

# 野外地质素描

地质出版社

# 野外地质素描

蓝洪锋 宋姚生 丁民雄  
金京模 范崇彦 吴贵鹏 编绘

地质出版社

**野 外 地 质 素 描**

蓝淇锋、宋姚生、丁民雄、  
金京模、范崇彦、吴贵鹏 编绘

责任编辑：许冀闽

地质矿产部书刊编辑室编辑

**地 质 书 局 出 版**

(北京西四)

张家口地区印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·各地新华书店经售

1979年9月北京第一版·1983年4月北京第二次印刷

印数13,191—19,410册·定价0.80元

统一书号：15038·新467

## 前 言

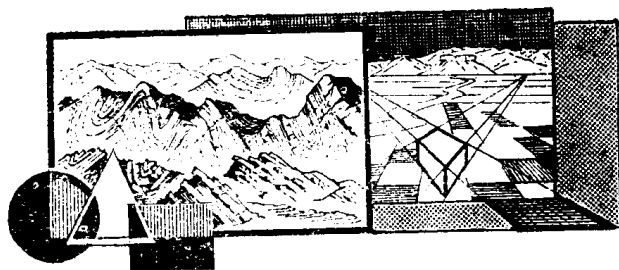
地质素描吸取了绘画技巧和地质制图中运用图例概括地质结构、构造等特点，用线条为主要表现形式来反映地质现象的形态特征和规律，在记录和阐明地质问题方面给人以直观、形象的感觉。

有些用冗长的文字还无法叙述清楚的地质现象，通过地质素描便可一目了然。地质摄影虽然也能获得这种效果，但往往由于镜头所向便一览无余，有时繁杂纷乱、主次不明；而且常常受光线、气候等条件限制，不如地质素描重点突出、形象鲜明、概念清晰、应用简便。因此它已广泛地运用于地质调查、各种地质报告和许多文献记录中，成为野外地质工作中获取原始资料的一种手段，也是野外地质工作人员必须掌握的一种基本技能。

我国幅员辽阔，各种地质现象千姿万态、形象典型，有待我们进一步去探索。面对丰富多采的地质现象，我们必须通过仔细的观察，对其形态特征和规律有透彻地理解，从而运用恰当的线条准确、生动地进行描绘。掌握地质素描这种技能，有利于我们更好地完成野外地质调查任务、积累丰富而有价值的地质科学资料。

地质素描在中、外地质、地理工作者的长期实践过程中，已取得了不少经验并创造了一些成功的技法。我们结合实践中的一些体会，编绘了这本小册子。本书仅就野外地质素描的实例和地质素描的要求，简要地介绍一些技法。为了说明各种地质体的表现方法，选编了一些参考图。少数素描图还参考了一些照片。

在编绘过程中，曾得到许多单位和个人的指导、帮助，尤其是高振西、马杏垣、谭应佳等同志，在百忙中审阅了稿件，提出了许多宝贵意见，谨此表示衷心感谢。



## 第一部分 野外地质素描技法

# 目 录

## 第一部分 野外地质素描技法

地质素描与地质摄影 .....	1
地质素描与风景速写 .....	4
野外常用的几种素描 .....	5
一、剖面素描 .....	5
二、地景素描 .....	7
三、露头素描 .....	14
四、标本素描 .....	18
地质素描的几点要求 .....	20
块面的应用 .....	21
一、块面的对比 .....	21
二、块面与透视 .....	28
三、描绘步骤 .....	33
线条的应用 .....	35
一、轮廓线 .....	35
二、直线的应用 .....	36
三、曲线的应用 .....	38
四、折线的应用 .....	41
五、点的应用 .....	42
六、专用线及专用符号 .....	43
七、几种地质结构面的线条应用 .....	44
八、线条的对比 .....	46
1. 粗细对比 .....	46
2. 虚实对比 .....	47
3. 疏密对比 .....	48
4. 刚柔对比 .....	49
简画与精描 .....	50

