

关于“隐秘圈闭*(油气藏)”的早期概念

陈荣书 何生

(武汉地质学院)

张万选同志在“关于‘隐蔽圈闭(油气藏)’的概念”^[1]一文中简述了“隐秘圈闭”这一术语含义的发展过程,并对该术语的使用提出自己的见解。其中对该术语早期含义的引述似欠确切,兹补充如下。

就作者所知,隐秘圈闭(Subtle trap)一词较早见诸于A.I.莱复生的论文^[2],是用来称呼象东德克萨斯油田那样极为平缓而没有闭合构造的这一类圈闭。他将东德克萨斯油田作为复合圈闭的典型实例之一加以论述,同时,在该文中非常明确地把构造、地层和流体并列为构成圈闭的三个基本要素,并指出:“目前勘探工作一般就是按这个三角图(图1)各个角上的圈闭要素进行的”,而多要素复合的“三角图中部即标着‘未经勘探的地区’……可能会找到许多石油圈闭,其中有些可能会是巨大的油藏”。认为美国一定有成千个这种圈闭(即多要素复合的圈闭——笔者注)尚未进行勘探。

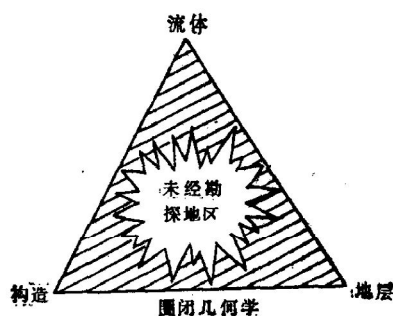


图1 圈闭动力学三角图解
(据A.I.莱复生, 1964)

其后,莱复生在其遗著中以隐秘和难以捉摸的圈闭(The obscure and subtle trap)^[3]为题,全面论述了复合圈闭的特点。认为复合圈闭的基本特点之一是隐秘的、难以捉摸的地质变化。并把未经勘探区明确地标为Subtle trap区。因此,用作该文标题的Obscure and subtle trap(或简称Subtle trap)实际上是指复合圈闭(Combination trap)。在该文中莱复生还预言美国的油气勘探已进入复合圈闭的时代。

这里还需指出,复合圈闭(Combination trap)的概念,在莱复生所著的《石油地质学》^[4](1954)中早已作过较详细的论述,为什么在这里又提出Subtle trap这一术语呢?对照莱复生从五十年代到六十年代发表的著作和论文,不难看出,在发表《石油地质学》时,还没有把地下水流动(或简称流体)作为形成圈闭的基本要素,这明显地反映在他的圈闭分类中。那时,他将圈闭分为构造、地层及两者结合所形成的圈闭——复合圈闭。自五十年代以来,M.K.赫伯特(1953—1959)发表了一系列有关流体圈闭和圈闭形成流体力学机制的论文,把油气圈闭理论提高到新的高度。在这种历史背景下,莱复生对圈闭形成机制的认识和分类的思想亦随之发展。在前面提到的两篇论文中,把构造、地层、流体并列为构成圈闭的三个基本要素,三角图解的三个端代表三类基本圈闭,即构造、地层、流体圈闭,三角图的中部代表三要素结合的复合圈闭。鉴于复合圈闭具有隐秘和难以捉摸的地质特点,不仅是具有较大的隐蔽性,而且圈闭的具体位置亦随地质条件的变化而改变,故称之为Obscure and subtle trap,或简称Subtle trap,表示这里所论述的复合圈闭比早年复合圈闭的含义有所发展。

那么为什么这一术语未得到广泛使用,而且其含义被后人转移了呢?这可能是Combination

*“隐秘圈闭”系Subtle trap一词的最早正式译名,目前较流行的译名是“隐蔽圈闭”。作者认为,无论根据“从先原则”,抑或含义的准确性而言,隐秘圈闭的译名比隐蔽圈闭更合适些。

trap 这一术语具有较严谨、确定性的含义，在石油地质文献中已广泛流传，完全可以用来表示多要素结合的复合圈闭；而 Subtle trap 本身缺乏严格的含义。

直到 1972 年，美国石油地质学家 M.T. 哈尔布蒂重新起用 Subtle trap 这一术语时，才是指勘探难度较大和成功率较低的各类地层圈闭^[5]，1982 年，由哈尔布蒂主编的《仔细寻找隐秘圈闭》一书中，他进一步把隐蔽在不整合面下或复合构造带下勘探难度较大的各类潜伏圈闭都称之为隐秘圈闭^{[6][7]}。正是由于这一专著的出版，才使 Subtle trap 一词得到更广泛的流传。

由此可知，这一术语到目前为止的流行用法已不具备分类学上的意义，主要是指目前人们还未认识或还未引起足够重视的，以及用目前常规的勘探方法和手段较难以发现的圈闭（油气藏）。因此，在这一点上，我们同意张万选同志的意见：“从油气藏分类的科学角度来看，现在使用的隐蔽圈闭（油气藏）的术语是没有必要的”^[1]。同时，我们建议采用构造、地层、流体及复合圈闭的分类系统命名圈闭¹⁾。

（收稿日期 1984 年 5 月 28 日）

参 考 文 献

- [1] 张万选, 1984, 关于“隐蔽圈闭（油气藏）”的概念。石油与天然气地质, 第 1 期。
- [2] Levorsen, A.I., 1964, Big geology for big needs. AAPG Bull. Vol.48, No.5. P.141—156.
- [3] Levorsen, A.I., 1966, The obscure and subtle trap. AAPG Bull. Vol.50, No.10. P.42—51.
- [4] Levorsen, A.I., 1954, Geology of petroleum. P.349—356.
- [5] Halbouty, M.T., 1972, 探寻地层、不整合、古地貌圈闭的理论基础。地层圈闭油气田（上册），[美] R. E. 金主编。费琪等译，1977，石油化学工业出版社。
- [6] Halbouty, M.T., 1982, The time is now for all explorationists to purposefully search for the subtle trap. In: M.T. Halbouty (ed.). The deliberate search for the subtle trap. AAPG Memoir 32, Tulsa, Oklahoma, P.1—10.
- [7] Halbouty, M.T., 1982, Introduction. In: M.T. Halbouty (ed.). The deliberate search for the subtle trap. AAPG Memoir 32, Tulsa, Oklahoma, P.viii.

1) 陈荣书等, 1982, 石油地质学。武汉地质学院, P.47—50, 122—123.