

論干燥区自然地理区划*

Э. М. 穆尔札也夫

(1) 属于一个或几个地理地带的某个地域的自然地理区划问题, 现在还不能最终地解决。直到现在为止, 还没有大家公认的、能够完全适合于区划任何等级(从最大分类单位到最小分类单位)的区划原则和标志。在苏联的地理科学中, 只有在划分最大地理单位(地理地带)方面取得了一致。所有的学者在划分苏联领域的问题上都遵守如下的划分, 即苔原、森林、森林草原、草原、半荒漠和荒漠等地带。那样的名称虽然是大家公认的, 但是, 地带的界线还常常不是划在同一地点的。在不同的著作中各个景观界线的位置都不相同。我要指出, 关于过渡地带能否划为独立的单位的问题, 在一些学者之间还存在着争论。这些地带就是森林草原地带和半荒漠地带, 因为它们在性质上并不存在显著的差异。

(2) 干燥区一般分为半荒漠地带和荒漠地带两个独立单位, 适用于中亚细亚(Средняя Азия)和亚洲中部(Центральная Азия)大区的分类。在中亚细亚, 自然条件(气候指数、土壤植被复层、植物区系和动物区系的种的组成)的全部综合都证实这种划分方法是适当的。在蒙古, 从干草原到半荒漠的过渡是逐渐的, 其特征在于植被和土壤只有数量上的变化, 故在蒙古人民共和国作过工作的植物学家, 不喜欢采用“半荒漠”这一名词, 而采用“荒漠草原”, 这并不是偶然的。但是, 这一名词在地理文献中并没有普遍采用, 在地理文献中, 半荒漠的概念已很牢固, 它被看作占有中亚细亚和亚洲中部广大地区的一个独立地带。当然, 在这样大面积的平原上很难划出显著的界线; 鲜明的界线是没有的, 如果从半荒漠到荒漠的过渡与地貌或地面构成物质的变化无联系的话, 则这一过渡是逐渐的。

(3) 亚洲大陆荒漠区的区划, 由于具有多种多样的地貌而显得相当复杂, 多种多样的地貌妨碍或使人难以确定自然条件的规律性, 且破坏了荒漠的一般面貌。如在伊朗、阿富汗和中亚细亚的荒漠中, 以及新疆、青海、甘肃和蒙古的荒漠中都耸立着山岳或高山。苏联中亚细亚、中国和蒙古人民共和国的荒漠, 在其发展过程中也总是与山地相联系的。山岳和山岳的生命, 也即它们的破坏和隆起在许多方面决定了它们四周荒漠的自然条件的性质, 无论在以往(形成过程中)和现在都是这样。雄伟山脉对亚洲荒漠的

* 本文系作者 1956 年 11 月在北京所作的报告。

气候特征的影响,这是無可怀疑的,也是大家所公認的;山地的破坏过程同时就是中亚細亚和亚洲中部广大冲积平原的創造过程。具有垂直地带性和特殊的、各种自然条件的山岳,使干燥区自然区划工作大大地复杂化,并破坏了荒漠地带的規律性的一般面貌。

在苏联,作荒漠区划的是研究过植被、土壤、气候和地理环境其他要素的学者,这供給了自然地理学家大量寶貴的中亚細亚自然区划資料。Л. С. 貝尔格院士的区划是最先企圖划分苏联干燥区的区划之一,他分出了哈薩克斯坦的半荒漠地带和南哈薩克斯坦及中亚細亚的荒漠地带。Л. С. 貝尔格根据气候、土壤、植物資料的对比結果把荒漠地带分为4个亚地带:濱里海地区、第三紀高原、沙漠和黄土山麓平原。从这一划分及几个亚地带的名称中可以看出,作为这种区划的基础的,主要是当地的地貌特征和地表构成物質的成分。而这些特征,在荒漠地带自然条件的全部綜合体的形成过程中起着極其重要的作用。在对比地分析若干相毗邻的不大的区域时,当地的地貌和地面岩石成分是整个綜合自然体的客觀指标。但是,广大荒漠区(例如新疆的荒漠)的区划,单单用这些标志是不够的。下面我将举个例子來說明:在地面岩石性質和地貌方面,准噶尔盆地阿尔泰山的山麓平原和塔里木盆地昆仑山的山麓平原很容易加以比較,并找出許多共同之点。但是,整个地說来,它們的自然条件是不相同的,因为它们具有不同的地理位置(北部平均为北緯 47° ,南部平均为北緯 37°),不同的坡向和引起各种气候差別的一般大气环流的不同条件。由此可見,用地貌或地表构成物質的标志来进行各級区划显然是不够的。

