

臨潼驪山新地質構造运动

張 尔 道

驪山在臨潼縣城的南面，是秦嶺山脉北支——太華山脉西端的局部山名。海拔約千公尺，屹立于渭河及与渭河流向相反的支流——灃河所形成的三角地区的頂端地帶（圖 1）。

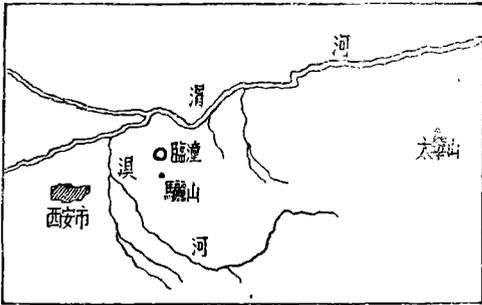


圖 1. 驪山位置圖

1956年3月，作者在該地区進行地質觀察期間，獲得了一些有关新地質構造运动的資料，現在介紹如下，供大家參考。但作者对本門新學科的知識及野外經驗不足，錯誤之處，在所難免，尚希批評指正。

一、表現新地質構造运动的地貌形态

从驪山区北流進入渭河谷地区的溝谷，在溝口山麓平坦地帶，洪流搬運物質堆積構成冲積扇。其中主要的有：一个在華清池（驪山北麓的溫泉名称）以西約三華里的冷水溝口，另一个在華清池以东約四華里的風王溝口。正由于分峙于華清池兩側冲積扇的高起，使位于其間的由華清池至臨潼縣城一段地区，形成一个略作南北向的凹槽地帶。現在这一些靠近溝口的冲積扇，均已遭受由原溝所流出的溪流切割破坏。据在冷水溝口冲積扇地区的觀察，現河床下切深度，已較原冲積扇扇面低3—4公尺，同时在已遭受切割冲積扇的末端，又堆積着新的冲積扇。由驪山北望，可以很清楚的看見因冲積扇向前迁移而形成的冲積扇階地現象（圖 2）。

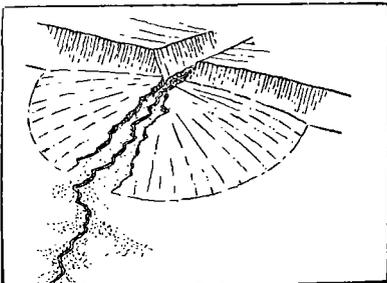


圖 2. 李家溝口冲積扇破坏情况

在驪山东南部，以侵入于前震旦紀石英岩系中的片

麻岩、片麻狀花崗岩及基性火成岩体为基底，頂复薄層黄土的地区，溝谷均成深切陡狹的V字形，急流瀑布現象發育。但界于溝谷之間的分水嶺脊，却为渾圓平頂狀，在此渾圓平頂的基礎上，散布着一些由淡紅色片麻狀花崗岩所組成的小丘。这种地貌說明今天位于海拔約1000公尺，向东南逐漸升高至1100公尺的渾圓平頂嶺脊，代表着一个由于地盤隆起，河流回春下切而遭受破坏的古老准平原（圖 3）。



圖 3. 被切割的准平原西側

驪山区因受大致以走向而分为兩組的高角度正断層的分割，使地壳形成不同形狀、不同大小的断塊，这种地壳塊断構造，今天極清晰的在地貌上反映出來。例如由于走向北北东梯級式断層的西部俯側，东部仰起，構成了由牡丹溝至志君殿之間，由西向东作台級形地貌形态。同一構造所造成的同类地貌，在驪山南部由馬坪溝至高庙之間，也清楚的存在着。在烽火台、地母庙与石甕寺溝口的三角地帶，由于断層仰俯側的相反关系，形成由老母殿通向石甕寺溝口的小型地壘構造。在这个地壘構造的基礎上，清晰的表现出槽形凹地的形态。通过这些实例，說明了原來發生于白堊第三紀紅色岩系沉積以后，甚或發生于較紅色岩系更早时期的地壳塊断構造，在原来的基礎上又重新復活。

發源于驪山东南片麻岩分布地区的溝谷，除在臨近溝口一段成北北西或近南北向外，余均以西北方向流向渭河谷地。这些与渭河流向相反的水系，却与其流經地帶的主要断層走向大致成正交。例如溝谷在臨近溝口一段的北北西或近南北方向，是与分隔渭河谷地与太華山的大致成近东西的臨潼—華陰大断層相交，至中上段的西北方向，是与驪山区走向北北东的梯級式断層相交。根据这些与渭河流向相反的不正常水系的出現，又說明了作为臨潼—華陰断層与走向北北东梯級式断層共同仰側地区的渭河灃河三角地帶的山嶺，現在正在逐漸的隆起。正由于这种隆起，促使原來分裂成塊的地塊，發生变位，因而構成河流在沿自然坡向流动的情况下，發生了与主要断層走向成

