



สำนักงาน ทรัพยากรธรณี เขต 1 สงขลา  
Regional Mineral Resources Office Center 1 Songkhla  
งานธรณีวิทยา

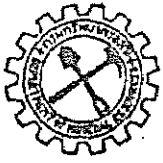
---

รายงานการสำรวจธรณีวิทยาควอเทอร์นารี  
บริเวณ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

โดย  
กัมพล มณีประพันธ์  
นักธรณีวิทยา 4

B.6  
ก 394 ๖  
ณ.2  
2528

มีนาคม 2528



สำนักงานทรัพยากรธรณี เขต ๓ สงขลา  
Regional Mineral Resources Office Center 1 Songkhla  
ธรณีวิทยา



รายงานการสำรวจธรณีวิทยาควอเทอร์นารี

บริเวณ อ. หาดใหญ่ จ. สงขลา

ห้องสมุดกรมทรัพยากรธรณี  
DMR Library



0000000735

B. 6  
ก 394 5  
ค 2  
2528

สงขลา - ธรณีวิทยา

หนังสืออ้างอิง (reference)  
ของ  
ห้องสมุดกรมทรัพยากรธรณี  
ห้ามนำออกนอกห้องสมุด

กัมพล มณีประพันธ์  
นักธรณีวิทยา ๔

มีนาคม ๒๕๒๘

รายงานการสำรวจกรณีวิทยาควอเทอร์นารี  
บริเวณ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

โดย

นายณัฏฐ มณีประพันธ์  
นักวิชา ๔

งานธรณีวิทยา

สำนักงานทรัพยากรธรณีเขต ๑ สงขลา

มีนาคม ๒๕๒๔

ความย่อ (Abstract)

ในบริเวณที่ทำการสำรวจ สามารถแบ่งลักษณะทางธรณีวิทยาออกเป็น ๓ หน่วย คือ

๑. ภูเขาและเนินเขา (Mountains and Hills) โดยมีความสูงตั้งแต่ ๔๐ - ๓๓๑ เมตรเหนือระดับน้ำทะเล ซึ่งส่วนใหญ่เป็นหินตะกอนพวกหินทราย หินดินดาน และ หินทรายแป้ง ซึ่งบางบริเวณถูกแปรสภาพทางเล็กน้อย โดยมีหินใบโอไคท์ แกรนิตรองรับอยู่ คานกลาง

๒. ทรายเชิงเขา (Pediments) มีความสูงตั้งแต่ ๑๐ - ๔๐ เมตรเหนือระดับน้ำทะเล เป็นชั้นตะกอน ซึ่งเป็นทรายชั้นบาง ๆ เมื่อหยาดน้ำตกลงถึงแหล่ง การกักขนาฟ เลวปานกลาง เมื่อเกือบแห้ง และเมื่อคืนเห็นยาวหรือคืนเห็นยาวปนทรายแป้งเกิดแทรกสลัม และมีเม็ดเหล็กปนอยู่ทั่วไป

๓. ทรายนุ่ม (Alluvial and Fluvial Plain) เป็นที่ราบมีความสูงไม่เกิน ๑๐ เมตรเหนือระดับน้ำทะเล เป็นตะกอนที่ประกอบด้วยทรายเนื้อละเอียดถึงหยาบปานกลาง มีดินเหนียว และทรายแป้ง เกิดแทรกสลัม อยู่การกักขนาฟถึงปานกลาง เมื่อเกือบแห้งมีสีเทาจนถึงน้ำตาล มีสารอินทรีย์ และเศษพืชปนอยู่ในบางชั้น

อนุโมทนาคุณ! (Acknowledgement)

ผู้เขียนขอขอบคุณ คุณศรีชัย สุวรรณรัตน์ อดีตทรัพยากรธรณีเขต ๑ สงขลา  
 คุณสุนทร เฟื่องทอง ทรัพยากรธรณีเขต ๑ สงขลา ที่ได้สนับสนุนและให้คำปรึกษาแนะนำใน  
 การสำรวจ งานสำรวจภาคสนามสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ขอขอบคุณ นพ.คิติก ภูวนันท์  
 จากโรงพยาบาลหาดใหญ่ และเจ้าหน้าที่สถานีอนามัยในพื้นที่ทำการสำรวจทุกท่าน ที่กรุณา  
 ให้ความสะดวกต่าง ๆ ระหว่างปฏิบัติงานและขอบคุณเจ้าหน้าที่ธุรการ สำนักงานทรัพยากรธรณี  
 เขต ๑ สงขลา ทุกท่านที่ช่วยพิมพ์รายงานให้สำเร็จ.

---

สารบัญ

	หน้า
ความย่อ (Abstract) .....	i
อนุโมทนาคุณ (Acknowledgement) .....	ii
List of Illustrations .....	iv
บทที่ ๑. บทนำ (Introduction) .....	1
๑.๑ วัตถุประสงค์ของการสำรวจ .....	1
๑.๒ ประโยชน์ .....	1
๑.๓ ตำแหน่งและพื้นที่ของการสำรวจ .....	2
๑.๔ สภาพทางภูมิศาสตร์ของบริเวณที่ทำการสำรวจ .....	3
๑.๕ งานทางธรณีวิทยาภาคเทอร์นารีที่เคยสำรวจมาก่อน .....	3
บทที่ ๒. ธรณีสัณฐานวิทยาทั่วไป (General Geomorphology) .....	4
๒.๑ ภูเขาและเนินเขา (Mountains and Hills) .....	4
๒.๒ ที่ราบเชิงเขา (Pediments) .....	4
๒.๓ ที่ราบลุ่ม (Alluvial and Fluvial Plain) .....	4
บทที่ ๓. ธรณีวิทยาภาคเทอร์นารี (Quaternary Geology) .....	6
๓.๑ บานหินยุค .....	6
๓.๒ บานกวนลิ่ง .....	8
๓.๓ บานพาซาจ .....	8
๓.๔ บานहार .....	10
๓.๕ บานพาธ .....	10
๓.๖ บานกวน .....	11
๓.๗ บานแพพอน .....	11
๓.๘ บานน้ำน้อย .....	11
๓.๙ บานไร .....	13
บทสรุป (Conclusion) .....	15
เอกสารอ้างอิง (Reference) .....	16
ภาคผนวก (Appendix) .....	17

List of IllustrationsList of Figures

รูปที่ ๑	แสดงพื้นที่และตำแหน่งหลุมเจาะของบ้านหินปูน (HP. 1-7) และบ้านควนลิ่ง (KL. 1-12) .....
รูปที่ ๒	แสดงพื้นที่และตำแหน่งหลุมเจาะของบ้านท่าช้าง (TC 1-4) บ้านหวาย (BH 1 - 4) บ้านท่าเสา (TS.1-3) บ้านควน (BK 1 - 4) และบ้านแม่ทอม (MT.1 - 4)
รูปที่ ๓	แสดงพื้นที่และตำแหน่งหลุมเจาะของบ้านน้ำน้อย (NN 1 - 4)....
รูปที่ ๔	แสดงพื้นที่และตำแหน่งหลุมเจาะของบ้านไร่ (BR. 1 - 3).....

บทที่ ๑

บทนำ ( Introduction )

๑.๑ วัตถุประสงค์ของการสำรวจ

ในการสำรวจธรณีวิทยาควอเทอร์นารี ( Quaternary Geology ) ครั้งนี้ เป็นการให้ความร่วมมือแก่โรงพยาบาลมหาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา ในโครงการวิจัยเรื่องหนองพวยาริลาไสย์มานคิน โดยมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ คือ

๑. ศึกษาลักษณะและชนิดของดินว่าจะมีความเกี่ยวข้องกับพายุหินแต่ละชนิดอย่างไร
๒. เพื่อให้มีการค้นพบแหล่งแร่ และทรัพยากรมีค่าทางเศรษฐกิจต่าง ๆ แห่งใหม่เพิ่มขึ้น และสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจธรณีวิทยาควอเทอร์นารีไปใช้เป็นประโยชน์แก่งานหรือโครงการพัฒนาต่าง ๆ ของประเทศ ทั้งด้านเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม การเกษตร และการพัฒนาท้องถิ่นชนบท
๓. เพื่อทำการสำรวจหาข้อมูลรายละเอียดโดยใช้วิธีการเจาะ ( Drillings ) ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์สำหรับงานธรณีวิศวกรรม ( Engineering Geology ) ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม ( Environmental Geology ) และประโยชน์ต่อการหาแหล่งน้ำบาดาล ( Hydrogeology ) เพื่อส่งเสริมพัฒนาท้องถิ่นชนบทให้มีการดำรงชีพสูงขึ้น
๔. เพื่อเป็นการสำรวจรายละเอียดของงานพื้นฐาน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ทราบธรณีวิทยาประวัติของยุคควอเทอร์นารี เพื่องานศึกษาวิจัยทาง Micropaleontology Quaternary Stratigraphy, Sedimentology , Volcanism Quaternary และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๑.๒ ประโยชน์

ตะกอนควอเทอร์นารี ส่วนใหญ่ซึ่งยังไม่จับกันแข็งตัว ( Unconsolidated ) เกิดสะสมตัวตั้งแต่ยุคควอเทอร์นารีจนถึงปัจจุบัน โดยเหตุที่ตะกอนเหล่านี้เปรียบได้กับชั้นดินอ่อน และถูกปกคลุมด้วยชั้นดินตอนบน สามารถเจาะขุดลงไปได้โดยง่าย ดังนั้นหลักสำคัญที่ไร่วิธีการสำรวจทางธรณีวิทยาควอเทอร์นารีก็คือ การศึกษาตัวอย่างข้อมูลที่ได้จากหลุม



เจาะและการหาความหนาของชั้นตะกอน ซึ่งมีประโยชน์คือ

๑. ประโยชน์ทางด้านหาแหล่งแร่ที่มีค่าทางเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม เช่น แร่คิงบุก, วูดแฟรม, เหล็ก, ดินเบา, ดินเหนียว ( Ball Clay ) ฟอสเฟต และแร่ที่มีค่าทางเศรษฐกิจอื่น ๆ เพราะมีประจักษ์พยานในที่หลายแห่งว่าแร่เหล่านี้พบอยู่ในตะกอนยุคควอเทอร์นารี ทั้งนี้ได้มีการขุดขึ้นมาใช้ประโยชน์ไปไม่น้อยแล้ว

๒. ประโยชน์ในการหาแหล่งแร่เชื้อเพลิงธรรมชาติ เพราะแหล่งถ่านหิน ( Peat ) แหล่งถ่านลิกไนต์ จะเกิดสะสมตัวรวมอยู่กับชั้นตะกอนควอเทอร์นารี

๓. ประโยชน์ในการหาวัสดุก่อสร้างและทางธรณีวิศวกรรม เนื่องจากมนุษย์ต้องใช้พื้นที่ดินสำหรับปลูกสร้างบ้านเรือน เป็นที่อยู่อาศัยและทำมาหาเลี้ยงชีพ ดังนั้นจึงมีความผูกพันอย่างใกล้ชิดกับตะกอน กรวด หินทรายและดินเหนียว และการก่อสร้างทางวิศวกรรมอื่น ๆ ก็ขาดวัสดุเหล่านี้ไม่ได้ ดังนั้นการสำรวจธรณีวิทยาควอเทอร์นารี จึงช่วยเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการหาแหล่งวัสดุ และยังช่วยให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับฐานราก ( Foundation ) ของชั้นตะกอนที่อยู่ลึกลงไป