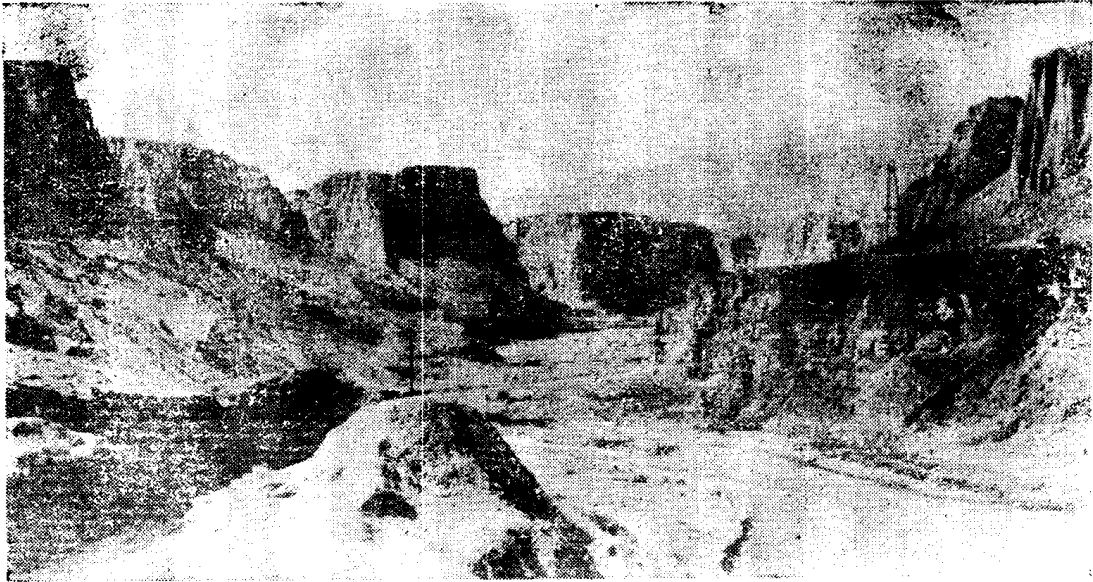
## 第二部分 参考图

一、地质构造素描 .....	55
二、地貌素描 .....	79
三、标本素描 .....	113

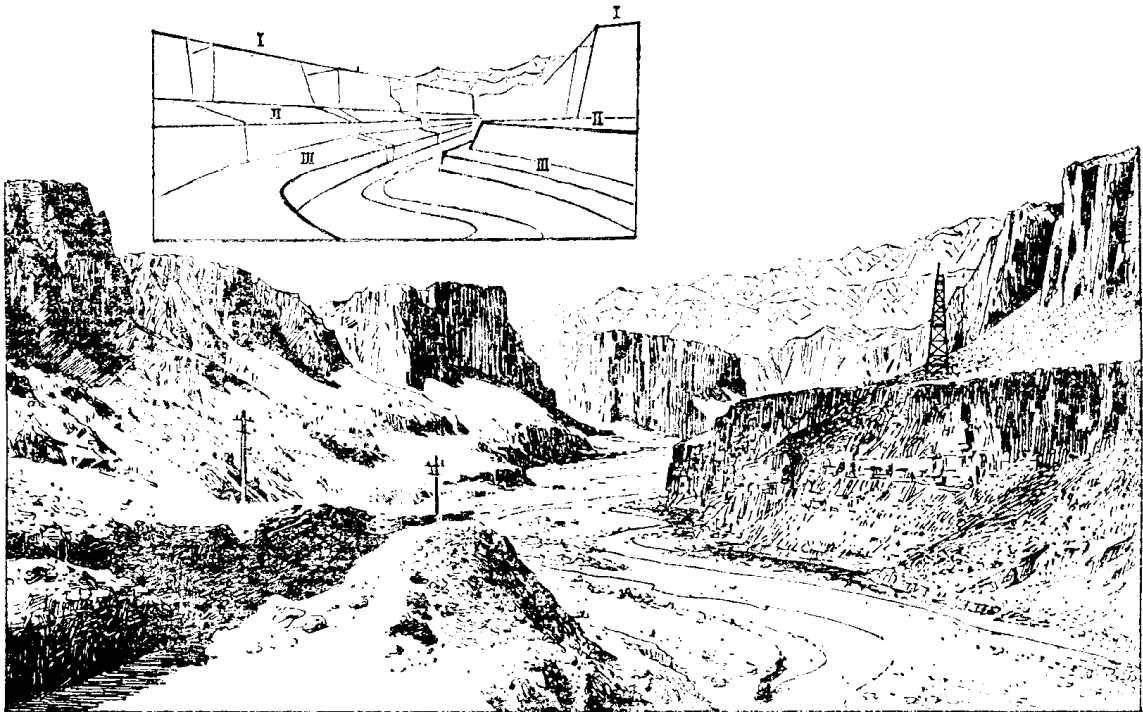
## 地质素描与地质摄影

野外地质现象是繁杂纷乱的，我们要用地质素描或地质摄影真实地记录它们，必须加以选择，分清主次。地质素描在决定取舍、突出地质内容方面较为自由。地质摄影由于受光线、地质体出露等条件的限制，有时不容易拍摄到理想的照片。