近于正交的关系。

在驪山西側，渭河灃河河谷地区範圍內，除山紅色岩系作基底，頂复黃土，与渭河谷地其他地区在級数高度上，均大致相同的早期階地——黃土台原外，在流經該地区的溝谷中，常可見到高出現河床約3—4公尺，由砂礫泥土等物質相間成層組成的較新階地，这种新階地因現在河流的曲流作用，被切割成不对称的排列。根据这种新階地高出現河床的高度，与分布在驪山北麓鷲口的較老冲積扇下切深度大致相同，說明以高角度正斷層相分隔，环绕驪山北及西部的渭河灃河河谷地区，在与驪山相隣接的地段，同样也發生着隆起現象。关于这一問題，还可以用以下的事实來說明。

發育于渭河谷地区由黃土所構成的台原——早期階地，在驪山北麓一帶，并没有存在。但是它在由臨潼縣城以东約十數里的地方起，一直到渭南縣境內的太華山脉北麓，却極其發育。这种早期階地——台原没有被存留的原因，是由于渭河曾經在驪山山麓下流过而把它剝蝕冲刷掉了。但是今天的渭河河道却远在距驪山山麓十余華里以北的地区。究竟什么原因使河道向北推移了，在我們了解了驪山北麓地区產生着最近的隆起运动以后，这一現象得到了正确的說明。反之我們也可以根据这一現象，充分說明地壳新隆起运动的存在。

总结以上有关地貌形态的叙述，就早期冲積扇的破坏，新階地的發生，准平原面的遭受切割，地壳塊斷構造在地貌上的反映，河流成不正常水系等，都說明了驪山本部及其外圍地区，目前正处在隆起上升的时期。其隆起速度，愈向东南愈大，向西北逐漸变小。

二、指示新地質構造运动的 断裂位移与傾斜層位

夾生于黃土層中的淡紅色壩塼土条帶以及結核層，在驪山区是認識新地質構造运动所造成的断裂移位与傾斜層位最好的标志物。下面作者摘要介紹一些



圖4. 楊店黃土期后的断裂構造
1—花崗片麻岩；2—黃土層中的石灰質結核層

标志物中所表現的变动情况。

在驪山东南新开山西水渠道楊店处，含有石灰質

結核層的黃土層，直接与位于它西側的淡紅色片麻狀花崗岩相接触（圖4）。在其接触面上，夾有石灰質及黃土所膠結的花崗岩碎塊的角礫岩，此种角礫岩在离开接触面的黃土結核層中，并不存在。同时在臨近二者接触地帶的結核層，由原來向西緩慢的傾斜層位，变成一系列的小型褶曲，这些現象，指示黃土層与片麻狀花崗岩之間，应有一断層存在。

在老母殿村溝北居民窑洞頂壁上，夾生于黃土層中的淡紅色壩塼土層条帶，極其清晰的顯示断裂構造（圖5）。同样構造，也在冷水溝口黃土層中的壩塼土条帶中見到，惟其表現不如在老母殿村溝北的明顯清晰（圖6）。

在捉蔣亭东紅土溝的西边崖壁上，夾生于坡積黃土中的淡紅色壩塼土条帶，作向驪山內側傾斜層位。本來这种条帶是一种埋藏土壞層，因此它代表着在黃土沉積过程中，一个較長期的風化剝蝕遺跡。因此它的傾斜層位，應該与本区南高北低的地形起伏相一致。但是現在它表現出傾向原來地形較高的一側，这种反地形起伏方向傾斜層位的造成，与位于他的北边并与其緊相鄰接的臨潼—華陰大断層仰側地帶的隆起抬高相关联（圖7）。

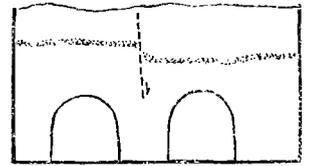


圖5. 老母殿村溝北夾生于黃土層中壩塼土条帶的断裂構造

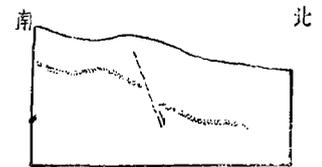


圖6. 冷水溝口黃土層中壩塼土条帶的断裂構造



圖7. 紅土溝西崖壁上成傾斜層位的壩塼土条帶

三、結 束 語

根据以上地貌及个别小型構造現象的叙述，不但說明了新地質構造运动在驪山区的存在，并進一步說明这种运动以垂直运动为特点的性质。从而使我們了解到位于这一隆起地帶西南側的泮、滻、灃諸河与其主流——渭河，作相反方向流动的真正原因，同时也为祖國在其鄰近地帶進行工業建設中，考慮地震級度問題以及進行有关的工程地質勘探方面，提供了重要的理論依据。