๔. ประโยชน์ของงานหาน้ำบาดาล ซึ่งจะช่วยให้รู้สภาพของน้ำใต้ดิน จึงนับเป็นการสำรวจที่ให้ประโยชน์โดยตรงแก่งานหาน้ำบาดาล ( Hydrogeology ) เพื่อใช้อุปโภคบริโภคและสามารถนำไปใช้เพื่อการเกษตรได้อีกด้วย

๕. ประโยชน์แก่งานสิ่งแวดล้อมและวางแผนผังเมือง เพราะการสำรวจนี้ยังแสดงให้เห็นถึงสภาพแวดล้อมทางธรณีวิทยา ( Environmental Geology ) ได้แก่ ภูมิสัณฐาน ตลอดจนสภาพอ่อนแอไม่ปลอดภัยของพื้นที่ เช่น บริเวณแผ่นดินถล่ม ( Landslide Hazards ) บริเวณที่เกิดการรุกของน้ำทะเล การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเล ซึ่งเป็นประโยชน์แก่การสร้างท่าเรือน้ำลึก หรือตั้งโรงงานอุตสาหกรรมตามบริเวณชายฝั่ง เป็นต้น

๖. ให้ประโยชน์ด้านความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับธรณีวิทยาหลายสาขา

### ๑.๓ ตำแหน่งและพื้นที่ของการสำรวจ

พื้นที่ที่ทำการสำรวจ อยู่ในบริเวณ บ้านท่าแซะ บ้านไร่ บ้านน้าน้อย บ้านควนลิ่ง บ้านท่าช้าง บ้านควน บ้านนาร บ้านหินผุด และบ้านแม่ทอม อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา ซึ่งปรากฏในแผนที่ประเทศไทย มาตราส่วน ๑ : ๕๐,๐๐๐ ระวังบ้านคลองแงะ

Sheet 5022 I Series L7017 ระวังอำเภอหาคใหญ่ Sheet 5023 II Series L 7017 และระวังจังหวัดสงขลา Sheet 5123 III Series L 7017

๑.๔ สภาพทางภูมิศาสตร์ของบริเวณที่ทำการสำรวจ

๑.๔.๑ ภูมิประเทศ ในบริเวณที่ทำการสำรวจประกอบด้วยภูมิประเทศที่เป็นภูเขา วางตัวในแนวเหนือ - ใต้ คือ เขารูปช้างและน้ำกระจาย เขาคอหงษ์ เขายันไคนาง และเขาน้ำน้อย ส่วนที่ราบลุ่มมีความสูงตั้งแต่ ๔๐ เมตร ถึง ๖๐ เมตร เหนือระดับน้ำทะเล เป็นที่อยู่อาศัยและแหล่งเกษตรกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่ราบทางคั่นตะวันตก ซึ่งเป็นที่ตั้งของ อ.หาคใหญ่ และที่ราบลุ่มน้ำคลองคูตะเกา

ลักษณะทางน้ำในบริเวณนี้ส่วนใหญ่จะเป็นแบบร่างแห (Dendritic Pattern) มีทางน้ำขนาดเล็กกระจายอยู่ทั่วไป น้ำไหลตลอดปี โดยมีคลองคูตะเกา เป็นคลองใหญ่และมีทางน้ำที่สำคัญได้แก่ คลองหนองควน คลองแห คลองวาด คลองขวนยาง คลองสายเมา คลองคำ คลองท่า เป็นต้น

๑.๔.๒ ภูมิอากาศ ในบริเวณนี้มีภูมิอากาศแบบร้อนชื้นและมีเพียง ๒ ฤดู คือ ตั้งแต่เดือน เมษายนถึงเดือนกันยายนเป็นฤดูร้อน มีลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดจากทะเลอันดามันผ่านไปยังอ่าวไทย ทำให้ภูมิอากาศทั่วไปแห้งแล้ง อุณหภูมิเฉลี่ย ประมาณ ๒๖.๖ เซลเซียล โดยในเดือนเมษายน ซึ่งร้อนจัดที่สุดจะมีอุณหภูมิสูงสุดประมาณ ๓๕.๖ มีลมอ่อนเฉลี่ย ๕.๕ นอต ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ถึงมีนาคม เป็นฤดูฝน มีลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและลมมรสุมตะวันออกเฉียง พัดผ่าน ทำให้มีฝนตกชุก ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย ๑๒๓.๗ มม. อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดประมาณ ๒๓.๐ °ซ. มีความชื้นสัมพัทธ์สูง

๑.๕ งานทางธรณีวิทยาควอเทอร์นารีที่เคยสำรวจมาก่อน

ในบริเวณนี้เดิมเคยมีการสำรวจทางธรณีวิทยาควอเทอร์นารีมาก่อน โดย Chaimanee and Tiypirach (1983) ซึ่งได้แบ่งบริเวณนี้ตามลักษณะธรณีสัณฐาน ออกเป็น ๖ หน่วย คือ ภูเขาและเนินเขา (Mountains and Hills) ที่ราบเชิงเขา (Pediments) ที่ราบลุ่ม (Alluvial and Fluvial Plain) สันทรายและและหาดทราย (Sand Bars and Beach Ridges) ที่อุมระหว่างหาด (Lagoon Plains) และ Tidal Flat

บทที่ ๒

ธรณีลักษณะวิทยาทั่วไป (General Geomorphology)

ในบริเวณที่ทำการสำรวจนี้สามารถแบ่งลักษณะธรณีลักษณะออกเป็น ๓ หน่วย ดังนี้คือ

๒.๑ ภูเขาและเนินเขา (Mountains and Hills)

ลักษณะภูมิประเทศที่เป็นภูเขาและเนินเขานี้ จะพบที่บริเวณด้านตะวันออกของพื้นที่ทำการสำรวจได้แก่เขาคองขี้เป็นเขาที่สูงที่สุดสูงประมาณ ๓๓๑ เมตร เหนือระดับน้ำทะเล นอกจากนั้นยังมีภูเขาสูงอื่น ๆ อีก เช่น ควนขวาง ควนอังกหมาก ควนป่ายาง เป็นต้น ภูเขาเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นหินตะกอนพวกหินทราย หินดินดานและหินทรายแป้ง ซึ่งถูกแปรสภาพเพียงเล็กน้อย คคโค้งไปมา โดยมีหินไบโอไทต์ แกรนิต (Biotite Granite) รองรับอยู่ด้านล่าง

ส่วนบริเวณตอนกลางของพื้นที่สำรวจ(บ้านน่าน้อย) มีภูเขาสูงคือเขาท่านางหอม และเขาน้ำน้อย โดยเขาท่านางหอมมีความสูงประมาณ ๒๗๗ เมตรเหนือระดับน้ำทะเล ลักษณะหินเป็นเช่นเดียวกับทิวเขาทางด้านตะวันออก

บริเวณทางด้านใต้และด้านตะวันตกของพื้นที่สำรวจจะเป็นเนินเขาเตี้ย ๆ ความสูงเฉลี่ยประมาณ ๑๐๐ เมตรเหนือระดับน้ำทะเล ประกอบด้วยหินดินดาน หินทรายและหินทรายแป้ง ซึ่งบางส่วนถูกแปรสภาพเป็นหินชนวน (Slate) หรือหินฮอร์นเฟลด์ (Hornfels) ซึ่งเป็นหินที่ผุได้ง่าย จึงถูกกร่อนเป็นเนินเตี้ย (บริเวณบ้านหินตุ๊ก บ้านควนลัง)

๒.๒ ที่ราบเชิงเขา (Pediments)

เป็นที่ราบที่ตะกอนจากเขาถูกพามาสะสมตัว , จึงเป็นแนวยาวรอบเขาสูง และแผ่ออกเป็นที่ราบกว้าง มีความสูงจากระดับน้ำทะเลไม่เกิน ๔๐ เมตร บางบริเวณถูกทางน้ำกัดเซาะทำให้พื้นที่ขรุขระไม่เรียบเสมอ (เช่นที่บริเวณบ้านไร่, บ้านน่าน้อย) เนื่องจากเป็นบริเวณที่สูงเกินกว่าน้ำจะท่วมถึง จึงถูกใช้เป็นที่อยู่อาศัย และแหล่งเกษตรกรรม ทำสวนยางและสวนมะพร้าว ตะกอนส่วนใหญ่เป็นชั้นทรายชั้นบาง ๆ เมื่อกษยมาถึงหยวมมาก สีนํ้าตาลอ่อนถึงเหลือง การคักขนาดเลวปานกลาง ตะกอนเป็นเม็ดค่อนข้างเหลี่ยม บางชั้นมีทรายขนาดเล็ก หินเหนียว

และทรายแป้งปนอยู่ และบางแห่งก็มีเม็ดเหล็ก ( Iron Concretion ) ปนอยู่ด้วย

๒.๓ ที่ราบลุ่ม (Alluvial and Fluvial Plain)

พื้นที่มีลักษณะราบเรียบมีระดับความสูงน้อยกว่า ๑๐ เมตร เหนือระดับน้ำทะเล มีทางน้ำสายสั้น ๆ ไหลผ่าน ได้แก่บ้านท่าช้าง บ้านหาร บ้านควน เป็นต้น พื้นที่เกือบทั้งหมดเป็นน้ำข้าว ตะกอนในบริเวณนี้ส่วนใหญ่ถูกกระแสน้ำพัดมาสะสม ประกอบด้วยทรายเนื้อละเอียด ถึง หยาบปานกลาง มีดินเหนียว และทรายแป้ง เกิดแทรกสลับอยู่แต่บางบริเวณก็เกิดปนกัน การคักขนาดปานกลาง เมื่อกะกอนค่อนข้างเหลี่ยม ( Subangular ) ตะกอนมีสีเทาอ่อนหรือสีน้ำตาลอ่อน ประกอบด้วยแร่ควอร์ตซ์ ( Quartz ) แร่เฟลด์สปาร์ ( Feldspar ) แร่กลีบหิน ( Mica ) เป็นส่วนใหญ่

