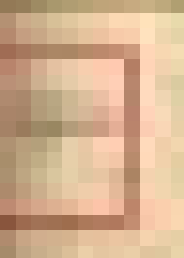


濟南地理

2101

理也南齊



濟南地理

山東師範學院地理系編著

山東人民出版社

济 南 地 理

山东师范学院地理系編著

*

山东人民出版社出版（济南經9路勝利大街）

山东省書刊出版業營業許可証出001号

山东新华印刷厂印刷 山东省新华書店发行

*

書号：2993

开本 850×1168毫米 1/32·印張 5 3/8·插頁16·字數 100,000

1959年11月第1版 1959年11月第1次印刷

印數：1——1,600

統一書号： 12099·8

定 价： (7) 0.75 元

前 言

我系为切实贯彻党的“教育为无产阶级政治服务，教育与生产劳动相结合”的教育方针，于1958年11月間，全体师生二百余人，在党委领导下，大搞科学研究。通过实地調查，参观，搜集資料，整理編写，前后一个月的時間，完成了“济南自然地理”、“济南經濟地理”和“济南近郊石灰岩丘陵地区植被分析和綠化造林建議”三篇論文，今合編成書。因時間短促，又限于水平，难免有錯誤不当之处，希望讀者予以指正。

在編写期間，承蒙济南市各有关部門供应資料，大力协助，特于此表示衷心的感谢！

山东师范学院地理系

1959年4月11日

HC31/11

目 录

济南自然地理

一	地理位置.....	2
二	地質与矿产.....	3
	1.地层系統	4
	2.地質构造	9
	3.地史簡述	13
	4.矿产	14
三	地貌.....	18
	1.地势概述	18
	2.地貌类型	20
	3.地貌区划	28
	4.地貌发育簡史	28
四	气候.....	30
	1.气压和风	30
	2.温度	33
	3.降水	37
	4.湿度和蒸发	40
	5.云量和日照	42

五	水文·····	44
1.	地下水和泉·····	45
2.	河流·····	51
3.	湖泊·····	61
六	土壤和植被·····	63
1.	土壤类型及其分布·····	63
2.	土壤的利用和改良·····	70
3.	植被概况·····	73
七	自然区·····	75
1.	南部石灰岩丘陵区·····	76
2.	中部山麓平原区——过渡区·····	79
3.	北部冲积平原区·····	82
	参考文献·····	86

附 图

1. 济南地区地势图
2. 济南地区地质图
3. 鹊山——平顶山间剖面图
4. 济南地区地形图
5. 济南泉水分布图
6. 济南地区土壤图
7. 济南地区自然区划图

济南经济地理

一	位置和面积·····	88
二	自然条件经济评价·····	90

1.地質地形	90
2.气候	93
3.水文	94
4.土壤植被	97
三 历史地理概述	98
四 居民	103
五 經濟	105
1.工业	105
2.交通運輸业	120
六 分区概述	132
1.市中区	135
2.历下区	137
3.槐蔭区	142
4.天桥区	142
5.郊 区	145

济南近郊石灰岩丘陵地区植被分析 和綠化造林建議

一 調查区的地理环境概况	148
二 植被概况	150
三 調查区植被与环境的关系	158
四 綠化造林的建議	160

济南自然地理

一 地理位置

济南依山傍水，地位冲要，交通便利，向为山东全省政治经济文化重心所在，为华北著名城市之一。解放后，在党与人民政府的领导下，经济、文化、城市建设各方面，都有了飞跃的发展。本市人口现已达九十八万七千多。

市南郊是一片高约二、三百米的石灰岩低丘地，乃一般所称鲁中丘陵地的北缘；市北郊是一片平坦的黄河冲积平原，乃我国有名的华北大平原的东南边缘。黄河、小清河等水流于北，千佛、白马诸山峙于南，大明湖与趵突、黑虎等泉居于中。湖明水足，土肥物丰，风雨应时，人力充沛，自然与人文条件，俱称优越。当此全国人民在党与毛主席的领导下，鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义之际，我们对济南地理的环境作一系统而全面地研究，以便于更好地改造和利用自然，发展生产，美化环境，实有极重要的意义。