地质素描和地质摄影可以同样清楚地表示一个地区的地质现象。



清晰的地质照片  
清晰的地质素描



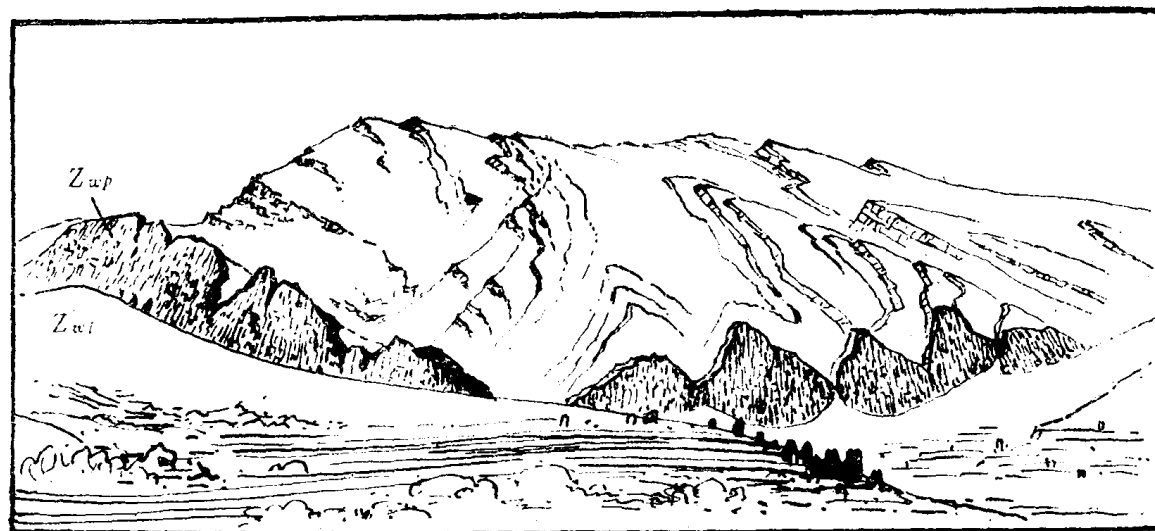
甘肃玉门老君庙石油河的三级阶地

地质照片无法反映出露条件不好，露头不连续，界线不清楚的地质现象，而地质素描可以加工，概括地反映构造关系。

照片中岩层出露与构造关系不清楚。



素描图弥补了照片的不足。



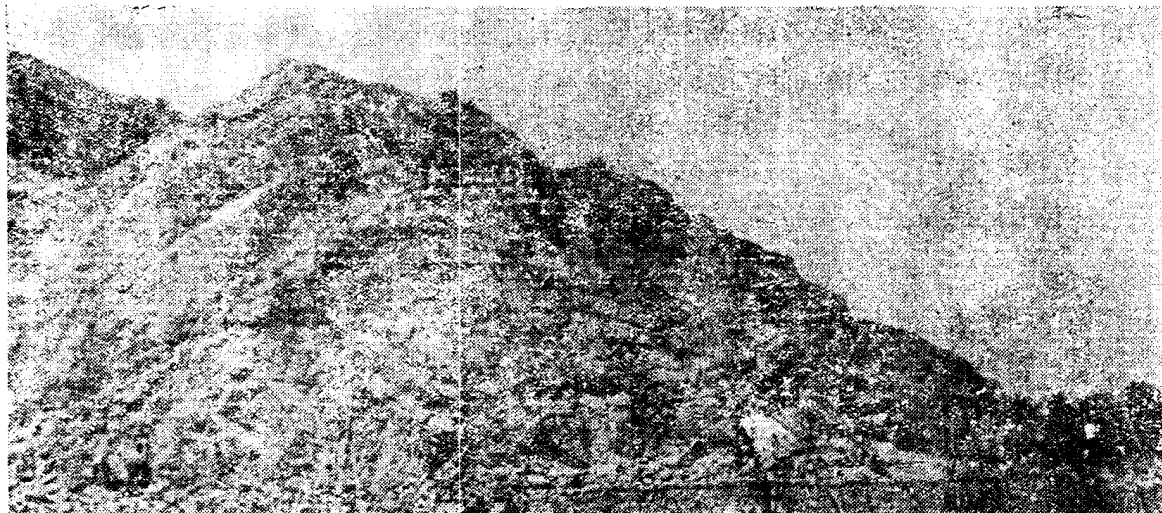
河南偃师 五佛山群马鞍山组与葡峪组之间的滑动断层面

断层面受水系的切割在地貌上形成清晰的断层三角面。五佛山即根据右侧五个三角形断崖而得名（据地质构造形迹图册）

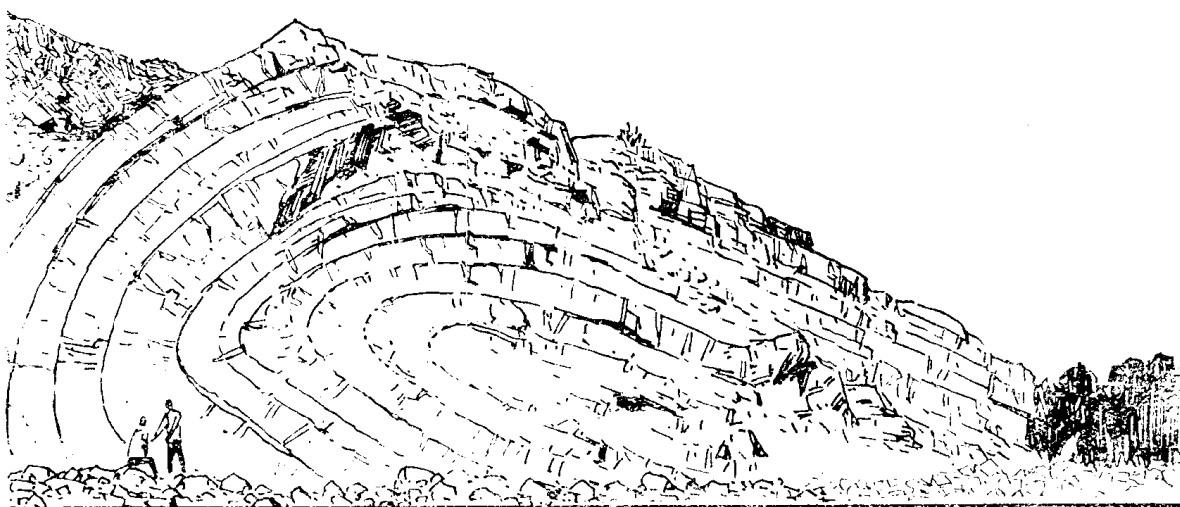
Zwp: 含砾石英砂岩      Zwl: 紫色页岩



在光线充足，岩层出露好，但是构造形态不十分清楚的情况下，也无法拍出理想的地质照片；而地质素描却可以将不清楚的构造轮廓画出来，使它的形态更突出。