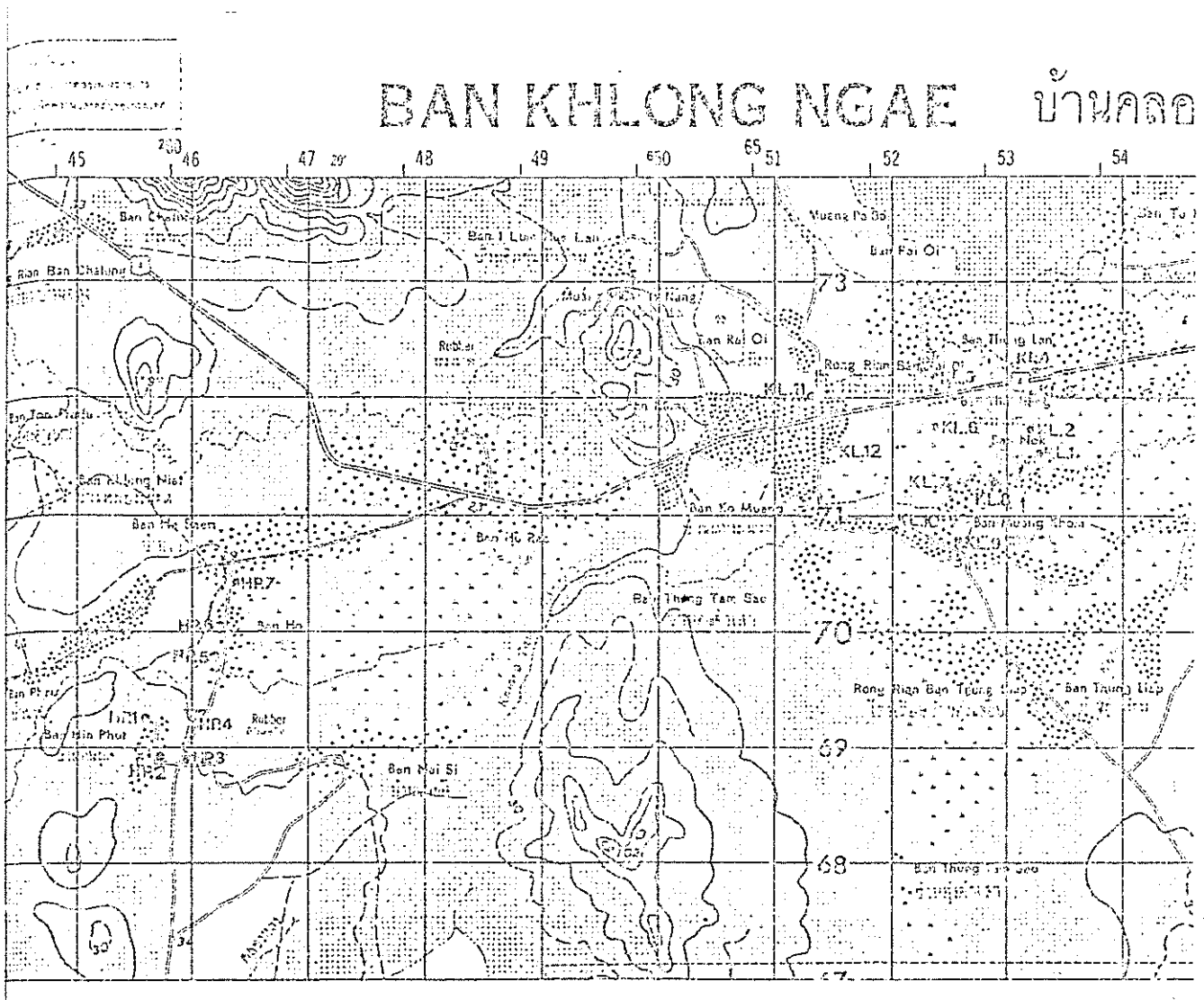
บทที่ ๓

ธรณีวิทยาควอเทอร์นารี (Quaternary Geology)

การศึกษาธรณีวิทยาควอเทอร์นารี เป็นการศึกษาและการบันทึกข้อมูลตาม Kruse (1981) ซึ่งเป็นการจดบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับ ข้อมูลทั่วไป เครื่องมือที่ใช้ สภาพภูมิประเทศของบริเวณหลุมเจาะสำรวจ ส่วนการศึกษาสภาพรายละเอียดของชั้นตะกอนนั้น ต้องศึกษาถึงส่วนประกอบของตะกอน เช่น เป็นดินเหนียว, ทราย, กรวด เป็นต้น ศึกษาถึงขนาดของตะกอน เช่น ถ้าตะกอนมีขนาด 500 - ๑,๐๐๐ ไมครอน (Micron) ก็จัดอยู่ในทรายเม็ดพยามปานกลาง (Moderately Coarse Sand) เป็นต้น ศึกษาถึงส่วนผสมของตะกอน เช่น ตะกอนที่เป็นดินเหนียวมีทรายปนประมาณ ๕% ก็เรียกว่า ดินเหนียวปนทรายมาก (Very Sandy Clay) ศึกษาถึงการคัดขนาด (Sorting) เช่น ถ้าเส้นผ่าศูนย์กลางของกลุ่มที่มีเม็ดใหญ่ที่สุด (มีประมาณ ๓%) คือ เส้นผ่าศูนย์กลางที่มีเม็ดเล็กที่สุด (มีประมาณ ๓% เช่นกัน) เท่ากับ ๔-๕ ก็จะเรียกว่ามีการคัดขนาดปานกลาง (Moderately Sorted) ถ้ามีอัตราส่วนเท่ากับ ๑๖-๓๒ ก็เรียกว่ามีการคัดขนาดเลวมาก (Very Poorly Sorted) เป็นต้น ศึกษาถึงรูปร่างของเม็ดตะกอน (Grained Shape) เช่น ถ้าเม็ดตะกอนมีเหลี่ยมที่ถูกกลมแต่ยังปรากฏลักษณะของเหลี่ยมเดิม ก็เรียกว่า "เกือบเหลี่ยม" (Subangular) หรือถ้าเม็ดตะกอนมีผิวเรียบ และโค้งหรือแบนก็เรียก "กลม" (Rounded) เป็นต้น ศึกษาถึงการจับตัวของตะกอนเช่น ร่วน, เหนียว, เหนียวมาก เป็นต้น ศึกษาถึงสีของตะกอน ซึ่งต้องเป็นสีของตะกอนที่เปียกหรือชื้น ซึ่งเทียบกับตารางสี (Colour Chart) เช่น สีเทาออกน้ำเงินเข้ม (Dark Bluish Gray 5 BG 3/1) หรือสีเทาเข้ม (Dark Gray 10YR 4/1) เป็นต้น นอกจากนี้ยังศึกษาถึงปริมาณของปูน (Lime) ส่วนประกอบของแร่ และการแบ่งชั้นตะกอนแต่ละชั้น ซึ่งแต่ละหน่วยที่ทำการศึกษาธรณีวิทยาควอเทอร์นารีในครั้งนี มีรายละเอียดดังนี้

๓.๑ บ้านหินผก (รูปที่ ๑)

จัดอยู่ในลักษณะธรณีสัณฐานวิทยาแบบที่ราบเชิงเขา (Pediments) ซึ่งเป็นทรายสีเทาออกน้ำตาลอ่อน (Light Brownish Gray 10YR 6/2) เม็ดทรายเกือบเหลี่ยม



รูปที่ ๑ แสดงพื้นที่และตำแหน่งกลุ่มเจาะร่องขั้วหินภูเขา (HP 1-7) และบ้านถาวรตั้ง (KL1-12)

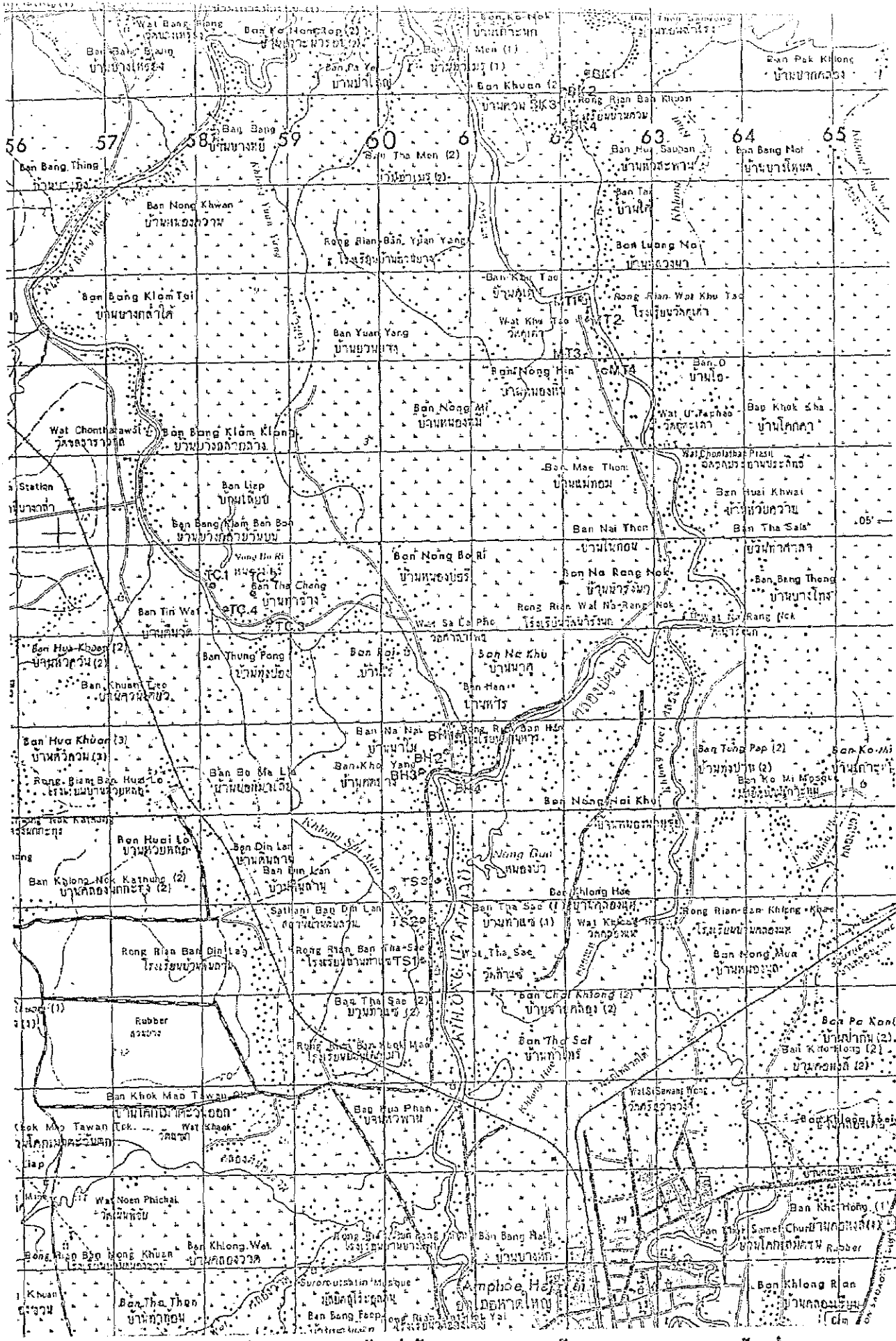
(Subangular) ขนาด ๔๐๐ ไมครอน มีกรวดขนาดเล็กปนอยู่บ้างเล็กน้อย บางส่วนของชั้นทรายมีดินเหนียวปน และมี Mottling สีแดงเข้ม (Dark Red 2.5 YR 3/6) ปนอยู่มาก ซึ่งเป็นลักษณะของชั้นน้ำบาดาลเดิม เม็ดทรายประกอบด้วยแร่ควอตซ์ (Quartz) เป็นส่วนใหญ่ ร่วน และมีทรายเม็ดละเอียด (Fins Sand) สีน้ำตาล (Brown 10 YR 5/3) และมีเม็ดเหล็ก (Fe - Concretion) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๓ มม. และ Mottling สีแดง (Red 2.5 YR 5/8) ปนอยู่ด้วย นอกจากนี้ยังมีดินเหนียวแทรกสลับเป็นชั้น ๆ ซึ่งดินเหนียวมีสีเขียวมะกอก (Olive 5 Y 5/3) สีน้ำตาลซีด (Pale Brown 10 YR 6/3) เหนียว และบางชั้นมีทรายขนาด ๑๐๐ - ๓๕๐ ไมครอนปนอยู่เล็กน้อย การคัดขนาดเลว (Poorly Sorted) (ดูภาคผนวกหน้า HP 1 - 7)

