

陆景冈

土壤地质学文集

陆景冈 著



中国农业科学技术出版社

赠书

陆景冈

土壤地质学文集

陆景冈 著

鄞州区图书馆

宁波地方文献特藏

NLIC

宁波大学园区图书馆



2012年6月



YZLI0890170252

中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

陆景冈土壤地质学文集 / 陆景冈著. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2011. 5
ISBN 978 - 7 - 5116 - 0321 - 0

I. ①陆… II. ①陆… III. ①土壤 - 地质学 - 文集 IV. ①S15 - 53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 216099 号

责任编辑 王海东 闫庆健
责任校对 贾晓红

出版者 中国农业科学技术出版社
北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081
电 话 (010)82109704(发行部) (010)82106631(编辑室)
(010)82109703(读者服务部)
传 真 (010)82106631
网 址 <http://www.castp.cn>
经销者 全国各地新华书店
印刷者 廊坊飞腾彩印制版有限公司
开 本 787 mm × 1092 mm 1/16
印 张 44.25 彩插 32
字 数 1019 千字
版 次 2011 年 5 月第 1 版 2011 年 5 月第 1 次印刷
定 价 198.00 元

—— 版权所有 · 翻印必究 ——

国际友人题词 (一):

Several years ago I met Professor Lu Jingqiang of the Department of Soil and Environmental Sciences at Zhejiang University, Hangzhou, P.R.C. We met while on a field trip in Xinjiang Province, Western China. We were together for several days and we had opportunities for long talks about soils and landscapes and about his work at his home University. Professor Lu Jingqiang told me about his longtime interests and his work on the relationship between soil formation and neotectonic movement. He also talked at length about climate-tectonic cycles and geologic history. The observations he told me about were very interesting and thought provoking. Now, just recently, I have heard from Professor Lu that he is in the process of finalizing the assembly of his studies in a publication.

I am looking forward towards seeing this work coming to fruition. Such a publication will be of great interest to many scientists throughout the world.

Larry Boersma

注：美国前全美土壤学会主席 Larry. Boersma 教授，1998 年曾邀作者一同考察新疆南部戈壁大沙漠等地（见第 659 页照片）。

国际友人题词（二）：

Dear Prof. Zu Jingang!

It was a pleasure for me to meet you during the field trip in Lanzhou 1998. I am convinced that your book on 'Geopedology' is a great progress in science. Furthermore, it is a honour for me to sign in!

Birgit Terhorst

注：德国乌尔斯伯格大学地理学家 Birgit. Terhorst 教授，1998 年在甘肃兰州国际古土壤会议上相识，野外考察中曾讨论过诸多问题，后不断交换书信和资料（见第 656 页照片）。



前言

土壤地质学是土壤学与地质学之间的新边缘学科，它以两学科相互渗透、相互促进为特征。20 世纪 80 年代以前无此学科。本书作者毕生致力于此，何故？可能是“上苍”的安排，因大学毕业后来浙江农业大学，恰有一开地质课的任务，于是不断地搞下去，久而久之，感到此中大有可为。接着联合全国同行，在中国土壤学会里创建了“土壤地质学术组”，并持续开展活动，这门学科就渐渐成熟起来。

我们从事土壤地质学得到老一辈专家的支持。中国土壤学会第一任理事长李连捷院士，在给《土壤地质（一）》论文集写的序言中说：新中国成立以来，农业院校里培育了一批造诣较深的教师。他们既懂土壤，又懂地质，在土壤学工作中，起着骨干作用。又说：19 世纪原没有独立的土壤学，它是附属于地质学的。当时著名的地质学者 F. A. 法鲁和 F. F. Von 李希霍芬都主张土壤学是地质学的一部分。还说：地与土是血肉相连不可分割的。也就是说，在土壤学中，为什么不给土壤地质学以应有的地位？

土壤地质工作也是实践中的需要。事实证明：土壤与地质一旦结合，必有新收获、新发现。本文集里无数实例可以证明。曾记得，我们土壤地质文集对外征稿时说，纯粹地质的文章，不要！纯粹土壤的文章，也不要！但二者结合，哪怕是一点点东西，我们都非常欢迎。这在引导上，起了很大作用。至今土壤地质学术组在中国土壤学会里已升格为学术分委员会；每两年一届的研讨会已开了十一届；共编辑出版了八集《土壤地质》论文集；权威性的《地球科学大词典》中有我们 10 万字的土壤地质学词条；此外，我们还出版了《土壤地质学》（初版与再版）及《旅游地质学》等专著。不久前，全国开展“农业地质调查研究”的大课题，虽是地质部门主持，但他们在各省市都主动找土壤地质工作者合作。面对这些，它给我们欣慰及鼓励。

