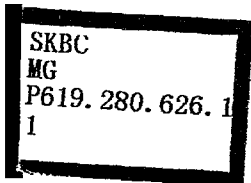


河南南陽獨山之玉石

李 學 清



中 國 地 質 學 會

北平西城兵馬司九號地質圖書館



3 2167 9078 6

地 質 論 評

MG
P618.780.625.13

55

河南南陽獨山之玉石

附 照 相 版 二

李 學 清

一，引言

南陽玉石，產於河南省南陽縣獨山。標本為河南焦作工學院張鳴韶先生於調查該處地質時所採集。二十四年秋，張先生將標本郵寄著者，囑為顯微鏡之觀察，茲將所得結果，述之於下：

二，分類

南陽玉石，若以色而言，可分為下之四類：

(一) 白玉石帶有淡綠色者 此類玉石之鑛物，結晶甚細，非肉眼所能察，其形狀頗似大理岩。綠色之分佈不勻，有數處綠色較深，為白色之脈所穿過。在綠色之處，若用擴大鏡察之，則知為輝石。

(二) 綠玉石夾有白點與黑點者 此類玉石，為綠色，甚鮮明，中有白色與黑色之點。用擴大鏡察之，綠色者為輝石，白色者為長石，黑色者磁鐵鑛。各鑛物之結晶體均微細。

(三) 白色與黑色玉石，此類玉石，色之分佈不勻，有數處為白色，有數處為黑綠色，白色者為長石，黑綠色者為角閃石。結晶之程度，較前二者為高，鑛物之顆粒顯著。用擴大鏡可見角閃石之理解。此類玉石因色不勻，美觀較遜。

(四) 黑綠色玉石，此類玉石狀為黑綠色，中有白點少許。結晶體之顆粒顯著，用擴大鏡觀察，白色者為長石，黑綠色者為角閃石。角閃石之排列，有作平行狀者。在風化面上，向外突出，顯高低不平之形。黃鐵礦為量不多，間或可見。

玉石之價值，以白色綠色為貴，黑綠色次之。

三，顯微鏡研究

(一) 此類玉石，內含輝石正長石及斜長石等礦物。輝石在顯微鏡下為無色，消光角約 46° ，結晶體四週之形狀，頗不整齊。長石亦然。輝石中常有結晶微細之石英正長石斜長石等所組成之脈。其中之空隙，亦為此等礦物所填滿。此等微細結晶體之排列，約略平行。其中斜長石之雙晶，且常灣曲。透角閃石在薄片亦見之，無色，光性記號為負。

由顯微鏡之觀察，知此玉石已受壓力之影響，而使雙晶灣曲。并知此為二個不同時期之岩漿所結成，第一時期之岩漿，所結成之礦物，為輝石與長石兩種。第二時期之岩漿，侵入於上之兩種礦物內，以成脈形，或其他之充填物，所結成之礦物，為石英與長石等。化學性質較第一時期之岩漿為酸性。

(二) 此類玉石，含輝石甚多，在薄片為無色，結晶體之形狀，與在第一類所見者同，即其四週之形狀，頗不整齊。錐形之榭石，所見甚多。此外尚有黑色小點之磁鐵礦。

(三) 此類玉石，內含輝石角閃石正長石斜長石等礦物。輝石幾全變為假像纖維角閃石 (uralite)。假像纖維角閃石在薄片為綠色，成纖維狀。角閃石亦為綠色，其理解顯灣曲之狀，一如

在變質岩中所見者。有時含有輝石之顆粒。尚有一種角閃石，結晶較細，相連成串，包含在長石之內。透角閃石爲無色，消光角約 15° 。長石之形狀，均不整齊。斜長石有 Albite 與 Pericline 兩種雙晶。方解石與磁鐵礦爲量不多。輝石與角閃石間之空隙，常爲後來結成之石英與長石所充填。此外尚有微小之柱狀結晶體，其屈折率高，複屈折低，是爲黝簾石也。由顯微鏡下之觀察，知此玉石亦已受過壓力，致使角閃石之理解呈灣曲之像，與在第一類所見者同。

(四) 此類玉石，內含礦物，以輝石角閃石斜長石爲主。角閃石之理解，亦因受壓力關係，而呈灣曲，其結晶體之形狀，亦不整齊，有時結成小粒，平行排列於斜長石之內。輝石之晶體甚小，相互凝聚於數處。斜長石屬鈣鈉長石，有 Albit 與 Pericline 兩種雙晶。正長石雖有，但不多。磁鐵礦因水化而有黃色。黝簾石在此類玉石中亦有，其形狀與前同。長石間之空隙，往往爲後來所結成之石英與長石所填滿。

四：地質

河南南陽獨山之地質，蒙張鳴詔先生賜示，茲錄其大意如下：

河南南陽獨山，爲灰綠色火成岩所成，大概爲閃綠岩(?)已風化。山之南坡，多有似脈狀之高嶺土。玉石多沿此往下開掘，該處廢礦甚多云云。

張先生所說之地質情形，與著者由研究所得之結果，甚相符合。觀察各種標本，亦似爲先有火成岩體，後有岩脈之侵入，其情形已言之於前矣。惟火成岩非爲尋常之類，實爲一種變質岩，可