๓.๒ บ้านควนลิ่ง (คูรูปที่ ๑)

จัดอยู่ในลักษณะธรณีสัณฐานวิทยาแบบที่ราบลุ่ม (Alluvial and Fluvial Plain) ซึ่งเป็นดินเหนียวสีเทาอ่อน (Light Gray 10 YR 7/2, 2.5 Y 7/2 7.5 YRN 7/0) หรือสีเทา (Gray 10 YR 6/1) เหนียว มีทรายปนเล็กน้อยบางบริเวณมีทรายหยาบ (Coarse Sand) ปนบ้าง นอกจากนี้ก็มีทรายขนาดกลาง (Medium Sand) สีเทา (Gray 5 Y 5/1) เม็ดเกือบเหลี่ยม (Subangular) และ Mottling สีเหลืองออกแดง (Reddish Yellow 7.5 YR 6/8) ประมาณ ๒๐ % ปนอยู่ เกิดแทรกสลับเป็นชั้น ๆ และในชั้นทรายเหล่านี้มีเม็ดเหล็กและดินเหนียวปนอยู่ด้วย (ดูภาคผนวกหน้า ๒๐ KL 1 - 12 )

๓.๓ บ้านหาซาง (คูรูปที่ ๒)

จัดอยู่ในลักษณะธรณีสัณฐานวิทยาแบบที่ราบลุ่ม ซึ่งเป็นดินทรายสีส้มกับดินเหนียว ซึ่งเป็นลักษณะของชั้นทรายเป็นเม็ดทรายละเอียดถึงปานกลาง (Fine - Medium Sand) สีน้ำตาลออกเหลืองเข้ม (Dark Yellowish Brown 7.5 YR 4/4) ถึงสีน้ำตาลเข้ม (Dark Brown 7.5 YR 4/4) เม็ดทรายเกือบกลม (Subrounded) ร่วน การคัดขนาดดี (Well Sorted) แต่ส่วนใหญ่เป็นเม็ดทรายขนาดกลางการคัดขนาดเลว (Poorly - Sorted)



รูปที่ ๒ แสดงพื้นที่และตำแหน่งของโรงเรียนประถมศึกษา ( ๒๐ 1 - 4 ) บ้านกรวด ( BK 1 - 4 ) บ้านทวน ( TS 1 - 3 ) บ้านคาน ( BK 1 - 4 ) บ้านหนอง ( MT 1 - 4 )



บางแห่งมี Mottling สีแดง (Red 10 R 4/8) ประมาณ ๔๐ % ส่วนใหญ่ประกอบด้วย  
แร่ควอร์ตซ์ และมีแกรนัสโคไวต์ (Muscovite) ปนอยู่มากเล็กน้อย ส่วนที่เป็นชั้นดินเหนียว  
มีสีขาว (2.5 YN 8/0) ถึงสีเทาเข้มมาก (Very Dark Gray 10 YR 3/1 )  
เหนียว และมี Mottling สีน้ำตาลออกแดงเข้ม (Dark Reddish Brown  
2.5 YR 3/4) ถึงสีแดงเข้ม (Dark Red 10 R 3/6) ปนอยู่ตั้งแต่ ๑ - ๒๐ %  
(ดูภาคผนวกหน้า ๒๓ TC 1 - 4 )

๓.๔ บ้านหาร (รูปที่ ๒)

จัดอยู่ในแบบที่ราบลุ่ม ซึ่งเป็นชั้นทรายสีน้ำตาลซีด (Pale Brown 10 YR 6/3)  
เม็ดละเอียด (Fine Sand) การกัดขนาดดี กลม (Rounded) ทรน มี Mottling  
สีแดง (Red 2.5 YR 4/8) ปนอยู่ประมาณ ๕ % และตอนบนมีสารอินทรีย์ (Humic)  
ปนอยู่มากเล็กน้อย ชั้นทรายบางแห่งมีทรายแป้ง (silt) หนึ่งจะมีสีน้ำตาลเทา  
(Grayish Brown 2.5 Y 5/2) ถึงสีน้ำตาลเข้ม (Dark Brown 10 YR 3/3)  
และบางแห่งมี Mottling สีเหลืองออกน้ำตาล (Brownish Yellow 10 YR 6/4 )  
ปนอยู่ในชั้นทรายสูงถึง ๕๕ % (ดูภาคผนวกหน้า ๒๔ BH 1 - 4 )

๓.๕ บ้านพาแซ (รูปที่ ๒)

จัดอยู่ในแบบที่ราบลุ่ม ซึ่งเป็นชั้นทรายสีดินเหนียวและดินเหนียวปนทรายแป้ง  
โดยที่ชั้นทรายมีสีเหลือง (Yellow 10 YR 7/3) สีน้ำตาลออกเขียวมะกอก (Light  
Olive Brown 2.5 Y 5/4) ถึงสีน้ำตาลซีด (Pale Brown 10 YR 6/3 ) การ  
กัดขนาดดี, กลม, ทรน, เนื้อละเอียดบางแห่งมีเศษพืช ( Peat ) ปนอยู่เล็กน้อย ส่วนชั้น  
ดินเหนียวมีสีเทาอ่อน ( Light Gray 7.5 YR N 7/0 ) เหนียวและมี Mottling  
สีแดง ( Red 10 R 4/6 ) ปนอยู่ประมาณ ๑๐ % และมีทรายแป้งปน บางแห่งทางผิวดิน  
เป็นทรายแป้งที่มีดินเหนียวปน ซึ่งมีสีน้ำตาลออกเทา ( Grayish Brown 10 YR 5/2 )  
ทรน, การกัดขนาดดี, มีสารอินทรีย์ปนเล็กน้อยและมี Mottling สีแดง (Red 2.5 YR 4/8)  
ปนอยู่ประมาณ ๕ % (ดูภาคผนวกหน้า ๒๕ TS. 1 - 3 )

๓.๖ บ้านควน (ดูรูปที่ ๒)

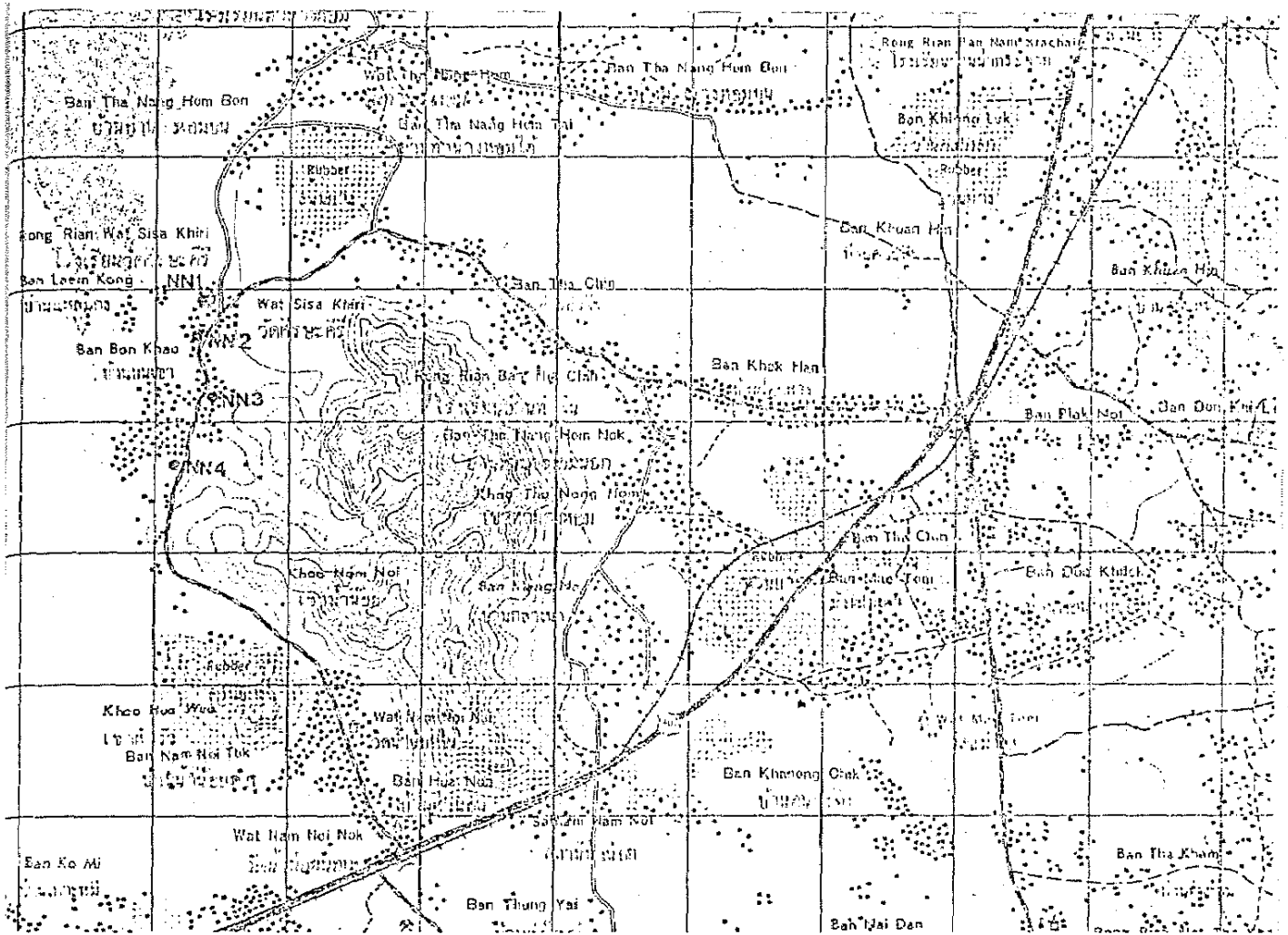
จัดอยู่ในแบบที่ราบลุ่ม ซึ่งเป็นชั้นทรายสลับชั้นดินเหนียว โดยที่ชั้นทรายมีอยู่ ๒ ขนาดคือทรายหยาบ ( Coarse Sand ) มีสีเทาออกชมพู ( Pinkish Gray 7.5 YR 7/2 ) การคักขนาดดี, ร่วน, เกือบเหลี่ยมประกอบด้วยควออร์ซ เป็นส่วนใหญ่มีเชิร์ต ( Chert ) และมัสโคไวต์ ( Muscovite ) ปนบ้างเล็กน้อย และมี Mottling สีเหลืองออกน้ำตาล ( Brownish Yellow 10 YR 6/8 ) ปนอยู่ถึง ๔๐ % ส่วนทรายละเอียดมีลักษณะทั่วไปคล้ายชั้นทรายหยาบคักกว่าแต่เม็ดทรายกลม และมี Mottling สีเหลืองออกน้ำตาล ( Reddish Yellow 7.5 YR 6/8 ) เพียงประมาณ ๕ % แต่บางชั้นก็ไม่มี Mottling และบางชั้นก็มีทรายแป้งปนอยู่เล็กน้อยในส่วนที่เป็นชั้นทรายเนื้อละเอียดมาก ส่วนชั้นดินเหนียวมีสีเทาออกน้ำตาลอ่อน ( Light Brownish Gray 2,5Y6/2 ) เหนียวมี Mottling สีแดง ( Red 2.5 YR 4/3 ) ปนตั้งแต่ ๑ - ๔๐ % (ดูภาคผนวกหน้า 26 BK 1 - 4 )