土壤地质工作里，独放异彩的是新构造运动部分，新构造运动是第三纪末以来的地壳运动，它直接影响着目前地面的环境，一些研究积累使作者逐渐体会到：它无处不在，任何地方或升或降、或平移、或扭动，即或无明显运动，那是新构造的稳定态，也是重要特征。这些特征决定了土壤的发育条件。试结合一些著名的土壤学专家成就，加以阐述。

B. B. 道库查耶夫可称土壤地理学的创始人，他创立五大成土因素学说，使土壤学成为一门独立学科。然而由于时代和科学发展水平的限制，他所说因素的作用，仅着眼于地球的外营力，如考虑地球内营力（近期以新构造运动为代表），则成土因素可有全新的内容。首先地形与母质随着地壳升沉而变；生物气候带随构造运动而变（土壤垂直分布是最好的说明）；时间因素与内营力结合也不仅是一般成土作用的加深，而意味着地质环境变化与诸多成土因素的演化。如说这是成土因素学说的一项革命，并不为过，因为它以动态观点研究原来静态的成土因素，有了质的飞跃。

又如美国学者梭颇（James. Thorp）20 世纪 30 年代来华，对我国早期土壤调查与分



类,贡献很大,他写过《中国之土壤》一书,对红壤下部网纹层描述甚详。一面感到“网状斑点之形成,其实与潜水升降有关”,但又发现“就多处观察,永久潜水面少有在红壤剖面以内者”。所以他说“作者对该层氧化铁实不能做一满意之解释”。其实据我们研究,发育良好的红壤,一般均位于新构造运动的轻微上升区,诚然网纹极可能形成于地下水升降过程中,但目前地下水位早已随新构造运动上升而下降,作用空间有了转移。再如20世纪50年代中,苏联专家在东北三江平原调查土壤,看到表土下有“第二腐殖质层”,但没有解释,他未意识到:那是个新构造下沉的多次沉积地区。所以没有新构造运动动态观点,必然陷于困惑。

以新构造运动观点论土壤是本文集的中心内容,也是作者毕生的最大心得。这样在文集中形成了:土壤影响机理、土壤宏观控制、土壤地区性分布的作用、对土壤其他多方面影响等大量论述。尤其结合红壤(古红土)的研究更多,涉及全国各地与全亚洲范围。以新构造运动观点论土壤为基础,又引申出了几项重要理论:(1)土壤剖面重叠:因环境变化,土壤剖面上常重叠有不同阶段的发育形态。由此澄清了剖面上过去不少疑惑。(2)四度空间土壤分布:指土壤分布类型受经度,纬度,垂直高度及时间四方面的控制,每种土壤都可按此坐标找到适当的位置。(3)古土壤普遍存在说:因环境不断演变,真正在现实环境中发育的土壤,未经改变的,只是极少数。

文集中还有大量结合农林业生产的论述,其中都贯穿着土壤地质学原理。包括茶园生产,桑园生产,多种林业生产,大田农作物生产等,它们一面反映作者涉及的业务面甚广;另一面也说明多年来,随形势发展,作者的业务环境多变,有时是作为政治任务去参与的,可告慰的是都做出了一定成绩。