岩壁上的倒转背斜在照片中不明显。  
用素描可以把地质构造表现得清清楚楚。



北京垓里震旦纪地层内的倒转背斜

## 地质素描与风景速写

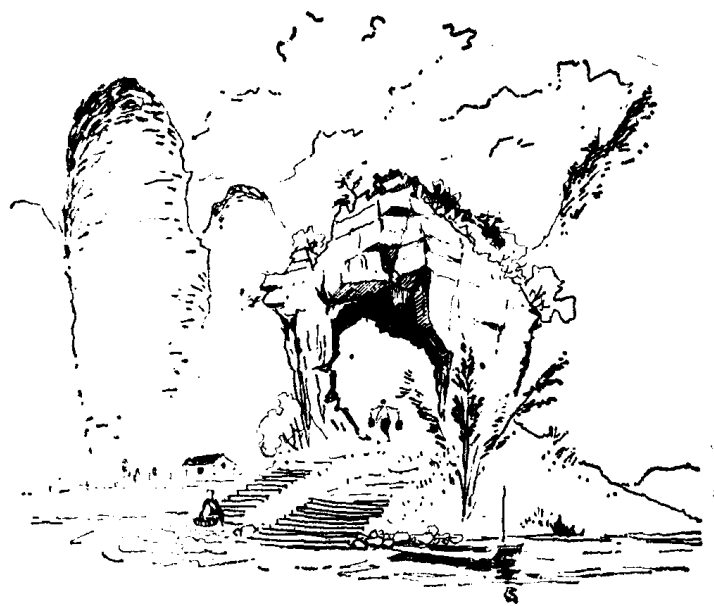
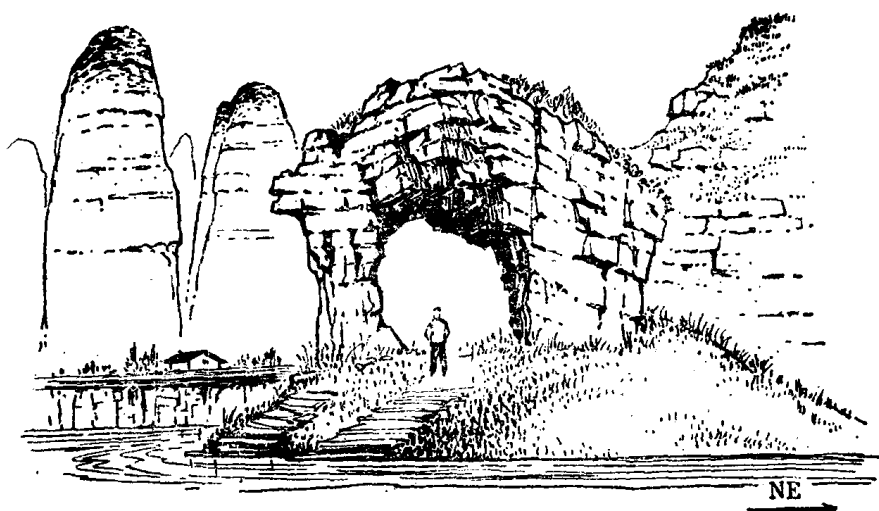
地质素描运用我国传统绘画的表现形式——线描，来表现地质现象的形态特征。特别是地景素描，在题材和表现手法等方面与风景速写有相似之处。

地质素描强调如实地描绘客观现象，表达地质内容。而风景速写要求作者根据构思的需要，运用形式美的法则，处理画面的意境。为加强景物的艺术感染力，可以用夸张和想像来表达作者的思想感情。因而地质素描与风景速写是有差别的。

### 广西阳朔穿岩岩溶地貌

这是一幅岩溶

地貌的地质素描，它表现了石灰岩地层受溶蚀作用后地表出露的形态特征。从远景的孤峰到近景的穿岩，对石灰岩地层厚薄变化、产状近水平和近处稍有弯曲的形态都进行了如实的描绘，省略了无关景物如云彩、树木和小船。