๓.๗ บ้านแม่ทอม (ดูรูปที่ ๒)

จัดอยู่ในแบบที่ราบลุ่ม ซึ่งเป็นชั้นดินเหนียวมีชั้นทรายแทรกอยู่บ้าง โดยชั้นดินเหนียวมีสีเทาออกน้ำตาลอ่อน ( Light Brownish Gray 10 YR 6/2 ) ถึงเทาเข้ม ( Dark Gray 10YR 4/1 ) เหนียวมีเศษพืชปนบ้างเล็กน้อยมีทรายแป้งและทรายละเอียดแทรกเป็นชั้นบาง ๆ อยู่เป็นบางช่วง และมี Mottling สีแดงเข้ม ( Dark Red 2.5 YR 3/6 ) สีแดง ( Red 10 R 4/8 ) ปนอยู่ตั้งแต่ ๑ - ๓๐ % ส่วนชั้นทรายเป็นชั้นทรายหยาบมาก ( Very Coarse Sand ) มีสีเหลืองออกน้ำตาล ( Brownish Yellow 10YR 6/8 ) ร่วน เกือบเหลี่ยม, การคักขนาดเลวมาก ( Very Poorly Sorted ) และมีทรายแป้งปนอยู่บ้างเล็กน้อย (ดูภาคผนวกหน้า 27 MT 1 - 4 )

๓.๘ บ้านน่าน้อย (ดูรูปที่ ๓)

จัดอยู่ในแบบที่ราบเชิงเขา เป็นชั้นทรายเป็นชั้นดินเหนียวโดยชั้นทรายเป็นทรายละเอียดมีสีเทาอ่อน ( Light Gray 5YR 7/1 ) ถึงเทาเข้ม ( Dark Gray 10YR 4/1 ) และสีน้ำตาลออกเหลืองอ่อน ( Light Yellowish Brown 10 YR 6/4 ) ถึงสีน้ำตาลซีดมาก ( Very Pale Brown 10YR 7/4 ) การคักขนาดดี ถึงปานกลาง, กลม, ร่วนมี

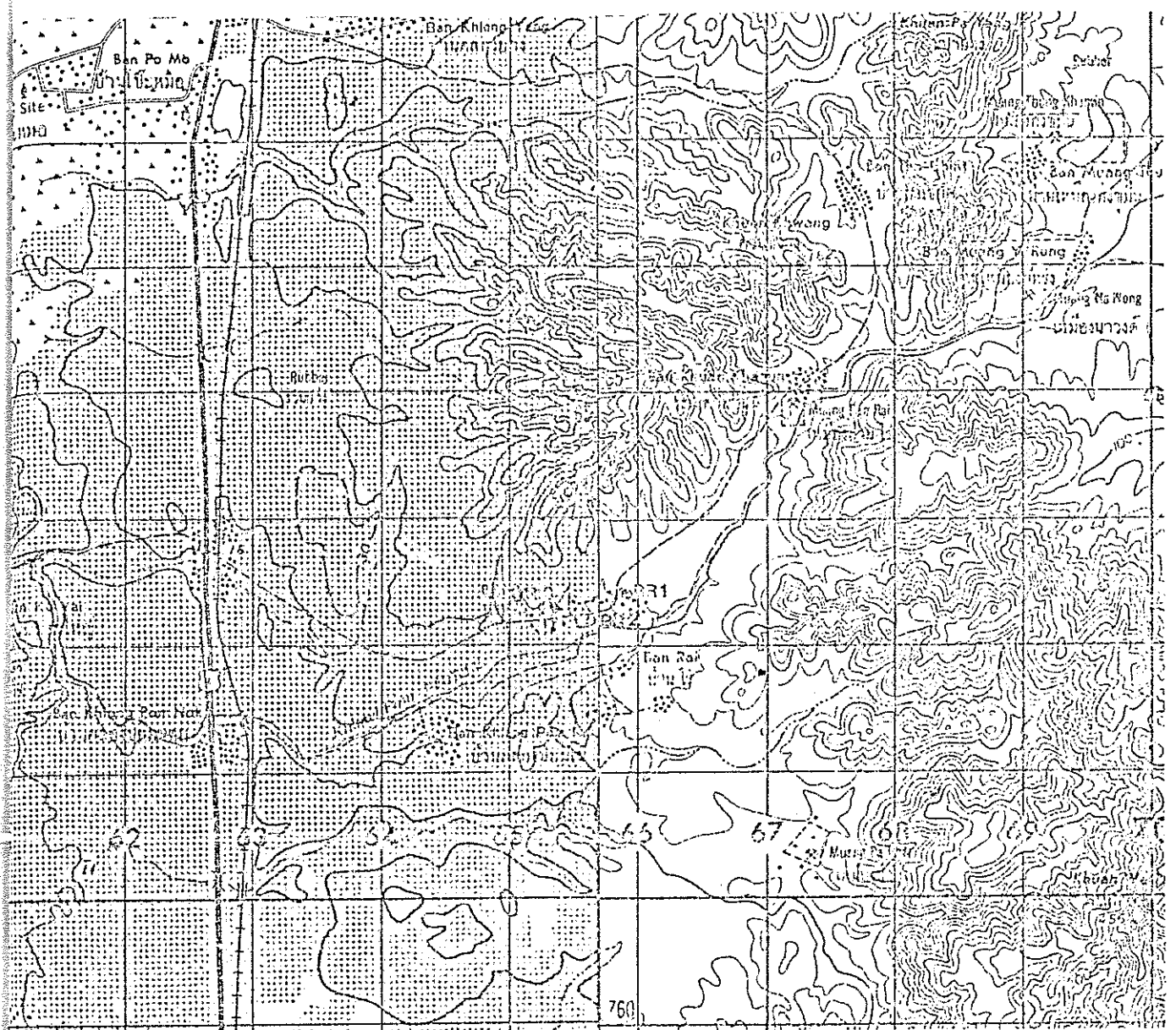


รูปที่ ๓ แสดงพื้นที่และตำแหน่งชุมชนเจ้าของบ้านน้ำน้อย (NN 1 - 4)

สารอินทรีย์ปนอยู่เล็กน้อยในช่วงบน และมีเศษหินปนอยู่ประมาณ ๑๐ % ในบางบริเวณ และมี Mottling สีเหลืองออกแดง ( Reddish Yellow 7.5YR 6/8 ) ถึงสีแดง ( Red 2.5YR4/8 ) ปนอยู่ตั้งแต่ ๐ - ๕๐ % ส่วนชั้นดินเหนียวบีสีแกจาง ( Weak Red 10R4/3 ) ถึงสีเทาอ่อน ( Light Gray 10YR7/1 และ 5YR7/1 ) เหนียวเล็กน้อย ( Friable ) มีทรายแป้งปน แต่บางแห่งมีกรวดของหินทราย ( Sandstone ) ควอร์ตซ์, Chert ขนาด ๒ - ๑๐ มม. ปนอยู่เล็กน้อยและมีเม็ดเหล็กปนอยู่ประมาณ ๑๐ % มี Mottling สีแดง ( Red 2.5 YR 5/8 ) และสีเหลืองออกแดง ( Reddish Yellow 7.5YR6/8 ) ปนอยู่ตั้งแต่ ๒๐ - ๗๐ % (ดูภาคผนวกหน้า 28 NN. 1- 4)

### ๓.๕ บ้านไร่ (ดูรูปที่ ๔)

จัดอยู่ในแบบที่ราบเชิงเขา ซึ่งเป็นชั้นทรายละเอียดสีน้ำตาลซีด ( Pale Brown 10YR 6/3 ) ถึงสีเหลืองออกน้ำตาล ( Brownish Yellow 10YR6/6 ) และสีเทาอ่อน ( Light Gray 10YR 7/1 ) การตัดขนาดเลวถึงปานกลาง กลม, ร่วน มีกรวดปนบ้างบางบริเวณ นอกจากนี้ยังมีทรายแป้งและดินเหนียวปนอยู่พอควร ในคอนบนมีสารอินทรีย์ปนอยู่เล็กน้อย มีเม็ดเหล็กปนอยู่ในชั้นที่มีกรวดปน และมี Mottling สีแดง ( Red 2.5 YR 4/6 ) สีเหลืองออกน้ำตาล ( Brownish Yellow 10YR6/8 ) ถึงสีเหลืองออกแดง ( Reddish Yellow 7.5YR6/8 ) ปนอยู่ตั้งแต่ ๒๐ - ๔๐ % (ดูภาคผนวกหน้า 29 BR 1- 3 )



รูปที่ ๔ แสดงพื้นที่และตำแหน่งหลุมเจาะของบ้านไร่ ( BR. 1 - 3 )

บทสรุป (Conclusion)

ลักษณะธรณีสัณฐานวิทยาในบริเวณที่ทำการสำรวจนี้แบ่งออกได้เป็น ๓ แบบ คือ แบบภูเขาและเนินเขา (Mountains and Hills) แบบที่ราบเชิงเขา (Pediments) และแบบที่ราบลุ่ม (Alluvial and Fluvial Plain) ซึ่งจากผลการเจาะสำรวจปรากฏว่า ประกอบไปด้วยชั้นทรายและชั้นดินเหนียวเป็นส่วนใหญ่ โดยมีระดับน้ำบาดาลที่ระดับความลึกเฉลี่ย ประมาณ ๕๐ เซนติเมตร ดังนั้นพื้นที่บริเวณนี้ส่วนใหญ่ จึงเหมาะต่อการทำการเกษตรกรรม

จากลักษณะธรณีสัณฐานวิทยาในบริเวณที่ราบลุ่มและที่ราบเชิงเขาจะขึ้นกับสภาพภูมิอากาศในแต่ละช่วงเวลาซึ่งไม่คงที่ เนื่องจากเป็นพื้นที่แคบ ๆ ขบวนการสะสมตัวของตะกอนทางน้ำจะเป็นในลักษณะชั้นเริ่มต้น เนื่องจากเป็นทางน้ำสายสั้น ๆ ตะกอนก็จะสะสมตัวใกล้แหล่งต้นกำเนิด (เป็นหินแกรนิต หินทราย และหินดินดาน) ในลักษณะของ Colluvium และ Alluvial Fan บริเวณเหล่านี้จะเป็นแหล่งสะสมตัวของแร่รัตนกัมพูแบบ แหล่งลานแตร (Placer Deposits)

เป็นอย่างดี (N. Chaimance and S. Tiyapirach, 1983)

ส่วนประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจอื่น ๆ นอกจากทางด้านเกษตรกรรมแล้วก็จะ เป็นอุตสาหกรรมทางการผลิตอิฐหรือดินเผา เนื่องจากมีดินเหนียวเป็นชั้นหนาอยู่ทั่วไป ส่วน บริเวณที่เป็นที่ราบเชิงเขาเช่นที่พานไร่ และบ้านหินยุคมชั้นทรายที่มีเม็ดเหล็กปนอยู่มาก ก็เหมาะ ต่อการนำมาใช้ทำถนน บริเวณที่มีชั้นทรายอยู่หนา เช่นบริเวณหมานที่อยู่ริมคลองอุตะเกา ก็ สามารถนำทรายเหล่านี้ไปใช้ประโยชน์ในด้านการก่อสร้างได้เช่นกัน

เอกสารอ้างอิง (Reference)

พิสิทธิ ชีรดิถก, ๒๕๒๓, ข้อเสนอและการดำเนินงานโครงการธรณีวิทยาควอเทอร์นารีของ  
ประเทศไทย (พ.ศ. ๒๕๒๕ - ๒๕๒๘), กองธรณีวิทยา, กรมทรัพยากรธรณี,  
๒๗๘ หน้า.