在文集编辑过程中,作者清理了多年积压的成果,多半是原拟做进一步研究,使其更加成熟,现均作为阶段小结成文收录。这包括:“网纹红土中新构造断裂与地下水活动的关系”,“浙西衢州南山底村的新石器时代遗址”,“衢江河谷平原的新构造断裂与土壤的形成及分布”,“土壤学的农业生产问题分析”等文。值得一提的:还有一批有价值的发现,但已无力继续研究,也不能收入文集,只能在这里简单地说几句:(1)茶叶方面:发现茶叶能富集稀土元素,而且全面,明显,它在种植和营养上应有重要作用。又发现浙江省茶叶与某些地球化学元素分布在图上十分吻合,其中又分正负两组,程度各不相同。它们并在元素周期表上有联系。(2)地质构造方面:在李四光先生泥板滑动实验的启发下,理解到地壳的柔性运动,从很大规模的青藏高原整体到不足几十里的局部地层,都有表现。作者在祁吕贺山字型构造西翼被挤压变形,云南横断山脉中段云县附近被挤出无量山主峰,台湾北部诸山脉被挤向西北方移动等,得到证实。近期在浙江省南部火山岩地区,从金华至温州一带,发现地层有大量朝向东南,十分规则如鱼鳞状的流动痕迹,尚未进一步研究。(3)古土壤方面:在新构造运动影响下存在的普遍性,如青藏高原上黄河源区海拔4 600m的红土与东海大陆架上、海平面下深逾百米的红土等。(4)考古学方面:和新构造运动结合,常有新的启示或发现。这是作者近年来,新的兴趣所在。

文集选出了有代表性的论文101篇,因全书篇幅不能过长,舍弃了已发表的译作与《地球科学大词典》中大量专著性的词条部分,尤其是有关古土壤的内容照顾不够,有



点遗憾，但毕竟它已包括了作者的最主要成果。

从大学毕业算起，忽忽已 60 余载，自问在土壤地质学上做出了点成绩，对得起这一学科，但无法忘却那些政治因素，社会因素或人为因素的干扰。应该说，干扰少的大好时机还是在“改革开放”以后。西方哲学家黑格尔说过：一个学说的辉煌时期很短，因为它早期被认为是“异端邪说”，后期又被说成是“老生常谈”不足为奇！假如本文集内能出现一点“异端邪说”，那将是作者的大幸。有人曾问：你为何对土壤地质工作如此执着？我想起近期报载（2009 年 9 月 7 日 3 版《报刊文摘》）：当记者采访以 9 秒 58 惊人纪录跑完 100m 的世界飞人博尔特时，他说：“不是为世界纪录而跑，目标只会水到渠成”。评论说“一个热爱奔跑的人，其意义与价值都在奔跑上，也是奔跑本身承载着他的热爱”。当然作者对世界纪录望尘莫及，但也可以说：是土壤地质学承载着我的热爱，我的嗜好与价值也都是土壤地质学，究竟几本著作完成了哪些有用的东西，留给后人去评说吧！

本文集编辑与出版过程中，陆延晨协助整理与改绘图幅；周晓勤、王彦青协助电脑打印、发送材料等；唐根年、吕军、李健等协助经费筹款；陆景陵、陈伦寿对文章内容多次、全面进行校对，并提出修改意见，实际上承担了大量编辑工作。此外，还有戴锦的一贯鼓励支持，谨此一并致谢。

2009 年 10 月国庆 60 周年之际写于上海浦东恒太翰城，陆景冈

目 录

第一篇 新构造运动与土壤地理

一、新构造运动影响土壤的机理及宏观控制	(3)
1. 从新构造运动观点论土壤形成与发育的时空概念	(4)
2. 从新构造运动观点评 B. B. 道库查耶夫的成土因素学说	(9)
3. 论新构造运动影响下土壤的四度空间分布	(15)
4. 我国新构造运动中的山字型构造体系及其与土壤分布的关系	(19)
5. 我国东部新华夏构造带的新构造运动对土壤形成与分布的影响	(24)
6. 我国新构造运动与盐渍土发生分布的关系	(31)
7. Neotectonic Movement and the Paleosol	(36)
8. 长江三角洲新构造运动与土壤形成及发展的关系	(39)
9. Effects of Neotectonic Movement on Development of Paddy Soils in Changjiang Delta	(51)
10. 青藏高原新构造运动上升机制分析及其对高原环境的影响	(57)
11. 中国台湾地区的新构造运动与土壤分布	(64)
二、新构造运动与红壤的分布规律	(70)
1. 陸景岡：ネオテクトニック運動の影響下の東アジア赤色古土壤 (I)	(71)
2. 陸景岡：ネオテクトニック運動の影響下の東アジア赤色古土壤 (II)	(79)
3. Red Paleosols as Affected by the Neotectonic Movement In East Asia	(83)
4. 浙江省新地质构造运动与低丘红壤形成及分布的关系	(85)
5. 论新构造运动在低丘红壤形成及分类上的意义	(95)
6. Neotectonic Movement and the General Law of Red Soil Distribution	(102)
7. Neotectonic Movement and Distribution Order of Red Earth in Hangzhou Area, China	(111)
8. 舟山群岛北部的地理环境与黄棕壤的形成——兼论新构造运动 影响及红壤带的北界问题	(118)
9. 新构造运动影响下的网纹红土	(128)
10. 从新构造运动观点论钱塘江阶地古红土资源	(131)
11. Structural Characteristics of Red Earth and Their Effects on Plant Growth Under the Influence of Neotectonic Movement	(141)
12. 杭州地区新构造运动与红壤分布的关系	(143)
三、新构造运动对土壤的地区性控制	(149)



