

向断裂是重要的导浆构造；北东东向断裂是重要的导矿、储矿构造，而贫硅富钠的闪长岩则是成岩母岩或起到“加热炉”的作用，促使含矿热液形成、铁质运移和富集，是决定白象山矿床形成的内因。黄马青组下段富含钙、镁质的砂页岩，是矿液富集的重要场所，是铁矿床形成的外因。外因通过内因起作用。白象山铁矿床的形成正是构造、岩浆活动（包括热液作用——钠质交代），围岩条件等诸矛盾运动和统一的结果。

根据对白象山矿床成矿规律的认识，我们同时开始探索白象山一姑山、前钟山、下埠等几个邻近矿床间深部矿化的关系。从现有稀疏工程控制情况来看，深部基本上有矿化联系，其中白象山一姑山间的1066号孔，见矿厚度80多米。据此，我们又在无异常反映的白象山、姑山、前钟山三角地带开展深部普查找矿，802号孔在预计部位见到三层厚达35米的磁铁矿层。从图3不难看出，区内矿体赋存部位稳定、产状基本上与围岩一致，向深部相互间产状有相迎的趋势，产出部位始终不离接触带。拗陷部位的矿体多赋存在接触带，矿体厚度大，完整，但埋藏较

深，地面磁重异常低缓或不明显，甚至不显示。隆起部位的矿体多赋存在闪长岩体内，呈捕虏体或半岛状捕虏体，较零乱，磁重异常均较明显。由隆起部位矿体往深部发展，逐渐过渡到拗陷部位，矿石类型由浅部的赤铁矿—假象赤铁矿变为深部的磁铁矿，从而构成一个有成因联系的统一地质体。这种地质体的形成，主要是固定的控矿层位和岩体顺层侵入所造成的。这些事实说明，钟姑矿田内的各个矿床不是孤立地存在的，而是有着密切的成因联系。在找矿实践中，我们注意研究了矿床本身的特点，更重要的是从白象山矿床的成矿特点中，总结出能指导外围找矿的共同点。通过总结，我们不再是孤立地看待这些“分散”的矿床（点），而是把它们作为一个统一于当涂—姑山复背斜构造中的黄马青组地层一定层位去考虑，这样找矿思路就开阔了，而不是只把自己的注意力局限在个别“机构”、少数“穹隆”和“交叉点”上找矿。近年来，矿区的找矿勘探工作，年年都有新的进展，钻孔见矿率不断提高，连续五年完成和超额完成国家下达的铁矿新增储量任务。

匈牙利的一个大型深部斑岩铜矿

在匈牙利西北部，正在开发一个不寻常的大型斑岩铜矿。雷科斯克斑岩铜矿之所以特殊，是因为它埋藏极深，矿体的顶部在地表下2000英尺处；因为位于中心的铜—钼斑岩区被夕卡岩和混合的硫化物（Zn、Pb、Cu）矿化分带包围；还因为它是发育于巴尔干—喀尔巴阡大铜—钼带内斑岩的最北部和最西部的代表。该斑岩带包括了苏联境内的几个大型矿床、伊朗的萨彻斯米斑岩、保加利亚的麦德和埃拉齐特矿床及南斯拉夫的博马丹皮克斑岩。除了雷科斯克矿床之外，上述的所有矿床都是近地表的，露天开采的或个别是在较浅部的地下开采的。

雷科斯克位于匈牙利北部马特劳山区内埃格尔城的西南。

雷科斯克矿床的核心是一个安山岩侵入体，具有典型的斑岩浸染状的黄铜矿矿化。在这一核心的周围，侵入体蚀变和矿化了三迭纪灰岩，形成了一个品位高于核心的交代夕卡岩矿床。夕卡岩带外，灰岩内有混合的硫化物矿。

事实上，在雷科斯克附近有一个小铜矿。这个小铜矿称为拉霍卡矿，自从上世纪就已开始采矿生产了，仅年产几千吨矿石。当这个小矿山将被采尽时，在已知矿床外开始了地表勘探计划。在已知矿床的北部和西部开始打钻。之所以选择这个方向布钻，是因为这片地区过去曾打过油气钻井，根据岩心记录来看，这个油井曾打到浸染状铜矿化，从那时来看，这种矿化是没有什么经济意义的。1957

年为老矿山寻找新储量的勘探作业揭示出了更多的低品位铜矿，但结果并不令人鼓舞。60年代以来，随着愈来愈多的钻孔打到浸染状矿化，地质学家们才意识到：他们发现了匈牙利第一个斑岩铜矿，倘若他们象美国西部那样打钻的话，他们就会发现得早一些，但这在欧洲中部却是完全没有预料到的。该发现的工业意义一旦明确，打钻的速度就迅速加快，1966~1977期间，14台地表金刚石钻机在雷科斯克进行作业。按照250米的网度，共打了深度为1000~2000米的钻孔135个。如此则完成了地表勘探计划，工作重点转移到62米网度的坑内钻。到77年九月已打了9000米，78年的坑内钻指标是15000米，79年的指标是25000米。

钻探揭露了一个近似垂直的、岩颈式的矿体，周围有夕卡岩和混合的硫化物矿石包围着斑岩安山岩中心。该矿床从剖面来看，有点象个干草堆，雷科斯克的工程师形容矿体评价方法就象是干草堆里找足球。

在这个干草堆里，采用的边界品位为0.4%铜。大约有700,000,000吨。夕卡岩矿石较富，一般为1.6%，有6~8米剖面的品位高达12%。边缘的混合硫化物矿石未计算在该储量之内。

据World Mining V.31, No.12,
1978, pp.40~41