謂之角閃岩。(amphibolite) 在未變質之前，此岩石或為輝石閃長岩(或輝長岩)一類也。

五、結論

由地質情形與顯微鏡研究，可得下之結論：

(一) 南陽獨山之火成岩，已受壓力之變質，成為角閃岩。內含之礦物，如角閃石理解之灣曲，及其平行之排列，與長石雙晶之歪斜，均為變質岩中應有之現像，故謂之變質岩，毫無疑問。

(二) 在角閃岩中，有石英與長石之脈，橫貫其間，是為第二次岩漿侵入所致。第二次岩漿之化學成分，較為酸性，故所結成之礦物為石英與長石等。

(三) 如玉石為第二次岩漿所結成者，其色白。如夾有輝石者，則為綠色。若內含輝石甚多，則為美麗之綠色。若為角閃石所成者，則為黑綠色。

(四) 角閃石之理解，與長石之雙晶，均呈灣曲之狀。又脈中之礦物亦有相似之現像，則壓力之作用，當在第二次岩漿侵入之後。

照相版一

第一圖 角閃岩，內含之角閃石平行排列，近乎角閃石片岩(縮小2/3)

第二圖 角閃岩，其右邊有白色之脈為第二次岩漿所生成。

(縮小2/3)

第三圖 綠玉石，內有白色之長石與黑色磁鐵礦。(原大)

第四圖 白玉石帶有淡綠色者，(在圖中為灰色)中部有白色之

小脉，隱約可見。(原大)

照相版二

- 第一圖 上下部均爲輝石(A)，中有一脉(V)爲斜長石與石英所成。輝石中之空隙，亦爲此等礦物所填塞。脉中之礦物，其排列之方向，約略平行。(放大43倍)
- 第二圖 綠色之角閃石(H)，其四週之形狀，頗不整齊。白色者爲斜長石(P) 微小之柱狀形礦物爲黝簾石(Z)
(放大43倍)
- 第三圖 角閃石已彎曲(H)，爲受壓力之証。白色者爲斜長石(P)，其結晶體甚小，有包含於角閃石之內。(放大43倍)
- 第四圖 鈣鈉斜長石之 albite與Pericline 兩種雙晶。(放大43倍)

中國地理學會
編輯
地理學報

會址
南京秦淮巷四號
第二卷 第四期
本期要目

- 追悼丁在君先生……………翁文灏
- 泰山與峨眉山之高度……………竺可楨
- 繆文叢刊自序……………丁文江
- 我國土地與人口之初步比較……………陳長蘅
- 廣西之雨量……………李良騏
- 中國三千三百三十八島嶼面積……………李慶遠
- 近二十年來中國地理學之進步(中)……………張其昀

零售每冊八角
定閱全年三元

總代售處
南京成賢街
鍾山書局

方志

第九卷
第一期

本期要目

- 丁文江先生對於中國地理學之貢獻……………張其昀
- 苗圖考略……………劉成
- 記洛陽白馬寺……………滕固
- 敦煌之移民……………李玉林
- 近年中國氣象學之成績……………呂炯
- 蘇門答臘概況……………宋中銓

零售一元二角
月刊全年定閱

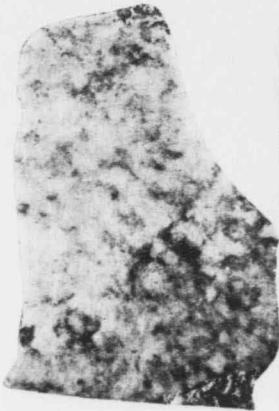
南京成賢街
鍾山書局出版



第一圖



第二圖



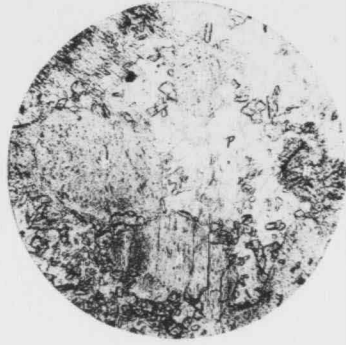
第三圖



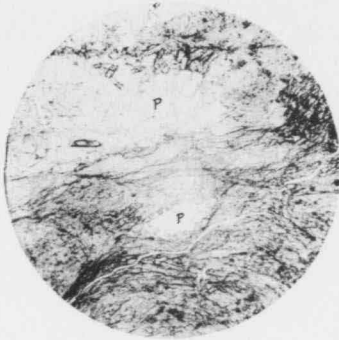
第四圖



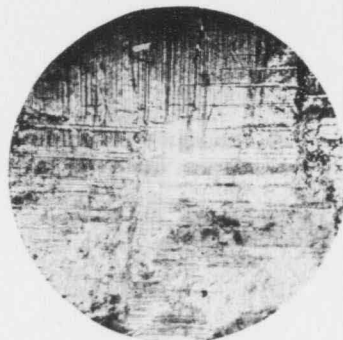
第一圖



第二圖



第三圖



第四圖

1