本文所研究的范围是济南近郊地区，东起窑头以东的下井庄，向北经砚池山、茂岭山而至卧牛山一线，约当东经 $117^{\circ}5'$ 之处，西到玉符河河边，约为东经 $116^{\circ}48'$ ，南至平顶山、狼窝山，青龙山一带，约为北纬 $36^{\circ}35'$ 左右，北到黄河边，并包括鹊山庄，

約为北緯 $36^{\circ}46'$ 之处。全区約呈长方形,东西长约22公里,南北寬約14公里,面积約为300余平方公里。下面就是本区全境概要图。

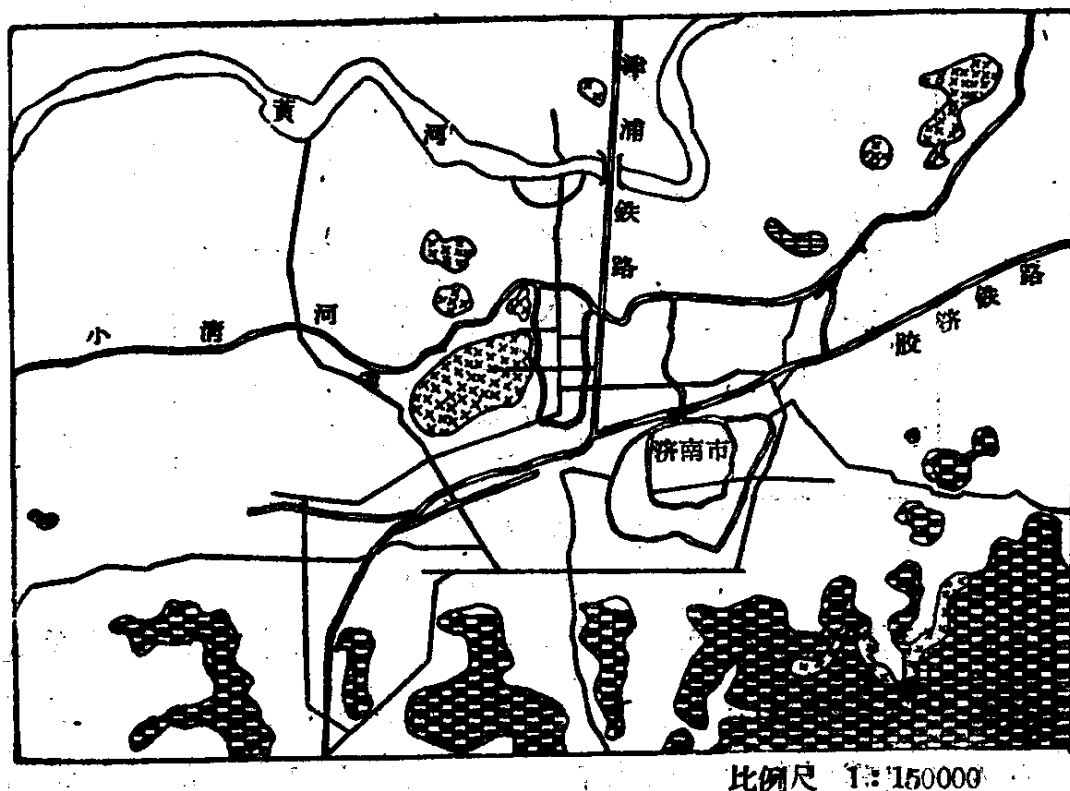


图1 济南地区概要图

二 地質与矿产

从大地构造来說,济南地区位于华北陆台的前寒武紀山东凸起和近代河北凹地两构造单位的交界带上,这种情况和北京的位于前寒武紀山西凸起和河北凹地交界带上相似。山东凸起的最高点是泰山山岳,它的北斜面是以逐漸下降的形势沒入在