1. 我国西北地区新构造运动与土壤形成及分布的关系	(150)
2. 云南省新构造运动与土壤形成及分布的关系	(155)
3. Mechanism Analysis of Neotectonic Movement in the Area of Qinghai-Xizang Plateau and its Influences on Environment	(162)
4. Climatic Change and the Red Paleosols on the Qinghai-Xizang (Q - X) Plateau	(164)
5. 我国西北及内蒙地区新构造运动影响下的土壤特征	(168)
6. 四川新构造运动对土壤发生的影响	(172)
7. 从新构造运动观点论福建省红砂岩土分布规律与利用问题	(176)
8. 湖南省新构造运动与土壤分布	(182)
9. 河北平原及其周围地区的新构造运动与土壤发育	(186)
10. 新构造运动与山东省的地带性土壤发育	(192)
11. 浙江省衢江河谷平原新构造断裂与土壤的形成及分布	(196)
四、新构造运动对土壤其他方面的影响	(200)
1. 新构造运动影响下的土壤剖面重叠 (以长江三角洲为例)	(201)
2. 浙江省的新构造运动与农业用地分布规律	(212)
3. 浙江省土地利用结构梯度分布的地质背景	(219)
4. 江西省东北部新构造运动与旅游土地资源的形成和规划	(223)
5. 从新构造运动观点论我国南部两种土壤的退化及其防治问题 (以浙江省为例)	(229)
6. 从新构造运动观点论地表水土流失的形成与发展	(235)
7. 网纹红土中的新构造运动断裂和地下水活动的关系	(242)
8. 浙江潜育性水稻土形成与分布的新构造运动背景	(245)
9. 浙江省西北部新构造运动影响下的石灰 (岩) 土发育特征	(248)
10. 我国东部沿海新构造运动影响下的古黄斑土	(254)
11. 浙江省新构造运动与紫色土的形成和发育	(260)
12. 从新构造运动观点预测的一次地震	(264)

第二篇 古红土 (红壤) 特性及其开发

五、古红土 (红壤) 的利用及其发生学特性	(267)
1. 我国东部更新世古红土性状的纬向分异规律	(268)
2. 山地古红土的发生学特性及其研究意义	(274)
3. 硅铝率在红壤土纲各土类的分类学意义	(280)
4. 玄武岩母质发育的土壤上铜和锌的地球化学特征	(288)
5. 浙江省低丘红黄壤的成土作用分析	(297)
6. 红壤结构性的田间观察及初步分析	(301)
7. 红壤结构的稳定性及其在土壤分类上的意义	(308)



8. 新改红黄壤水田的土壤耕性和水稻黑根黄叶问题	(317)
9. 还原性处理对红壤性稻田钾素营养状况的影响	(325)
10. 浙江省红壤性水田的钾肥施用问题	(329)
六、红壤种茶与地质学	(335)
1. 浙江省及邻近地区名茶形成的土壤地质环境分析	(336)
2. 我国的古红土与茶叶生长	(343)
3. 日本的古红土与茶叶生长	(348)
4. 低丘红壤开垦茶园前后的水分与热量状况初步研究	(355)
5. 我国东南沿海名茶产地的土壤地球化学初探	(366)
6. 名茶狮峰龙井形成的地质背景	(371)
7. 泥盆纪石英砂岩地层与名茶的形成	(375)
8. 茶园土壤发育度与土壤及茶叶含氟量的关系	(380)
9. 茶园中氟的生物地球化学研究	(387)
10. 浙西衢州市的土壤地质背景及名茶发展战略	(392)
11. 土壤砷及矿质元素对茶树体内砷含量的影响	(399)
12. 茶园土壤中砷的空间分布及其与茶树砷含量的关系	(403)
13. 土壤地质环境与茶叶的内在品质	(407)
14. 地质因素影响下低丘茶园土壤结构的形成与演变	(412)
15. 红壤栽茶的湿害问题	(417)