Chaimanee, N., and Tiya Pirach, S., 1983, On the Coastal Morphology  
of Songkhla Province Southern Thailand, Proceedings of The  
First Symposium on Geomorphology and Quaternary Geology of  
Thailand, Thiramongkol, N. and Pisutha - Anond, V. Ed.,  
p. 80 - 95

Kruse, G.A.M., 1981, Guidelines for Description of Soft Sediments,  
Lecture Note for the IIIrd Quaternary Geology Training  
Workshop, Geological Survey Division, Department of Mineral  
Resources, p. 106 - 120

U.S. Dept. Agriculture, 1971, Munsell Soil Color Charts, Munsell  
Color Company, Inc., Baltimore, Maryland 21218 USA.

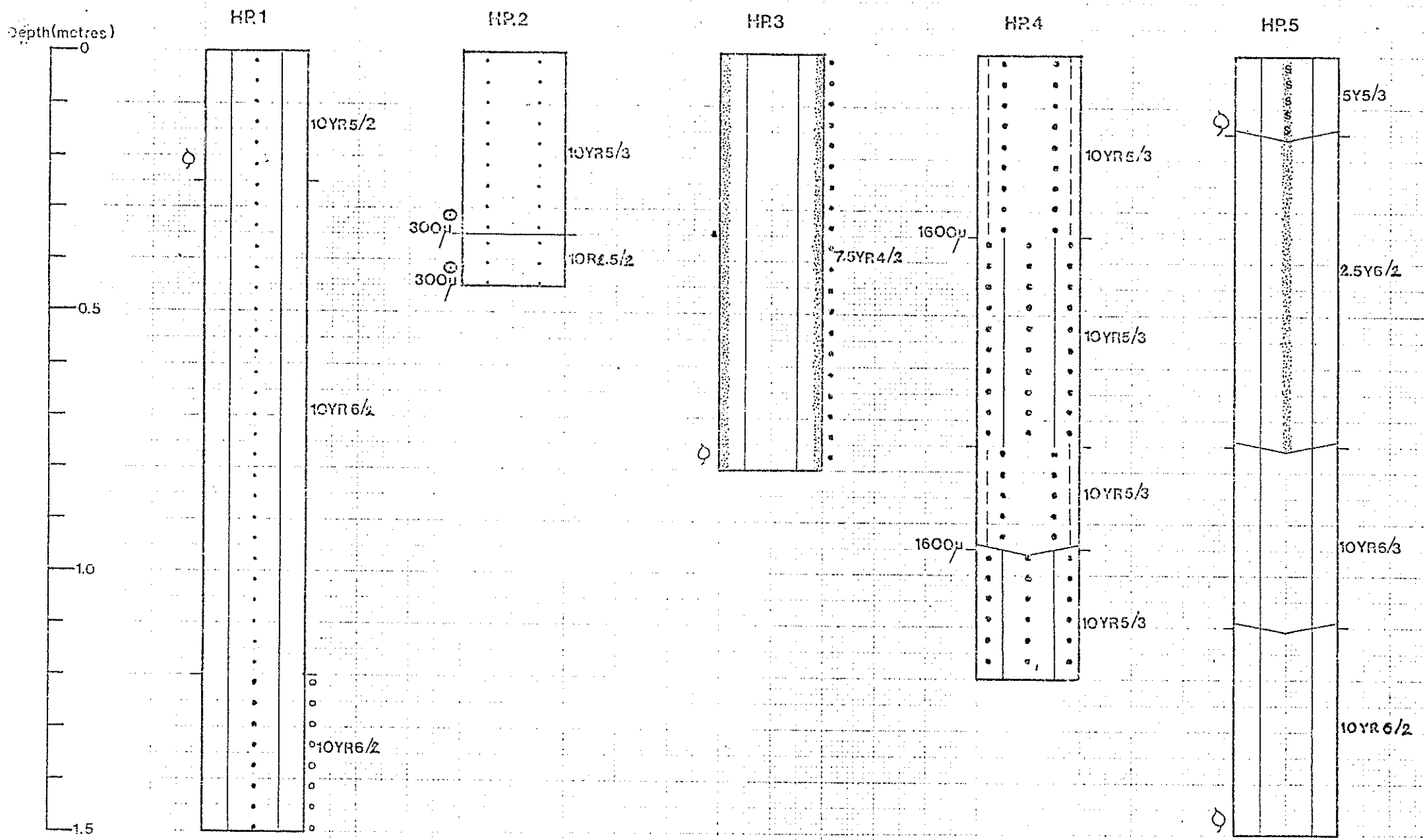
ภาคผนวก (Appendix)

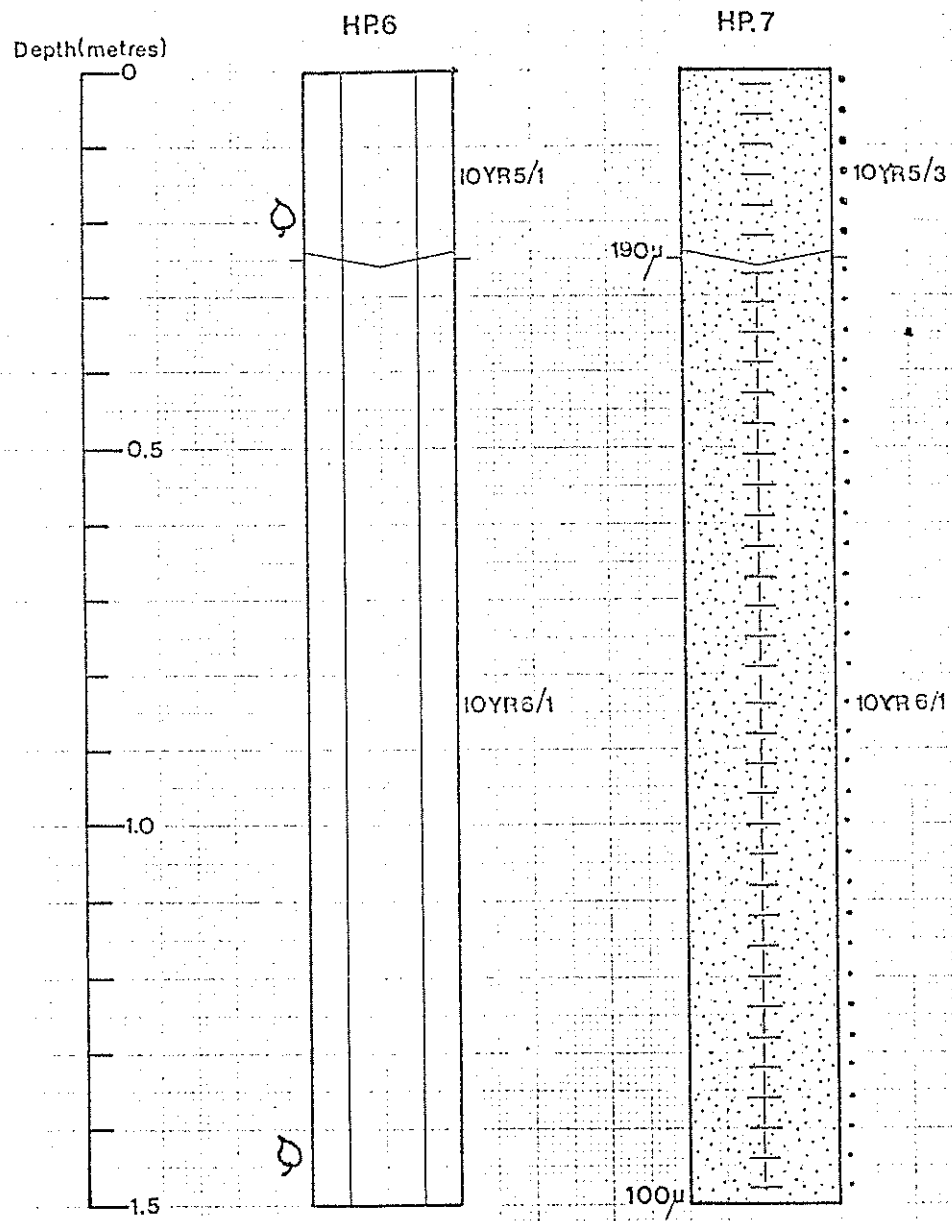
ภาคผนวกนี้เป็นการบรรยายลักษณะหลุมเจาะสำรวจต่าง ๆ จำนวนรวม ๔๕ หลุม  
โดยใช้เอกสารอ้างอิง 2 เล่มคือ