河北凹地的深厚冲积层之下，本区正是处在这个冲积层的南部边境綫上(图2)。

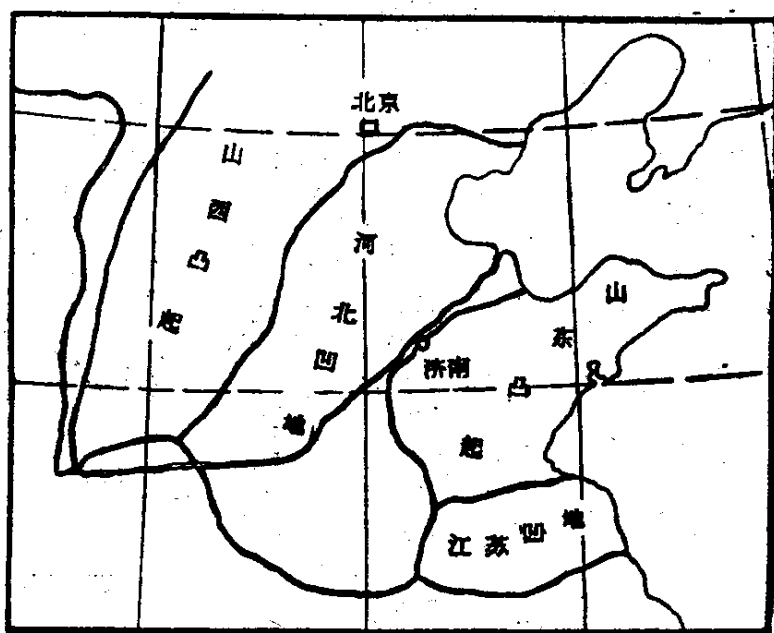


图2 济南地质位置简图
(据霍敏多夫斯基)

本区也和它的东西两侧邻接地区一样，复盖在山东凸起前寒武纪变质岩基盘上的是下古生代的沉积层，在这个沉积岩层中侵入着规模相当大的火成岩体。火成岩与沉积岩的接触带断续出现于本区的东、东南及西南三面，约成马蹄形状。

这个大地构造的简单轮廓，乃是本区所有地层岩性、地质构造和地史变迁等地质情况的基础。

1. 地层系统

济南地区的地层系统比较简单，出露最老的地层是下、中奥陶纪地层，但也不全，上下界限都不很明确。下、中奥陶纪的岩石，几乎全是石灰岩。所以在岩性上也很单纯。奥陶纪以后的古

生代各紀地层及中生代的全部沉积都缺失，紧接着复在奥陶系之上的是新生代的紅土、黄土和第四紀最新沉积物。此外在火成岩方面，則有中生代侵入的基性和中性岩。

在济南附近出露的奥陶紀石灰岩，約計其全部厚度有750—800米之数。其間可以分为三部分：最下部为下奥陶系，主要由黑灰色結晶質厚层灰岩組成，厚度約126米。下奥陶紀地层之上为中奥陶紀地层，其中又可分为上下两段，下段为中厚层浅黄灰色白云質石灰岩与薄层石灰岩，厚度約有76米，千佛山的岩层屬之，上段为致密厚层純石灰岩，厚度約計有560—590米（上限不明确），因之，中奥陶紀地层占有全部奥陶系的十分之六、七。中生代閃长岩侵入体概侵入在中奥陶紀的下段地层中。

上述下奥陶紀的黑灰色石灰岩，它的特点是厚度大，岩性坚实，具有裂隙与溶洞。它上面的中奥陶系浅黄色石灰岩，中夹黄綠色頁岩，层薄易破碎，多溶洞裂隙。再上，为黑灰色条带状致密石灰岩，其中常多次出現帶泥質的花紋。在其中并发现珠角石化石。

奥陶紀地层底部与寒武紀地层的关系是整合接触，而与上复的新生代沉积物之間是不整合（图3）。

在中生代后期侵入到奥陶紀石灰岩中的火成岩，有的作不整合的岩株，有的作整合式的岩盘和岩床以及岩舌状。岩床、岩舌概侵入在奥陶紀中部之下段地层中，有的地方有两层，有的地方仅一层。岩盘多侵入在奥陶紀下部与中部地层之間，有时則稍下。岩株則穿过奥陶紀的大部地层，其突出部分則成今日矗立在外之錐状孤山，如华山、金牛山、匡山等。