第三篇 土壤地质学与土地利用

七、桑园土壤地质学	(421)
1. 浦阳江河谷平原的土壤及其与桑树生长的关系	(422)
2. 浙江省桑园土壤酸碱度的初步分析	(430)
3. 平原地区平整土地对桑树生长影响的初步观察	(441)
4. 红壤栽桑的地面加土问题	(448)
5. 桑树缺钾症的初步研究——桑树缺钾的症状及其发生	(454)
6. How to Plant Mulberry Well in Red Earth Region	(461)
7. 桑园土肥问题十讲	(462)
八、地质背景与土壤环境分异	(471)
1. 土壤的干湿变异与片状结构的发展	(472)
2. 浙江省地质地理环境分异与城镇土地等级分布规律关系探讨	(485)
3. 浙江石灰岩山地的资源条件与利用规划初探 ——以开化县大溪边乡为例	(491)
4. 浙江杭州近郊土壤中锌、锰、铜的地球化学特征	(495)
5. 西天目山自然保护区森林土壤的地球化学特征	(499)
6. 浙江省浦江盆地 Q_3 沉积母质上发育的土壤	(507)



7. 浙南景宁一带土壤发育的地质条件	(511)
8. 土壤地质环境与林业布局——以浙江诸暨市为例	(515)
9. 论黑土与黑钙土形成的地质基础	(518)
九、土壤地质学与种植开发	(520)
1. 土壤地球化学成果的农业应用	(521)
2. 地学环境与水土流失关系的初步分析——以浙江诸暨为例	(525)
3. 浙南酸性火成岩地区的缺铜地质背景与优质富铜米的开发	(530)
4. 香榧林地土壤条件的初步研究	(534)
5. 浙东玄武岩台地古红土上檫树造林的初步观察	(541)
6. 土壤学的农业生产问题分析	(545)

第四篇 土壤地质学与医学及考古

十、土壤地质学与自然医学	(553)
1. 旅游中的负离子自然医学	(554)
2. 人体科学与自然医学	(557)
3. 磁场疗法与自然医学	(561)
4. 返璞归真的自然医学	(566)
十一、土壤地质学与考古学	(572)
1. 从新构造运动观点论浙江省良渚遗址群的环境变迁	(573)
2. 从土壤发育观点论良渚遗址群的“古城墙”	(577)
3. 浙江省衢县南山底低丘红壤上的新石器时代遗址	(581)
4. 醉心洞穴探索，千古霞客一人	(587)

第五篇 附录

十二、业务工作经历	(593)
1. 陆景冈从事土壤地质学业务工作简历	(594)
2. 陆景冈五十年来所做部分业务报告及重要内容摘要	(603)
十三、土壤地质学的展望及有关著作前言	(618)
1. 我国土壤地质学的回顾与展望	(619)
2. 面向新千禧之年的中国土壤地质学	(621)
3. 专著《土壤地质学》前言	(624)
4. 话说《土壤地质学》再版	(626)
5. 专著《旅游地质学》前言	(629)
6. 为《红砂土》一书作序	(633)
十四、其他	(634)
1. 半个世纪前海南考察琐记	(635)



2. 难忘五十年前的教诲——忆戴安邦老师的化学课	(640)
3. 忆——纪念北茂老师忌辰十周年	(642)
4. 不同时代的几首小诗	(645)
5. 陆景冈和他的专著《土壤地质学》	(649)
6. 关于《教授开荒》	(651)

第六篇 照片

(不同环境中的作者及野外考察亲手摄影作品)