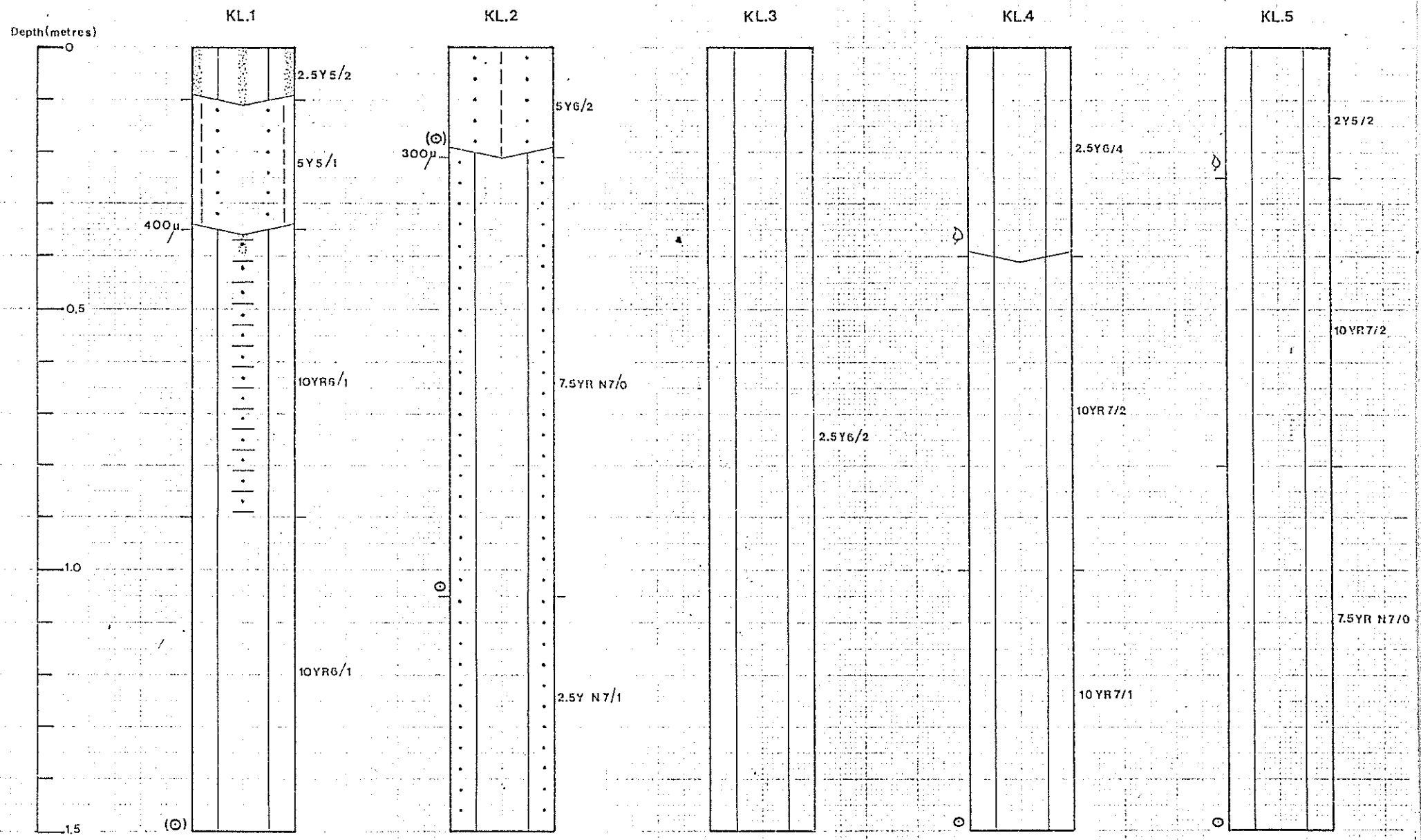
Kruse, G.A.M., 1981, Guidelines for description of soft  
Sediments, Lecture Note for The IIIrd. Quaternary  
Geology training Workshop, Geological Survey Division,  
Department of Mineral Resources, P.100 - 120.

U.S.Dept. Agriculture, 1971, Munsell Soil Color Charts,  
Munsell Color Company, Inc., Baltimore, Maryland  
21218, U.S.A.