(5) 在进行干燥区的区划时,当然首先要了解它們的地带性結構,这是很重要的。干燥区的特征是:具有不同的湿润和干燥程度,以及在一年中自然条件的發展有不同的节奏。作为划分地带(荒漠地带和半荒漠地带)的基础的是各种气候指数,但不仅仅是絕对的数值,而且还要有質量上的评价:降雨的时间和强度,蒸發过程,全年气温状况和輻射条件等等。荒漠气候的質量上的差別,可使我們易于正确地理解植被發展中的节奏、水文情况的特征和其他自然地理要素,可使我們更正确地确定某个荒漠区的地位。

(6) 自然地理区的界綫,在自然界中可能是表現得很鮮明的、显著的,或者恰恰相反,它是漸变的。在这种情况下,通常在地圖上就难以正确地表明这种界綫。干燥区域的平原地区上地理地带和亚地带之間的界綫照例是漸变的,只有在就地作了詳細研究之后才可能把它划出。在划分新疆荒漠的亚地带的界綫时,当然可以很容易地划出北部的准噶尔盆地亚带和南部的塔里木盆地亚带,它們的自然条件是在数量上和質量上都不相同的气候条件下發展的。把新疆荒漠划分两个亚带的这种划分方法是粗糙的和概略的。在对新疆作詳細的自然地理研究之后,要求作出較为詳細的区划,而根据显著不同的綜合自然条件,完全有可能把新疆分成3—4个亚带。我觉得,这样的区划是在最近的将来就可實現的。

(7) 干燥区区划的下一个等級——第三級区, 在对当地重大地理要素和地面构成物質的特性的分析之后, 便能很清楚地加以闡明。这两个标志在干燥区中通常是一起存在, 并照例是相互依賴的。地表堆积物的岩石性質决定着土壤和植被的形成, 并立刻影响到动物界, 因为动物在生态上是依附于自然环境的上述两个要素的。現举下面一个例子來說明, 在准噶尔荒漠可以区分出天山的山麓平原地带, 它們的表面是由黃土性壤土所組成的, 黃土性壤土往往复盖在各种厚度的冲积砾石上面。这样看来, 在这里地表的大地貌(山麓傾斜平原)和第四紀沉积的地表构成物質的成分之間就有着一定的关系了。这些特点影响到土壤和植被的性質, 影响到地表徑流甚至地下徑流的特征。天山山麓平原的自然条件只要一为沙地所代替, 就立刻發生变化。沙漠是一种特殊的形成物, 与山麓平原很不相同, 虽然在气候条件方面, 准噶尔沙地的南緣与山麓平原的邻近地段沒有很大的差別。在沙地中, 沒有或几乎沒有地表徑流, 沙地有良好的渗透性, 空气中的水汽容易凝結, 沙地上發育着独特的丰富的沙生植被, 而土壤形成过程所处的条件也是很独特的, 是不同于其他荒漠的。

这些例子还可以用我們与施雅風教授在新疆所作的如下的有趣观察加以补充。在天山南坡向吐魯番盆地傾斜的地区上, 綿亘着傾斜的洪积平原, 上面复盖着由半渾圓形卵石和碎石所組成的表層, 这一石漠完全沒有植被; 只有在少数的“賽”(小谷)中出現有小溪流, 同时出現了农地和小片的牧場。从这个例子中可以很清楚地看出地貌、岩石性質与当地生物地理特征的联系。

(8) 干燥区区划的第四級区, 在我看来完全是地貌区。在划分第四个等級时, 不考虑大地貌, 而是考虑那决定当地結構特征的小地貌, 分出壠崗沙地景观、沙崗沙地景观和新月形沙丘区等。但应知道在这些概念中还包含着独特的植被分布, 因为这些植被实现着沙地地貌的变化。

在山麓平原上, 也可以分出类似的变型。参与山麓平原形成过程中的, 有洪积和冲积, 这两种沉积过程相互交錯, 極难区分。但在个别場合下, 占优势的过程的性質决定了山麓平原小地貌中的差別, 从而能够把山麓平原的各个类型划成独立的单位。

在远离山地的粘土平原上, 也即在荒漠中往往可看到有龟裂盐土占优势的地区, 这里的龟裂盐土分布在不显著的低地中; 或可以看到盐土区, 这里的盐土生成在洼地中, 往往十分寬广, 占有很大的面积, 例如在外阿尔泰戈壁荒漠(在戈壁阿尔泰山南面)中, 就是这样。

(9) 当然, 在进行荒漠和半荒漠地带平原地区的区划时, 不一定在所有情况下都要全部采用四級分区, 这要根据区划的詳細程度来决定。在个别場合下只要划出前面两个或三个等級, 即地带、亚地带和地面构成物質——地貌等单位就够了。