Contents

Part 1. Neotectonic movement and Soil Geography

1. 1 Mechanism of the Neotectonic Movement influencing soil and Macroscopic controlling	(3)
1. 1. 1 Evaluation of the Time and Space Concepts of Soil Development From the Viewpoint of Neotectonic Movement	(4)
1. 1. 2 On the Five Soil-forming Factors of Dokychaev's Theory From the Viewpoint of Neotectonic Movement	(9)
1. 1. 3 Soil Distribution of Four-dimensional space Under the Influences of Neotectonic Movement	(15)
1. 1. 4 ϵ -type Tectonic System and Soil Distribution in China	(19)
1. 1. 5 Influences of the Neotectonic Movement on Soil Formation and Distribution In the Area of Neocathaysian Tectonic System in Eastern China	(24)
1. 1. 6 Neotectonic Movement Related to the Formation and Distribution of Saline Soil in China	(31)
1. 1. 7 Neotectonic Movement and the Paleosol	(36)
1. 1. 8 Effects of Neotectonic Movement on the Soil Formation and Soil Development in the Yangtze Delta	(39)
1. 1. 9 Effects of Neotectonic Movment on Development of Paddy Soil in Changjiang Delta	(51)
1. 1. 10 Mechanism Analysis of Neotectonic Movement in the Area of Qinghai-Xizang Plateau and Its Influence on Environment	(57)
1. 1. 11 Neotectonic Movement and Soil Distribution in Taiwan Area	(64)
1. 2 Neotectonic Movment and Distribution Order of Red Earth	(70)
1. 2. 1 Red Paleosols as Affected by the Neotectonic Movement in East Asia (in Japanese)	(71)
1. 2. 2 Ditto (continued)	(79)
1. 2. 3 Red Paleosols as Affected by the Neotectonic Movement in East Asia (in English)	(83)
1. 2. 4 Effects of Neotectonic Movement on the Formation and Distribution of Red Soil on the Rolling Hills in Zhejiang Province	(85)
1. 2. 5 Significance of Neotectonic Movement in the Formation and Classification	



of Red Soil on the Rolling Hills	(95)
1. 2. 6 Neotectonic Movement and the General Order of Red Soil Distribution (in English)	(102)
1. 2. 7 Neotectonic Movement and Distribution Order of Red Earth in Hangzhou Area, China	(111)
1. 2. 8 Yellow Brown Earth on the Zhoushan Islands in the East China Sea (with a Discussion on the Problems of Neotectonic Movement and Northern edge of the Red Earth Zone)	(118)
1. 2. 9 Plinthitic Red Earth as Affected by the Neotectonic Movement	(128)
1. 2. 10 From the Viewpoint of Neotectonic Movement on the Red Paleosol Resources on the Terraces of Qiantang River	(131)
1. 2. 11 Structural Characteristics of Red Earth and Their Effects on Plant Growth Under the Influence of Neotectonic Movement (in English)	(141)
1. 2. 12 Neotectonic Movement and the Distribution Order of Red Earth in Hangzhou Area, China (in Chinese)	(143)
1. 3 Neotectonic Movement Controlling the Soil Regionally	(149)
1. 3. 1 Neotectonic Movement Related to the Soil Formation and Soil Distribution in the Area of Northwestern China	(150)
1. 3. 2 Effects of Neotectonic Movement on the Soil Formation and Soil Development in Yunnan Province	(155)
1. 3. 3 Mechanism Analysis of Neotectonic Movement in the Area of Qinghai-Xizang Plateau and Its Influences on Environment (in English)	(162)
1. 3. 4 Climatic Change and the Red Paleosols on the Qinghai-Xizang Plateau (in English)	(164)
1. 3. 5 Soil Characteristics as Influenced by the Neotectonic Movement in the Area of Northwestern China and Innermongonia	(168)
1. 3. 6 Soil Formation as Influenced by the Neotectonic Movement in Sichuan Province	(172)
1. 3. 7 Distributional Order and Utilizational Problem of Red Sandy Soil From the Viewpoint of Neotectonic Movement in Fujian Province	(176)
1. 3. 8 Neotectonic Movement and Soil Distribution in Hunan Province	(182)
1. 3. 9 Neotectonic Movement and Soil Development in Hebei Plain and the Area around it	(186)
1. 3. 10 Neotectonic Movement and the Development of Zonal Soil in Shandong Province	(192)
1. 3. 11 Soil Formation and Soil Distribution Related to the Neotectonic Fault in the Plain Area of Qujiang River Valley, Zhejiang Province	(196)
1. 4 Neotectonic Movement Influencing Soil in Other Aspects	(200)