新生代地层主要是第四紀的黃土层，但在黃土层之下，很

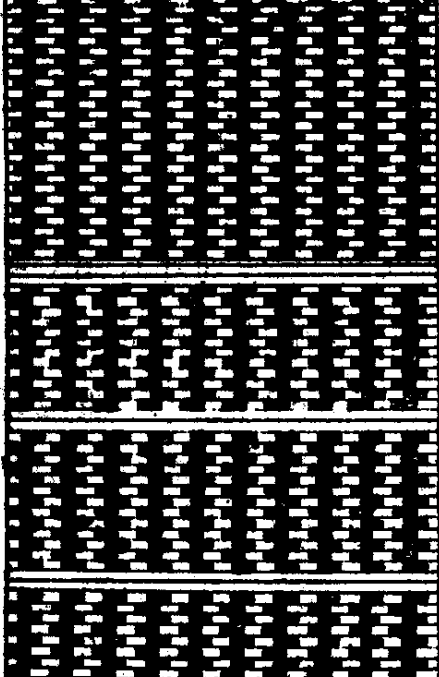
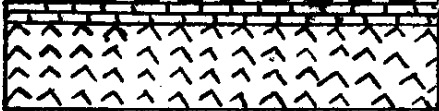
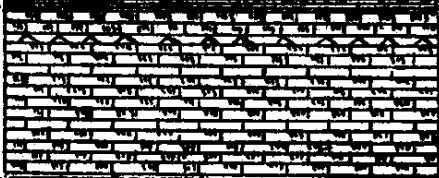
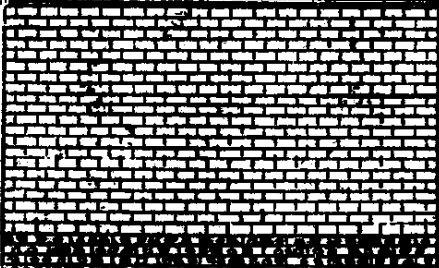
地質时代	岩 石 剖 面	岩层厚度 (米)	岩 性 描 述
第四紀			冲 积 层 黄土、紅色黄土
第三紀			紅色砾岩、紅土
中 奥 陶 紀 上 部		560-590	黑 灰 色 厚 层 石 灰 岩
		27.8	侵 入 岩 床
中 奥 陶 紀 下 部		76	白 云 質 灰 岩
下 奥 陶 紀		126	黑 灰 色 灰 岩

图 3 济南附近地层柱状图

多地方，主要是谷旁，常見有粘性紅土层，另外在个别地方，如黑虎泉附近，則見有火紅色的石灰砾岩。这些都是第三紀的产物。紅土层的厚度以南部溪谷中为大，往北則逐漸降低而減薄，到了冲积层就看不見了。黃土的厚度从三、四米到八、九米不等，主要看地势与剝蝕情况而定。就野外所見，以南郊八里洼附近为最大，約达十米。在山东师范学院东側沟中只有一、二米，而在茂岭山西側則为五米多。黃土层中常有水平产状的砾石夹层；砾石层的厚度与层数不一，厚的一层可达二米多。由于地表循环水中多鈣質的关系，砾石大部已胶結成块，有的則胶結在老岩层的面上和裂縫中。砾石的成分是來自各种奥陶紀石灰岩的碎屑。黃土层中除砾石层外，还含有大量的石灰質結核，有的几乎成連續完整的层次，远望好象砾石层。

在紅色土层与黃土层之間，有不少地方还見有較暗淡的一层紅色土，也帶粘性，这可能是黃土与紅色土間的过渡层，可称之为紅色黃土。

中生代的侵入岩，在本区内占有极重要的地質位置，有稍加敘述的必要。济南附近的火成岩，从岩石学上来說，主要是基性岩，其次是較基性的中性岩。其产状是侵入(深成)岩体，另外則有少量的层状侵入与岩脉。

