ลักษณะธรณีวิทยาและการศึกษามินเนอราโลกราฟฟี่ ของแหล่งแร่ตะกั่ว - สังกะสี ชนิดสตราตาบาวด์ ที่เหมืองแร่สองท่อ กาญจนบุรี

นายพิชญา เพิ่มทอง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชาธรณีวิทยา
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. ๒๕๒๕

ISBN 974-560-913-7

007344

I16660596

ASPECTS OF THE GEOLOGY AND MINERAGRAPHIC STUDIES OF STRATABOUND LEAD-ZINC OREBODIES AT SONG TOH MINE, KANCHANABURI

Mr. Pichya Permthong

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Science

Department of Geology

Graduate School

Chulalongkorn University

1982

Thesis Title Aspects of the Geology and Mineragraphic Studies of Stratabound Lead-Zinc Orebodies at Song Toh Mine, Kanchanaburi

By Mr. Pichya Permthong

Department Geology

Thesis Advisor Mr. Sompop Vedchakanchana, M.Sc.

Professor W.F. Beeser, Drs.

Accepted by the Graduate School, Chulalongkorn University in partial fulfillment of the requirements for the Master's degree.

S. Bunnag ..... Dean of Graduate School

(Associate Professor Supradit Bunnag, Ph.D.)

Thesis Committee

..... Chairman

(Nopadon Muangnoicharoen, Ph.D.)

Sompop Vedchakanchana ..... Member

(Sompop Vedchakanchana, M.Sc.)

Gerdt Pedall ..... Member

(Gerdt Pedall, Ph.D.)

Sanam Suensilpong ..... Member

(Sanam Suensilpong, Ph.D.)

Copyright of the Graduate School, Chulalongkorn University.

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ลักษณะธรณีวิทยาและการศึกษามิน เนอราก ราฟฟี่ ของแหล่งแร่ตะกั่ว-สังกะสี ชนิดสตราตาบาวด์ ที่เหมืองแร่สองท่อ กาญจนบุรี
ชื่อนิสิต	นายพิชญา เพิ่มทอง
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	อาจารย์ สมภพ เวชกาญจนา
	ศาสตราจารย์ ดับบลิว เอฟ เบเซอร์
ภาควิชา	ธรณีวิทยา
ปีการศึกษา	๒๕๒๔

บทคัดย่อ

แหล่งแร่ตะกั่ว-สังกะสี เหมืองสองท่อ ประกอบด้วยชั้นสายแร่ใหญ่ ๆ ๒ ชั้น อันมีแร่องค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ แร่กาลีนา, แร่ไพไรท์ และแร่สฟาเลอไรท์ การสะสมตัวของแร่ดังกล่าวมีลักษณะเป็นลำดับชั้นแทรกสลับอยู่กับชั้นของหินปูน ชุดทุ่งสง ซึ่งมีอายุในสมัยกลางยุคออร์โดวิเชียน หินปูนนี้ ประกอบด้วยลำดับของหินปูนสีเทาอ่อนสลับกับหินปูนสีเทาเข้ม จัดวางตัวอยู่ข้างใต้หินดินดาน และหินปูนของชุดตะนาวศรี ซึ่งเกิดการสะสมตัวในยุคไซลูเรียน-ดีโวเนียน มวลขนาดใหญ่ของหินแกรนิตอายุเปอร์เมียนถึงไตรแอสซิค โดยประมาณ หรืออาจอ่อนกว่านั้น โผล่กระจายอยู่รอบนอกของบริเวณแหล่งแร่

ในการศึกษาแร่ของแหล่งแร่นี้ เนื้อแร่ที่ปรากฏอยู่ในแร่ซัลไฟด์ และปรากฏการณ์ที่แร่ซัลไฟด์เกิดแทรกกับแร่อื่น ๆ ที่มีกำเนิดแบบการสะสมตัวของตะกอน จึงถูกแปลความหมายว่าแร่มีกำเนิดจากการตกตะกอน และต่อมาภายหลังได้ถูกเปลี่ยนแปลงให้ผิดลักษณะไปจากเดิมโดยเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของผิวโลกในบริเวณนี้ การเปลี่ยนแปลงของผิวโลกดังกล่าวเกิดขึ้นในสภาวะที่มีแรงดัน และอุณหภูมิค่อนข้างต่ำ ลักษณะเนื้อแร่ดั้งเดิมยังคงรักษาไว้ในแร่ไพไรท์ ถึงแม้ว่าจะขาดหลักฐานสำคัญที่ชี้บ่งต้นกำเนิดที่แท้จริงของแหล่งแร่นี้ อย่างไรก็ตาม ผลของการศึกษานี้ได้แสดงทัศนคติที่ว่าแหล่งแร่นี้ได้ถูกเปลี่ยนแปลงทำให้เนื้อแร่ และลักษณะผิดไปจากเดิม พร้อม ๆ กับหินที่ล้อมรอบตัวสายแร่