(10) 現在稍为談一下荒漠地带山区的区划。中国和中亚細亚的山地和荒漠是有

相互联系的。在亚洲中部中国和蒙古荒漠的例子中,这一点特别显著,这里的荒漠平原中屹立着许多丘陵甚至山脉和山系。例如,戈壁上延伸有高大的戈壁阿尔泰山脉;阿拉善沙漠中延伸有贺兰山脉,而南面屹立着雄伟的祁连山山系;在甘肃和新疆的荒漠中,有大片面积为干燥的、破坏得很厉害的北山所占据;准噶尔盆地西部有许多山岳,昆仑山和天山是大家知道的,荒漠顺着它们的山坡升高到很高的地方(指绝对高度,而不是相对高度)。

(11) 荒漠山地最简单的分类,是中亚细亚人民所采用的下述分类:“黑山”(喀拉塔格—Каратаг),它的高度比较大,没有垂直地带性,是荒漠山地。例如北山山原的大部分山岳,塔里木盆地的低山或准噶尔盆地西部的一些小山,这些都是荒漠山脉。山岳的第二种类型是杂色山岳(Пестрые горы——阿拉套山和阿拉塔格山),在这里垂直地带性很显著,绝对高度大,高出四周荒漠平原的相对高度也很大。例如中国西部的天山、祁连山、昆仑山和阿尔泰山。对它们进行区划是不简单的任务,因为山岳中自然现象和过程的复杂联系,使分类十分复杂化。

(12) 大家都知道,绝对高度是划分山地地域为一系列地理带的最重要的标志。但每个人都知道,这个标志是很不够的,因为在不同山地的同一高度上分布有不同的景观。重要的是,确定该山系的性质和特点及其在研究地区范围内的地理位置。确定的方法是研究两个基本的要素:纬度和构成气候主要特征的那些大气环流因素。

准噶尔盆地的阿尔泰山脉和新疆南部的昆仑山脉的例子,就是最好的说明。按纬度它们相差10度,而大气环流因素也极不相同,这是因为它们的地理位置和山势都有所不同的缘故。

(13) 山坡的坡向在干燥区中是景观形成过程中的最重要的因素。坡向往往不仅决定降雨量,而且决定水份的蒸发量,而在荒漠气候中,当然又决定了土壤植物被复层的发育。坡向对东西走向的山脉的作用特别巨大。大家都知道,中国西部荒漠区所有的主要山岳大多成东西走向,在这方面新疆的天山是最有趣的,它的两坡具有不同的自然条件和不同的垂直景观带,在北坡林带发育得很好(云杉,一部分是西伯利亚落叶松),而南面却有荒漠带和山地草原带与高山草地带相接触;在北坡,虽然并不是全部,可以见到积雪带(积雪和冰川带),在南坡某些地方只看到它的遗迹。在天山南坡荒漠带上升得很高,可见坡向因素是十分强大的,往往决定垂直带的位置。气候的大陆度越高,坡向因素就越强大。

(14) 我们作干燥区的山脉区划时,还应注意一个情况。天山、昆仑山、祁连山和阿尔泰山山脉从西向东延绵到数百、数千公里,它们的东部和西部的垂直带有不同的结构。如在天山和阿尔泰山,水气减少,而向东走去,干燥程度便增大。由于这样,同样的垂直带位于不同的高度,并有不同的厚度。这种情况要求在作区划时要有相应的解释

和反映。

(15) 最后,有必要簡要地說一說在干燥区域的条件下,所謂类型区划的运用。在詳細研究的場合下,这种方法可以推荐,按其精确性而論也可以得到良好的效果。类型区划的本質是什么呢?在作大比例尺的小区野外調查中,地理学者逐漸积累資料,来把在荒漠条件下常常見到和有时分布很广的地域类型填入圖中。例如,盐土或龟裂盐土类型,或者壠崗沙地类型,在荒漠的不同地方,如在准噶尔盆地就可以發現这种地域类型,它們具有一定的共同特征,因此可以在一个描述中說明盐土、龟裂盐土或壠崗沙地的特征,在地圖上可以用一种顏色来表示一种类型。这种圖很好地表明了荒漠自然条件的綜合性,以及某些类型集中在某些一定区域而不見于另一些区域的情况。这种圖对于以后的工作和对于确定不同等級的区域区划的界綫都是很好的材料。然而,編制大比例尺的亚洲中部荒漠广大地区的地方类型圖是很复杂的工作,需要作多年的野外調查。因为这个工作需要很大的劳动量,所以目前类型区划只能在某些面积不大的重点地段上进行。荒漠經過航空測量之后,类型区划便能以較大的規模来进行。

(楊郁华、蔣蕴蕓、潘长江譯,刘华訓、楊郁华校)