这里的侵入基性岩是很典型的，一般称为輝长岩。若按照它的成分与結構粗細来说，可以分为橄欖石紫苏輝石輝长岩、紫苏輝石輝长岩，以及黑云母紫苏輝石輝长岩等数种；从結構上說，有的还可以叫作輝綠結構輝长岩。它們概分布在本区之北部。例如，无影山、馮山、华山是橄欖石紫苏輝石輝长岩构成的，标山是紫苏輝石輝长岩构成的，鵲山、葯山是黑云母紫苏輝石輝

长岩构成的。但必須說明，这里所說的某山是什么輝长岩构成的，并不是說該山全部是由这一种岩石构成的。事实正相反，由于这里輝长岩的成分局部性变化很大，情况复杂，几乎每个山的不同部位多少都有不同的輝长岩出現。

新鮮的輝长岩作暗灰色或灰黑色，甚至黑得发亮。但表面經风化之后，由于有些褐铁矿、綠泥石等次生矿物的形成，使顏色变得黄灰帶綠，远望如茂密的松林景色。这种岩石多垂直方向的节理，沿节理崩裂为大块頑石，墜积在山腰与坡底一带。

由于火成岩在成因上的相互关联性，在这些輝长岩体中，还局部的伴生着一些更为基性的——超基性的小岩体。如在匡山西麓就有含斜长石极少的二輝橄欖岩，它的顏色更为暗黑。这种超基性岩石在本区成一条带状出現。与此相对照的，則又有較酸性的斜长石极多的斜长岩出現。它与橄欖岩相間成带。

較基性的中性岩有輝石正长岩和角閃岩类。輝石正长岩作微帶紅的浅灰色，分布于北馬鞍山的东部，鵲山西北角和无影山的东南邊緣等处，面积不大。中性岩类中占量更多的要算是各种閃长岩。閃长岩的主要矿物成分是斜长石(更长石及中长石)、角閃石，并有石英，故称为石英閃长岩；石英較多的則称为花崗閃长岩。此岩作灰棕色及黃棕色，特別是經风化之后，黄色的成分更重。

在空間分布上，閃长岩和輝长岩有很大的不同，首先这些閃长岩概出露于济南市的东南方，与輝长岩的偏居于北半部，有明显的区别。其次是閃长岩的分布虽也广泛，但出露的閃长岩概作狹长的条带状，不如輝长岩那样集中地成片出露。

在这些基性的和中性的深成岩体中，以及与这些岩体相邻

接的围岩——石灰岩中，还有很多作薄层状和板状的脉岩。从结构方面說，有的是粗粒的伟晶岩，有的是細粒的細晶岩。从矿物成分上來說，則有斜长伟晶岩、花崗伟晶岩、石英脉及方解石脉等大小岩脉。从岩脉的穿插情况來說，則有的成脉絡状，如閃长岩中的石英脉、方解石脉；有的成网紋状，如輝长岩中的透輝石脉；有的成直綫状，如北馬鞍山的阳起石脉，但这些都比较短小分散。較为重要的是在与閃长岩邻接的石灰岩层中所侵入的、与沉积岩层理整合的閃长岩質岩床，岩床的厚度有的达三、四十米，有的則达十余米或数米不等，长度自数十米到数百米不等，有的可清楚的看到它的舌状尖灭，如在东郊下井庄附近，千佛山东南隅等处均有。但从四里山向西就沒入在地面之下了。

2. 地質构造

山东凸起是本区地質构造的基础，它决定了本区地質构造的基本特征。由前寒武紀結晶岩为基底的山东凸起，其中心最高部分是泰山山地，从这里向北以及向西、向南、向东各方都逐漸低下。在这个向四方低下的基底結晶岩斜面上，复盖着厚度不大、变动不大的震旦紀（不普遍存在）和下古生代地层。因其具有盖层，所以也称之为地台，因其盖层系中央隆起而向四方傾斜，故又称之为泰山大穹窿。济南地区就位于这个穹窿形地台的北斜面上。下古生代寒武、奥陶两紀地层，象复瓦般的以正常层序由南向北一层一层地依次出現（图4）。地层向北傾斜的角度很小，一般都在 10° 以內或 6° — 7° 上下。故济南附近的地层也呈微緩北傾的产状。这种比較簡單而整齐的基本构造，可以千佛