Thesis Title	Aspects of the Geology and Mineragraphic Studies of Stratabound Lead-Zinc Orebodies at Song Toh Mine, Kanchanaburi
Name	Mr. Pichya Permthong
Thesis Advisor	Mr. Sompop Vedchakanchana, M.Sc.
	Professor W.F. Beeser, Drs.
Department	Geology
Academic Year	1981

ABSTRACT

The Song Toh Pb-Zn deposit comprises two major lode horizons of galena-pyrite-sphalerite mineralization represented by a series of interlayered dolomitized carbonate beds and mineralized units occurring within a middle Ordovician succession of interbedded dark gray-light gray dolomitized, argillaceous limestone (the so-called Thung Song Group) overlain by a Silurian-Devonian sequence of shale, siltstone, mudstone and minor argillaceous limestone (the so-called Tanaosi Group). Many granitic stocks of probable Permo-Triassic or younger ages are exposed at the outskirts of the mine area.

In this present investigation of the Song Toh ores, the textures seen in the sulfides and in ore-gangue intergrowths have been interpreted as being due to sedimentary deposition which have been, subsequently, modified by the effects of tectonically deformational events at relatively low pressure-temperature conditions. The original textures of these ores may be best preserved by pyrite.

Despite the lack of concrete evidence to the origin of the sulfide mineralization, the result of this present study gives a favour to the view that the orebody has been deformed contemporaneously with the enclosing rocks.

ACKNOWLEDGEMENTS

The author wishes to express his sincere gratitude to Mr.Sompop Vedchakanchana and Professor W.F.Beeser for their supervision, assistance and time spent discussing various aspects of the work throughout the research programme. The author is also greatly indebted to Dr. G. Pedall, chief exploration geologist of Kanchanaburi Exploration and Mining Company (KEMCO), for his valuable suggestions during the field work.

The author is highly indebted to the KEMCO and Phol & Sons Company, which have been generously cooperative, in allowing access to the mine, in granting permission to examine drill logs and in providing maps of the underground mining activities.

It is impossible to mention everyone by name who has contributed to my work, but special thanks are due to Dr. R.A. Kuchelka, Mr. W. Giese, Mr. P. Nippitawasin of the KEMCO Company, and Mr. T. Kleabbua, Mr. V. Sripatanawatana of the Phol & Sons Company, for the facilities, a large amount of valuable data, many pertinent suggestions, and for many courtesies during the work in the field. The secretaries and office personnel of the KEMCO Company were of great help in arranging for house, food at Song Toh mine.

Thanks are due to various people who helped the author during the first time of the project. Many of the regional geological problems

were freely discussed and ideas exchanges with Mr. K. Siripakdi, Geological Survey Division, and Mr. S. Yaemniyom, Economic Geology Division, of Department of Mineral Resources.

It is a pleasure to acknowledge, whole-heartedly, the Department of Geology, Faculty of Science, Chulalongkorn University, for office room, and free use of the Department's many facilities. Parts of experimental work were done at Economic Geology Division Department of Mineral Resources, and at the Atomic Energy for Peace. The author is grateful to the members of those offices.

For the financial assistance to undertake the research work, the author is also highly indebted to Chulalongkorn Amoco Geological Fund, Chulalongkorn University Alumni Fund, Thab Nilanithi Foundation Fund, and Graduate School Fund.

The author is grateful to Miss C. Moollaor, for typing a part of the first draft manuscript, and to Mrs. S. Untanawisit who typed this thesis.

Persons who were not named above, but concerned and aided this research study, were also deeply appreciated by the author.

CONTENTS

Page

Page

FIGURES

Page

Page

Page

Page

Page

Page

Page

TABLES

PLATES

(Plates are in pocket)