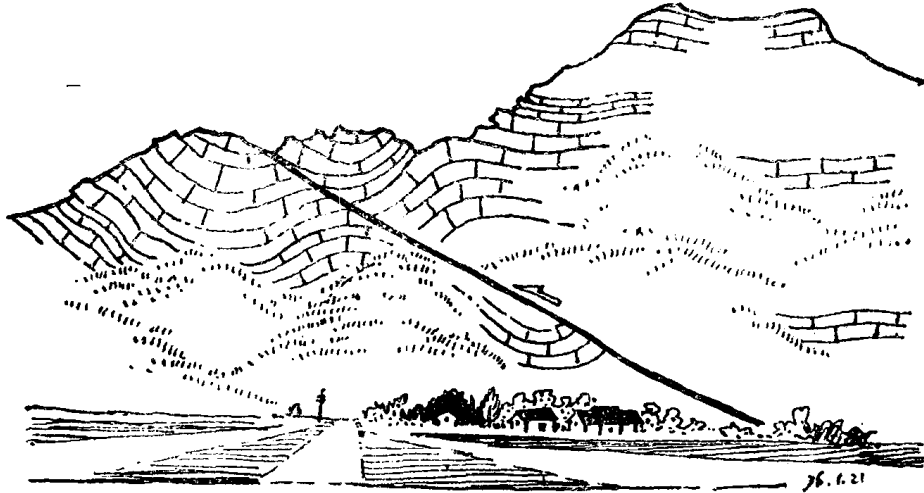


这是一幅以广西阳朔穿岩为题材的风景速写，作者根据自己的构思的需要，对景物作了一定的概括和提炼，孤峰和穿岩的形象都有所夸张。

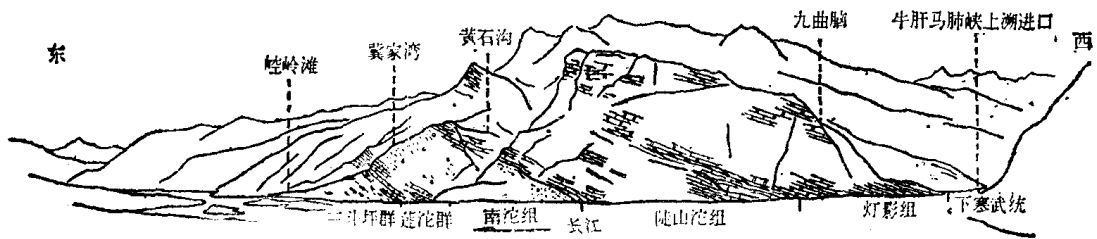
## 野外常用的几种素描

### 一、剖面素描

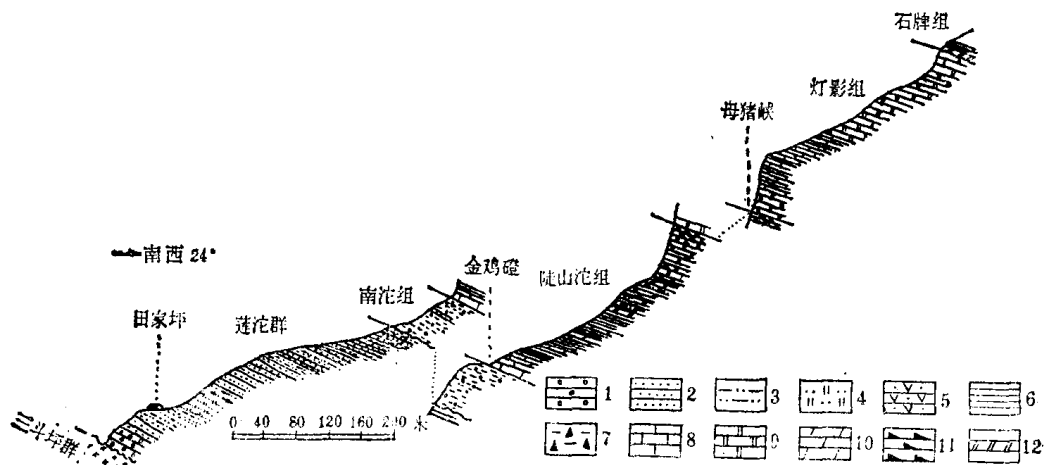
地形与剖面相结合，使地质内容更加明显突出，这是野外地质工作中比较普遍应用的一种素描形式。



广东三水禾生坑风山泥盆纪灰岩中发育的逆断层及褶皱



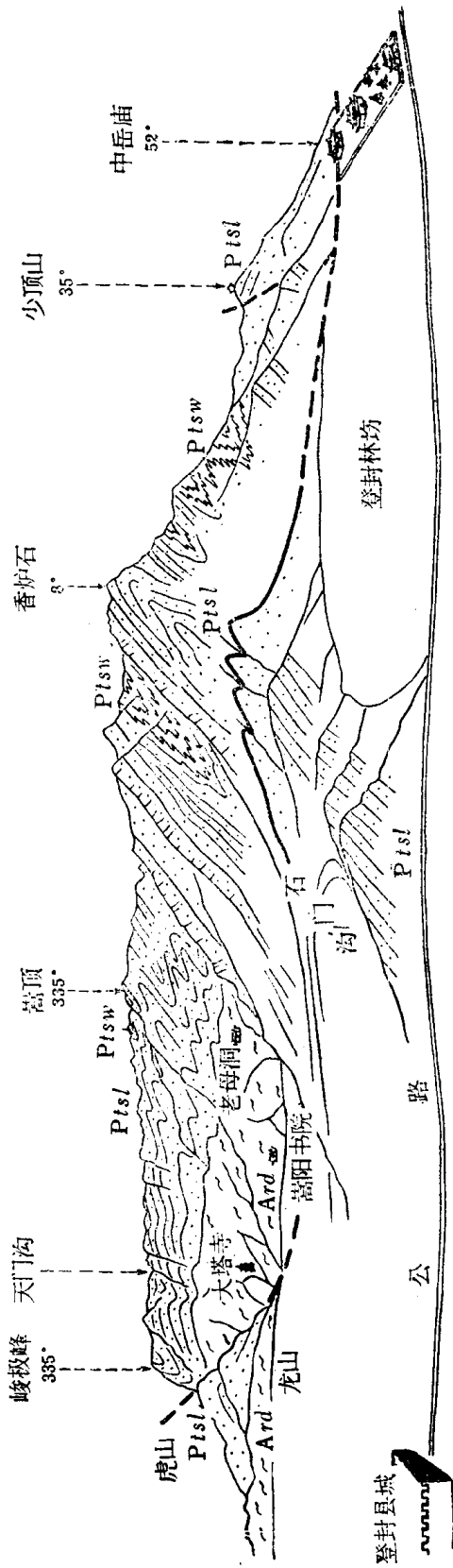
黄陵背斜西翼冀家湾—九曲脑间震旦系剖面素描图



湖北秋千坪区田家坪—母猪峡间震旦系剖面 刘鸿允 沙庆安

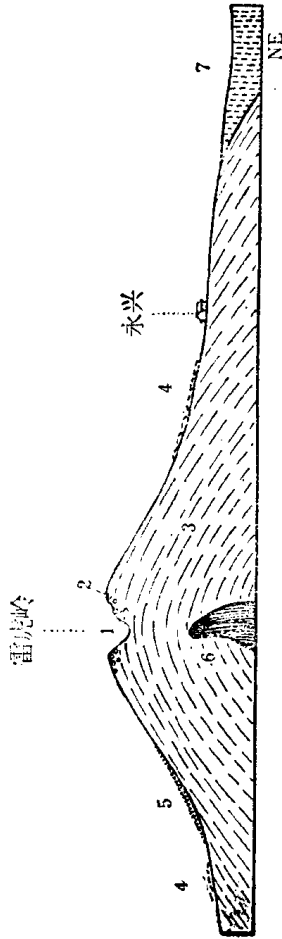
1—砾岩；2—砂岩；3—粉砂岩；4—硅质岩；5—凝灰质砂岩；6—页岩；7—冰碛岩；8—石灰岩；9—白云岩；10—泥质岩；11—燧石层；12—含磷层

