiv nach S. transgredierendes Tertiär. Für Faltung hat man bis jetzt keine Anhaltspunkte gefunden.

Zentral-Monagas, ebenfalls "blind area", hat wohl die mächtigste Sedimentanhäufung. Die ältesten bis jetzt erbohrten Schichten sind rein marin, darauf folgt ein normaler Uebergang durch Brackwasser- und Sumpffazies zu Landbildungen. Betr. Struktur des Untergrundes vermutet man einen Uebergang von den z.T. komplizierten Falten von Trinidad im E. zu den flachen Miozänwellen im W. des Maturinbeckens.

Nördliches Monagas. An der Grenze zwischen Llanos und nördlichen Ketten gibt es endlich einige Aufschlüsse. Seepages haben früh zum Bohren angeregt. Man ist daher besser über diesen Beckenteil informiert; an ihn schliessen die scharf gefalteten Eozän- und Kreideketten im N. an. Auch im Becken besitzen Unter- und Mitteltertiär steile Lagerung, gegenüber flachem Pliozän. Die Mio-Oligozänschichten sind mehr mariner Natur, oft überlappt von jüngerem Tertiär, aber umgekehrt wie am Südrande des Maturinbeckens.-

Ein weiteres Kapitel behandelt die geologische Geschichte der beiden Becken von der Kreide bis zum Quartär, worauf wir hier wegen Raummangel leider nicht mehr eingehen können.

W.T. Keller.

Weltpetroleum - Kongress, Paris.

Am Kongress nahmen Dr. Bernoulli als Vertreter der Geotechnischen Kommission, Dr. Kugler als Vertreter der V.S.P., Dr. Keller und Dr. Kopp teil. Vom Haag war Dr. Schuppli erschienen.

Leider wurde die Schweiz weder bei den offiziellen Vertretern, noch unter den Ländern, welche Teilnehmer entsandt haben, erwähnt. In der geologischen Sektion wurde über die Bohrung des Herrn Vingerhoets in Campine in Belgien diskutiert, welche 2000 m tief ist, aber noch kein Oel erbracht hat.

Ueber den Verlauf des Kongresses wird an der nächsten Tagung der V.S.P. in Genf berichtet werden.

J. Kopp.

Personalnachrichten.

Ing. Inoichen hat einen sehr interessanten Bericht über seine Tätigkeit bei der Astra argentina in Comodoro-Rivadavia eingesandt.

****
****
****
****
**