陝甘地区黃土研究的新資料

中国科学院地質研究所第四紀地質研究室的工作人員1956年分別在陝北、隴東等地調查，對黃土（馬蘭黃土）同紅色土彼此之間的关系及紅色土本身的地層層位、組成物質、沉積条件、厚度等进行了研究。補充了1955年在山西西部黃土区所搜集的材料。

紅色土一名是楊鍾健、德日进等1929年在山西、陝西之間进行地質調查時對黃土（馬蘭黃土）以下，保德系三趾馬紅土以上的地層所起的名字，也可以說是把前人所謂的黃土又加以詳細的划分，其上部仍旧叫黃土（或馬蘭黃土），而其下部則叫紅色土。同时根据化石确定了紅色土的时代为更新世中期。但紅色土这一地層常被人們忽略或誤認。

去年在延安、綏德、榆林、靖边一帶工作时在黃土地層的剖面上都可以看到在基岩之上有厚約150公尺的黃土，可以分为兩部分。下部的黃土層显著的特点是其中含有埋藏的古土壤層。这种古土壤層（亦称化石土壤）是在黃土母質上發育起来的褐色土型的土壤，一般厚度为1—2公尺多，顏色暗紅，上部土質相当粘重，有时成粘土，但向下粘粒逐漸减少。碳酸鈣的含量根据鹽酸的反应也是上部較輕，向下逐漸加大，而且多半在每一層古土壤層的下部形成鈣質結核（即砂姜），古土壤層的上面是黃土，而向下也逐漸过渡到黃土。鈣質結核有时断續地排成層狀。

在下部厚約100多公尺的黃土層中可以看到由數層到十三、四層之多的古土壤層，每層的性質大致相似，所以在野外遇到这样的黃土剖面時便可以發現一条条的紅色条帶夾在黃土之中，但一般因为黃土容易風化，表面模糊，微显紅色，不易区别。可是古土壤層被埋藏以后已經起了变化，因为它相当粘重并具有含鈣質較多的部分，所以比較坚硬。这样的黃土，它往下都是复盖在第三紀上新統的三趾馬紅土層上或更老的基岩上，而在它的上面也就是整个黃土層的上部厚約40公尺的一种不含古土壤層的、沒有鈣質結核（或極少）的、質地較松軟而顏色較淺的黃土（馬蘭黃土），所以含有古土壤層的黃土地層应当是紅色土。不仅在这次工作中証實了紅色土的層位关系，而且也知道了紅色土是含有十几層埋藏的古土壤層的老黃土，在它的沉積过程中有过十几次的間歇成土作用。

老黃土（紅色土）因为比新黃土（馬蘭黃土）厚而且分布也較广，所以山西、陝西一帶黃土高原實質上是由老黃土構成的，它上面又盖上了比較薄的新黃土，所以老黃土的研究对了解这个区域的黃土地層、

地貌、侵蝕和古地理等問題是很重要的。

在这次工作中，土壤研究所的同志和我們一起考察了黃土顆粒粗細变化的現象，在陝北同样可以看到像晋西一样黃土的顆粒有自西北向东南逐漸变細的趨勢，这里所指的黃土是指新黃土（馬蘭黃土），而老黃土（紅色土的黃土部分）还未作詳細的研究，但也有这样的情况。这次穿过山陝地区發現大致可以画一条西起六盤山向东北穿过清澗县过黄河入山西境内紫金山向东北沿呂梁山至五寨这样一条东北西南的綫。此綫以北，黃土顆粒漸粗，大多是細砂質的，而不是像綫以南的黃土是粉砂質的（变化是逐漸的）。黃土的顆粒自西北而东南由粗变細早已有人指出。最近熊毅先生也曾作了分析研究。这种分布的現象如果能更自西北向东南多穿几条路綫，選擇地層層位确实的、成因类型一致的、未受过崩塌坡积洪积等次生作用影响的黃土标本进行分析，对黃土西北較粗而东南較細的情况将会有更好的了解。因为黃土顆粒粗細不同，它的各种性質也有很大的不同，所以它們形成的地形和受侵蝕的情况也不一样。

西北的黃土在地層上有老黃土（紅色土）和新黃土（馬蘭黃土）的区别，在顆粒成分上有南北粗細的变化。另外，在地層区域分布上也有地区的不同，在六盤山以东的地区，黃土虽然有的地方較厚，如在陝北一帶，有的地方較薄，如在水天附近。

但是六盤山以东大部分黃土地層是在基岩或上新統三趾馬紅土之上有相当厚的老黃土（紅色土）存在，在老黃土之上往往复盖有新黃土，有时新黃土較薄或沒有，則老黃土即形成黃土的最高表面，如在綏德、橫山、靖边一帶所見。

在六盤山以西，黃土一般都較一致，沒有看到含古土壤層的老黃土，所見到的黃土，多半是由类似新黃土的物質所組成。因为缺少老黃土層，所以总的厚度也是較六盤山以东为薄。

这种区域性的不同，在山西的西北部也有一处可以看到，即是由保德、五寨向北地区，黃土較多砂質（一般老乡們叫做砂黃土），同时很少看到老黃土，即使有也都比較薄，和在晋西中部及南部所見的厚在100公尺以上的老黃土不同。

为什么有这样大区域的黃土地層的分布的不同，也是黃土研究工作中值得注意的問題。

最近黃土的研究工作已經从各方面展开了，想这些对黃土地質方面的观察和資料对从事黃土研究的工作者也同样是感兴趣的。

中国科学院地質研究所第四紀地質研究室

1956年12月8日