嵩山



河南登封嵩山构造素描 马杏垣

从登封县东蝎子山北坡往北画，各山下写的角度就是从绘图地点望去的方位角。Ard—太古界登封群，Ptstl—元古界嵩山群罗汉洞组，Ptsw—元古界嵩山群五指岭组。黑粗线表示断层

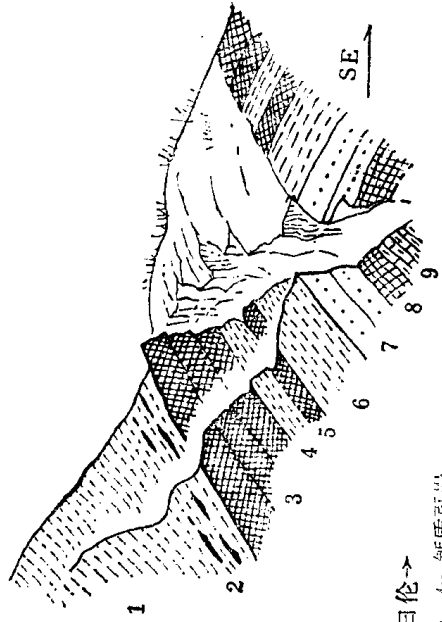


广东海南岛琼山县火山锥构造 李承三

1—火山口；2—浮石；3—第二次喷发的碱玄武岩流；4—火山弹；5—火山灰；6—火山弹；7—第一次喷发物风化所成的红土

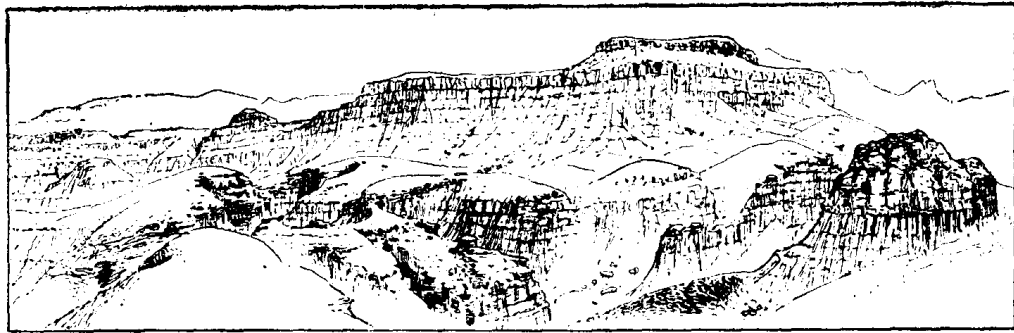
云南昆阳风吹山磷灰岩矿床露头 王日伦

寒武系下部(1—8)：1—页岩；2—页岩夹透镜状磷矿；3—磷矿层，厚3.5米；4—钙质页岩；5—磷矿层；6—钙质页岩；7—石英砂岩；8—石英岩；9—震旦系硅质灰岩



## 二、地景素描

地景素描在我们观察视域内所描绘的地质现象范围较大，地质体在地面所组成的地景层次较复杂，描绘前必须进行认真的观察、分析、比较和归纳，从中理出规律，然后确定构图，正确地处理透视关系、块面关系和光、影、明暗对比关系，运用合理的线条、达到准确的描绘。