1. 4. 1	Developmental Overlapping of Soil Profile under the Influence of Neotectonic Movement (Changjiang Delta is Used as an Example)	(201)
1. 4. 2	Distributional Order of Agricultural Land Related to the Neotectonic Movement in Zhejiang Province	(212)
1. 4. 3	Geologic Background of Land Use Structural Change in Zhejiang Province	(219)
1. 4. 4	Formation and Project of Tourist Land Resources Related to the Neotectonic Movement in Northeast Jiangxi Province	(223)
1. 4. 5	Degradation and Its Prevention of Two Kinds of Soil in South China From the Viewpoint of Neotectonic Movement	(229)
1. 4. 6	On Formation and Development of Soil Erosion From the Viewpoint of Neotectonic Movement	(235)
1. 4. 7	Neotectonic Fault Related to the Underground Water Flowing in the Stratum Plinthitic Red Earth	(242)
1. 4. 8	Neotectonic Movement Background of the Formation and Distribution of the Gleyed Paddy Soil	(245)
1. 4. 9	Development Characteristics of Soils Derived From Limestone under the influence of Neotectonic Movement in Northwest Zhejiang Province	(248)
1. 4. 10	Yellow Mottling Paleosol in Coast Region of East China under the Influence of Neotectonic Movement	(254)
1. 4. 11	Neotectonic Movement and the Development of Purple Soil in Zhejiang Province	(260)
1. 4. 12	An Earthquake Anticipation Based on the Viewpoint of Neotectonic Movement	(264)

Part 2. Characteristics and Its Development of Red Paleosol (Red Earth)

2. 5	Utilization and Forming Characteristics of Red Paleosol (Red Earth)	(267)
2. 5. 1	Horizontal Distributional order of the Properties of Pleistocene Red Paleosols in East China	(268)
2. 5. 2	Genetic Characteristics of Mountain Red Paleosol and Its Research Significance	(274)
2. 5. 3	Classification Meaning of the Ratio $\text{SiO}_2/\text{R}_2\text{O}_3$ (Ki) in the Great-Group of the Red Soil Order	(280)
2. 5. 4	Geochemical Characteristics of Cu and Zn in Soils Derived From Basalt ...	(288)
2. 5. 5	Soil-Forming Analysis of Red Earth and Yellow Earth on the Rolling Hill	(297)



2. 5. 6	Observation on the Physical Properties of a Red Soil (Oxisol) Under the Cultivation	(301)
2. 5. 7	Stability of the structure of Red Earth and Its Significance in Soil Classification	(308)
2. 5. 8	Tillage Property of the Paddy Soil Derived from Red Earth or Yellow Earth Recently and the Rice Plant Abnormal Feature of Black Root and Yellow Leaf	(317)
2. 5. 9	Effect of Reducing Treatment on Potassium Nutrient Condition in the Red Earth Paddy Field	(325)
2. 5. 10	Potassium Fertilizer Application in the Red Earth Paddy Field in Zhejiang Province	(329)
2. 6	Pedogeology and Tea Plant on the Red Earth	(335)
2. 6. 1	Influence of Geologic Environment on the Formation of Famous-tea in Zhejiang Province and Its Neighbour District	(336)
2. 6. 2	Red Paleosols and Tea Plant growth in China	(343)
2. 6. 3	Red Paleosols and Tea Plant growth in Japan	(348)
2. 6. 4	A Preliminary Study on Temperature and Moisture of Tea Garden Soil Before and After the Red Earth Cultivated	(355)
2. 6. 5	A Preliminary Study on the Soil Chemistry of Productive Place of Famous-tea in the Coast Region of Southeast China	(366)
2. 6. 6	Geologic Formation Background of the Famous-tea Si-feng-long-jin	(371)
2. 6. 7	Devonian Quartz Sandy Stone and Formation of Famous-tea	(375)
2. 6. 8	Effect of Soil development on the Fluorine Contents in Soil and Tea Leaf	(380)
2. 6. 9	A Study on Fluorine Bio-geochemistry in the Tea Garden	(387)
2. 6. 10	Pedogeologic Background and Development Strategy of Famous-tea in Quzhou Municipality	(392)
2. 6. 11	Effects of Soil As and Mineral Elements on As Content in Tea Plant	(399)
2. 6. 12	Effect of As Space Distribution in Tea Garden Soil on As Content in Tea Plant	(403)
2. 6. 13	Pedogeologic Environment and Tea Quality	(407)
2. 6. 14	Formation and Development of Soil Structure in Tea Garden in Rolling Hill Area under the Geologic Influence	(412)
2. 6. 15	Humidity Endangerment in the Red Earth Tea Garden	(417)