新疆孚远三台南烧房沟缓倾斜岩层形成的地貌

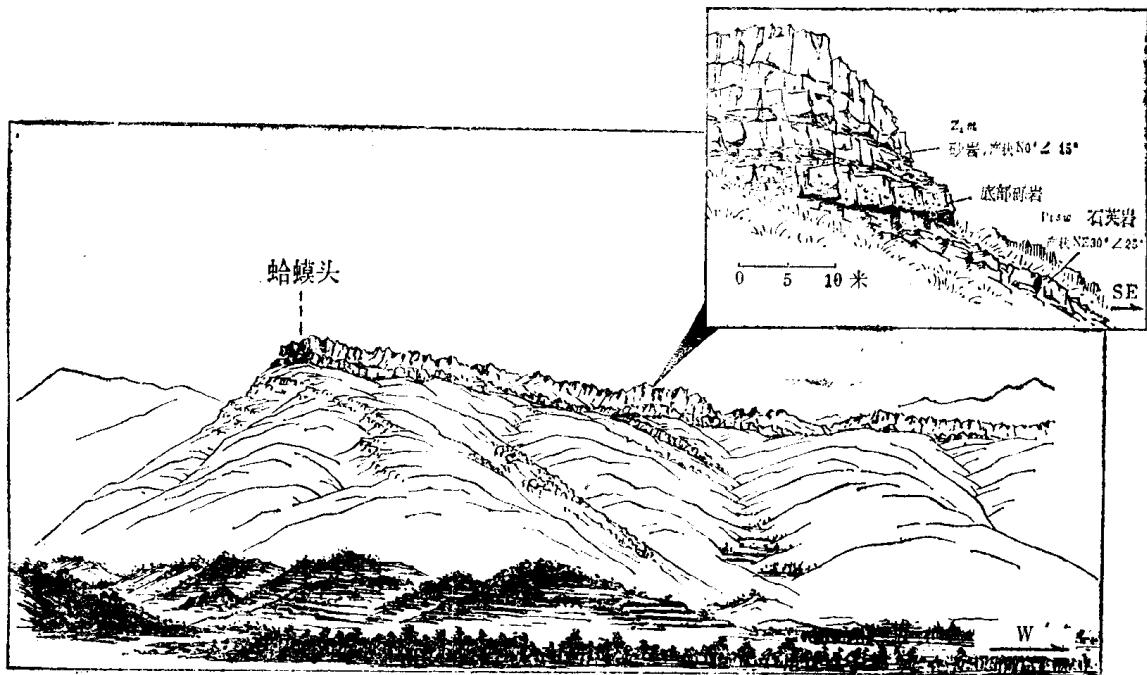


湖北宣恩长潭河由古生界地层组成的向斜远景



西藏曲松县布贡地区雅鲁藏布江断裂景观

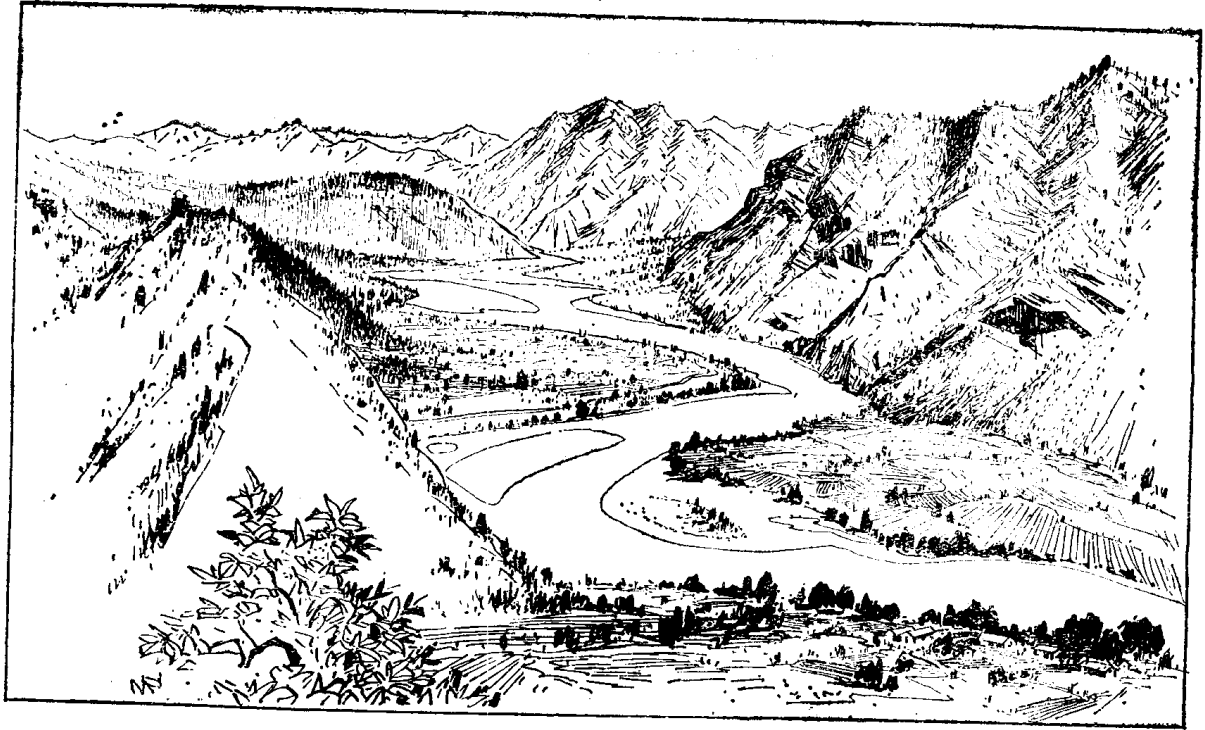
N—第一纪砂、砾岩，T<sub>1-3</sub>—三叠纪千枚岩，Σ<sub>5-6</sub>—超基性岩，γ<sub>5</sub>—花岗岩，粗黑线为雅鲁藏布江断裂通过处，I处断面产状：SW185°∠60°，II处断面产状：SW225°∠45°，III处断面产状：SW185°∠57°



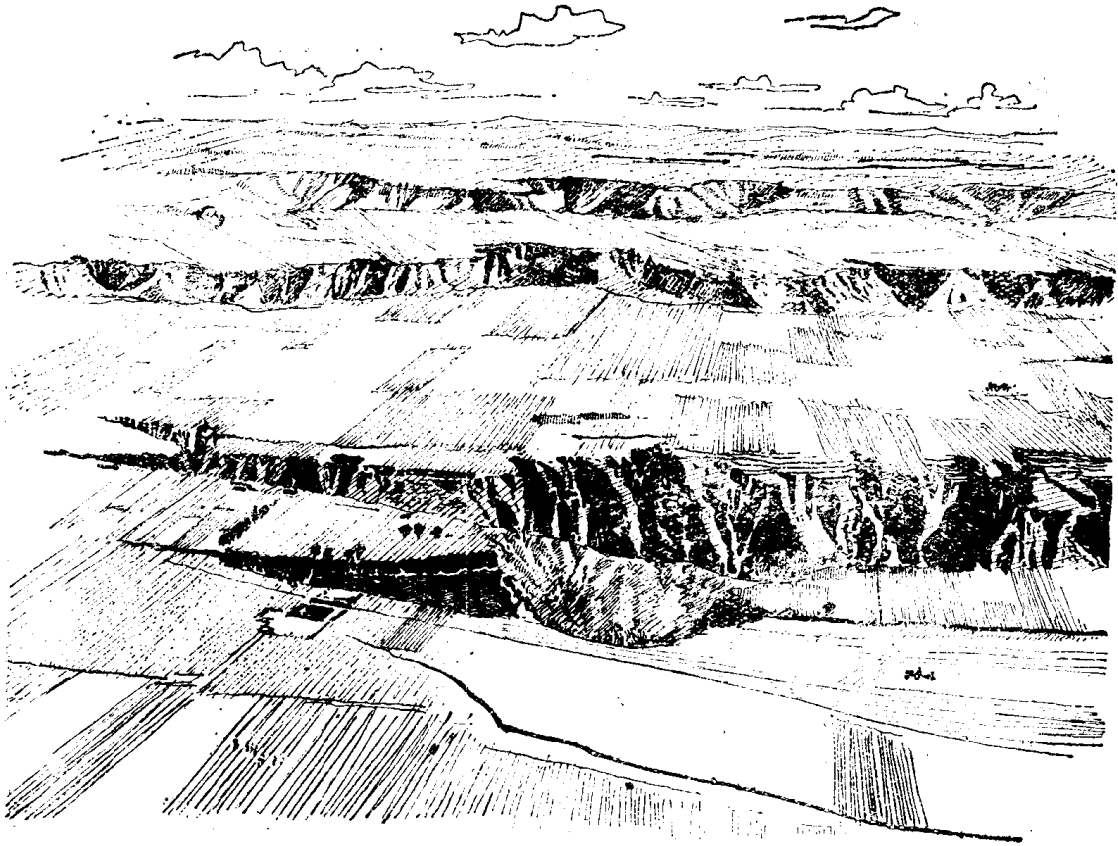
河南登封元古界嵩山群五指岭组 (P<sub>1sw</sub>) 与震旦系马鞍山组 (Z<sub>2m</sub>) 之角度不整合接触



安徽黄山由黄山花岗岩形成的玉屏峰

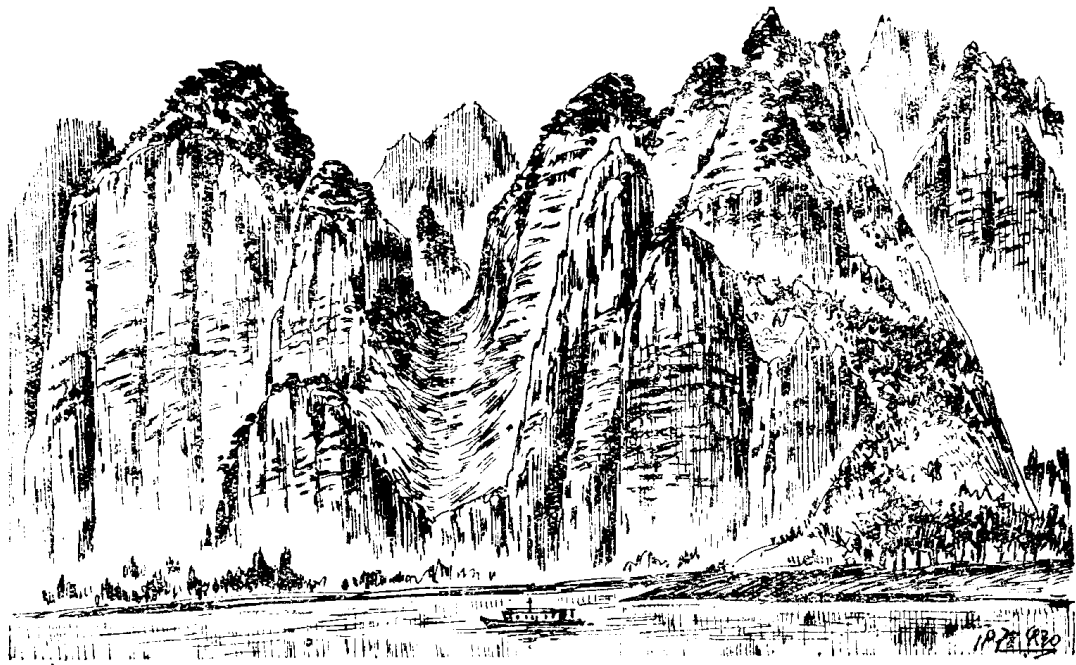


云南丽江石鼓金沙江河曲

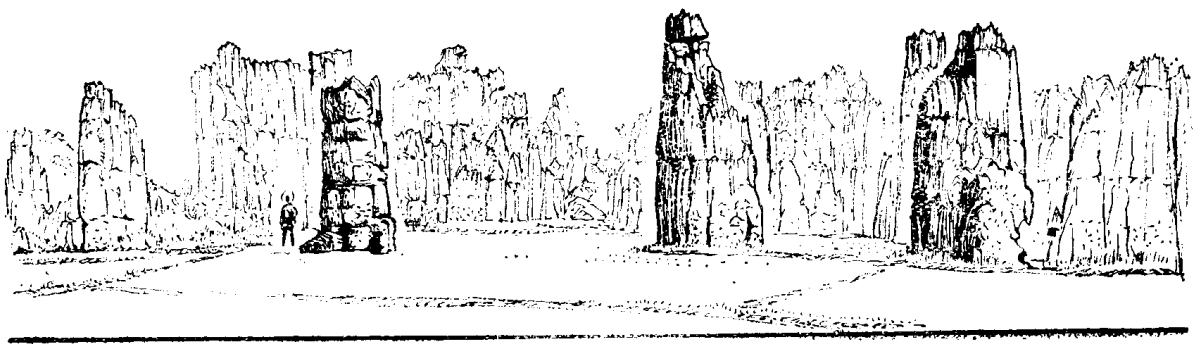


甘肃东部的黄土塬





广西桂林岩溶地貌



云南路南石林