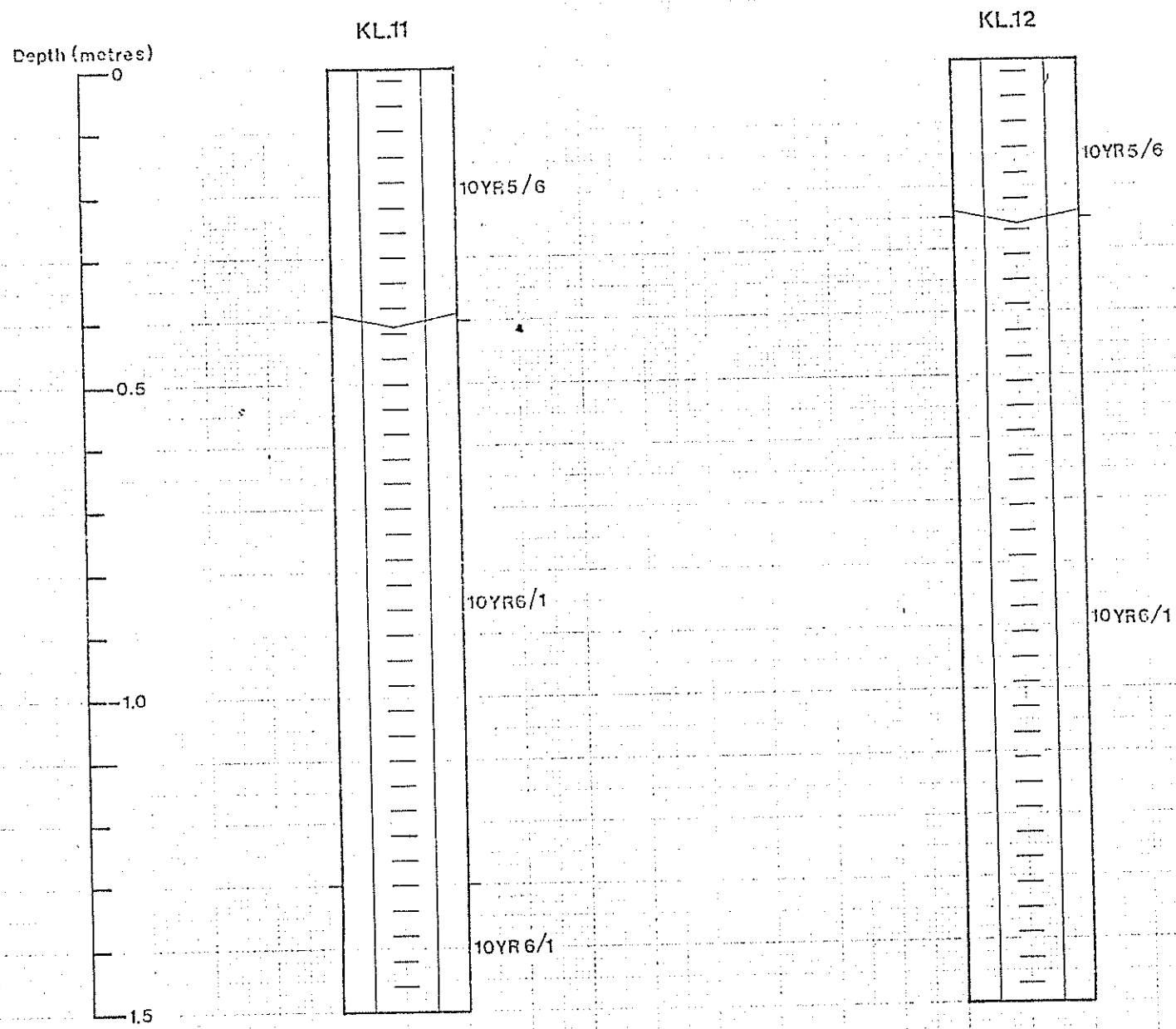


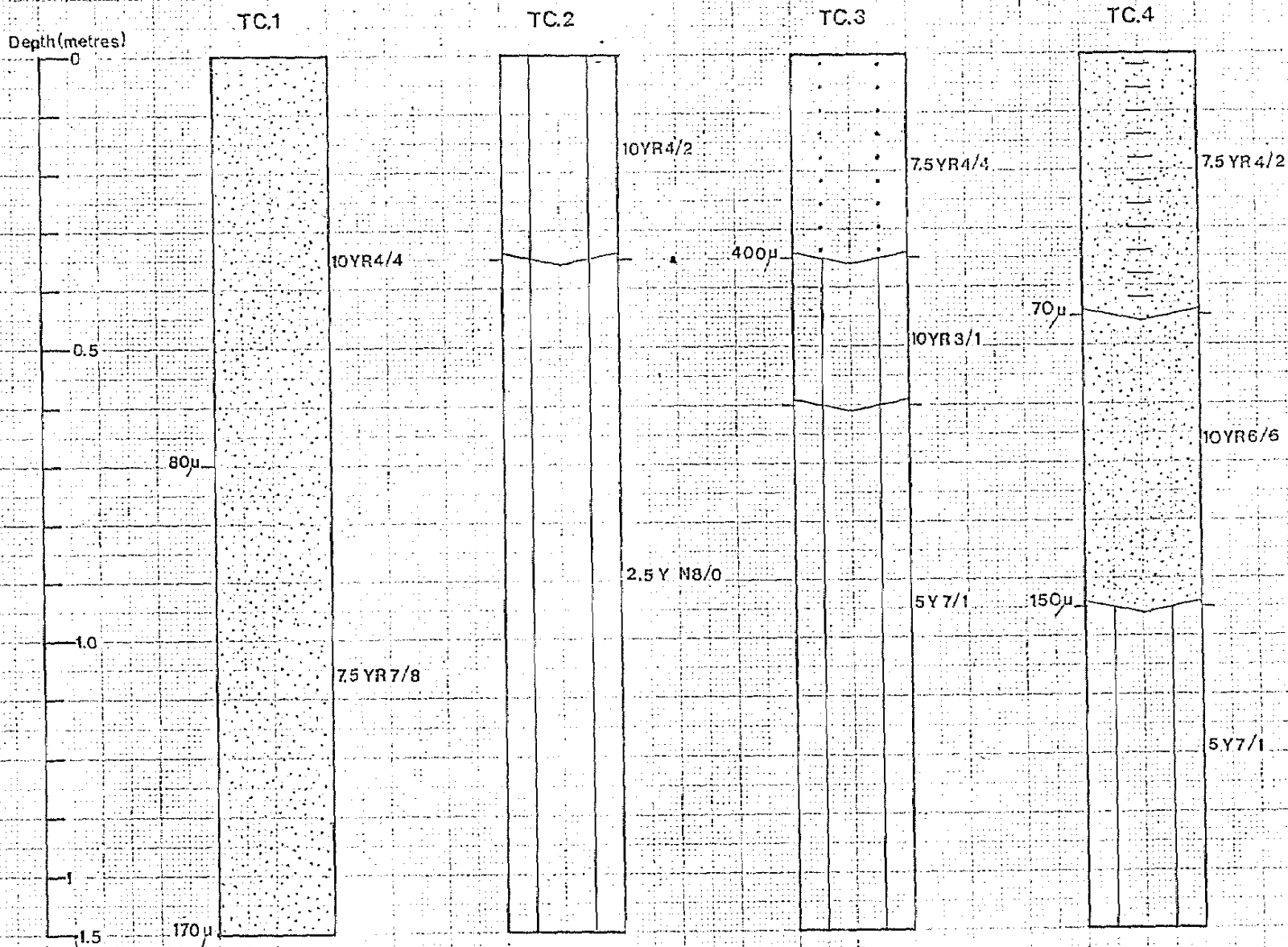


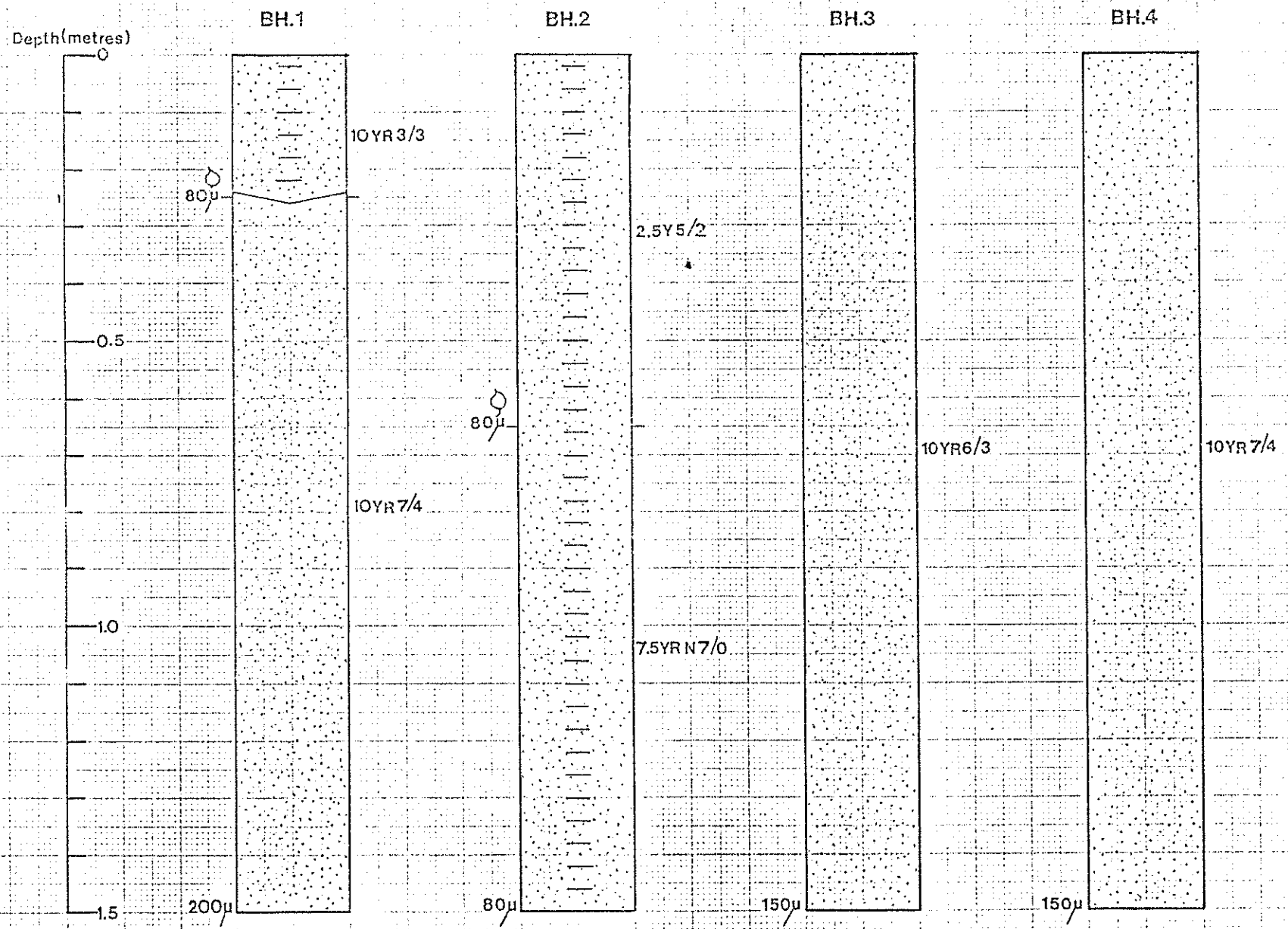


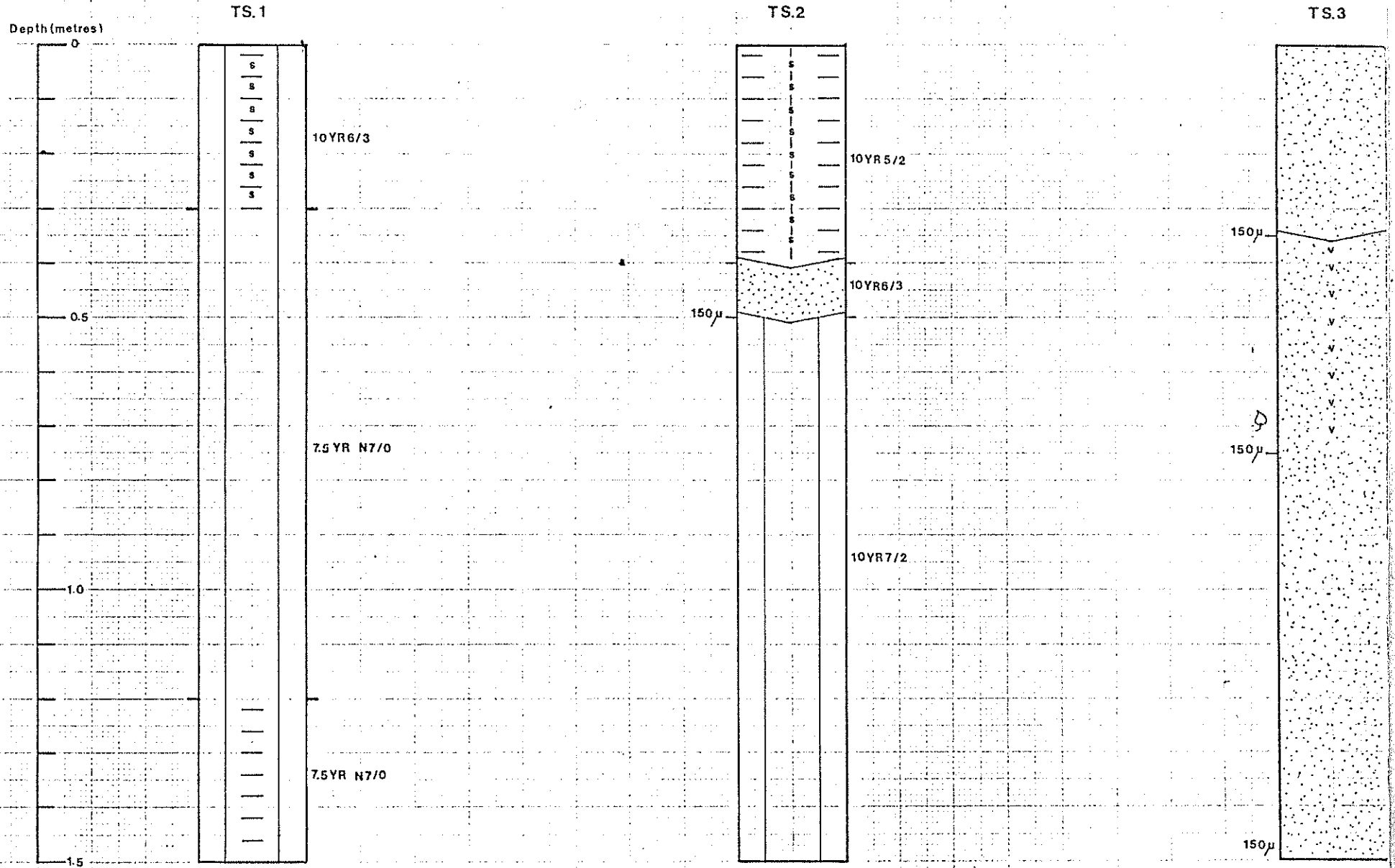




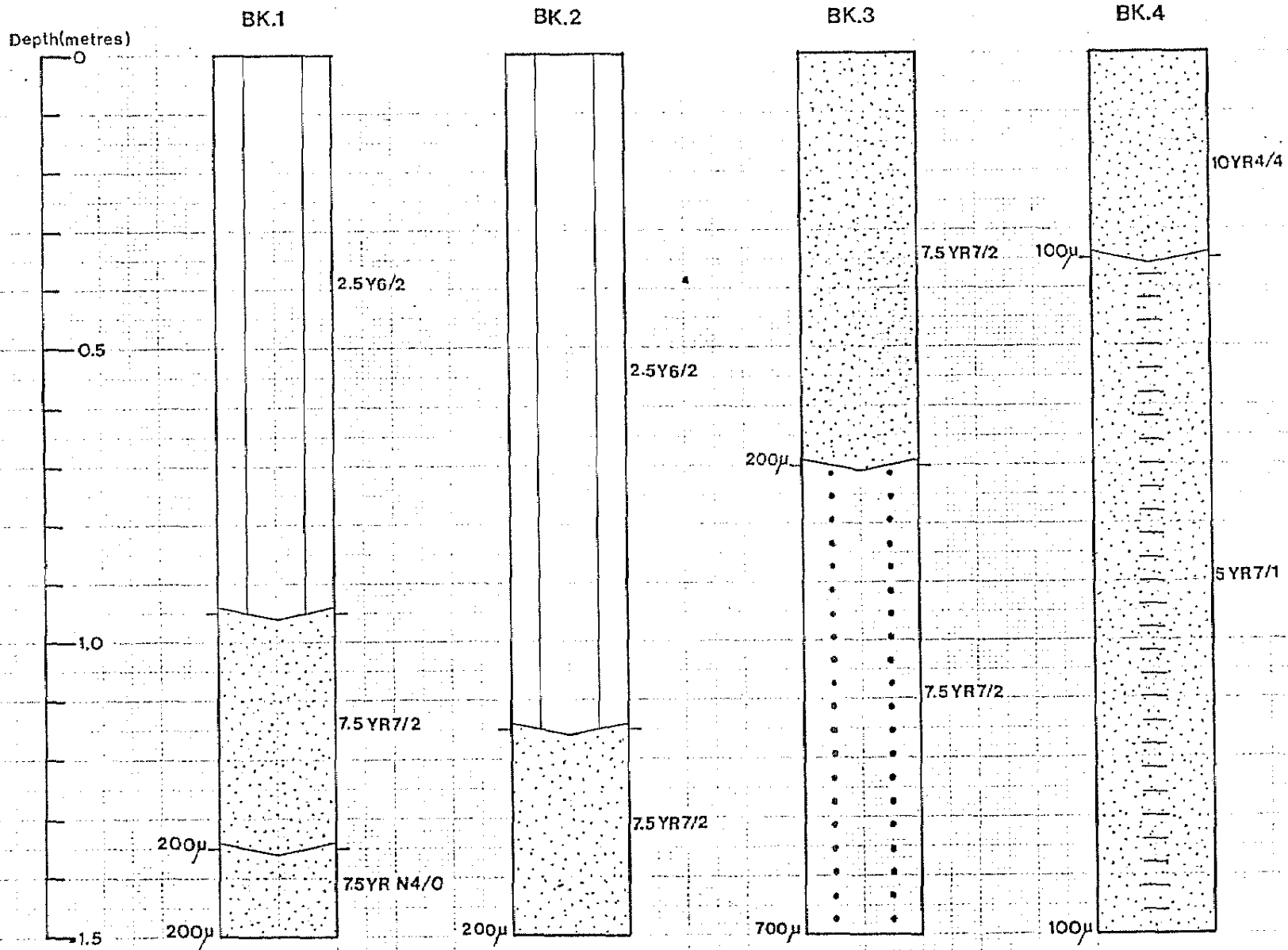


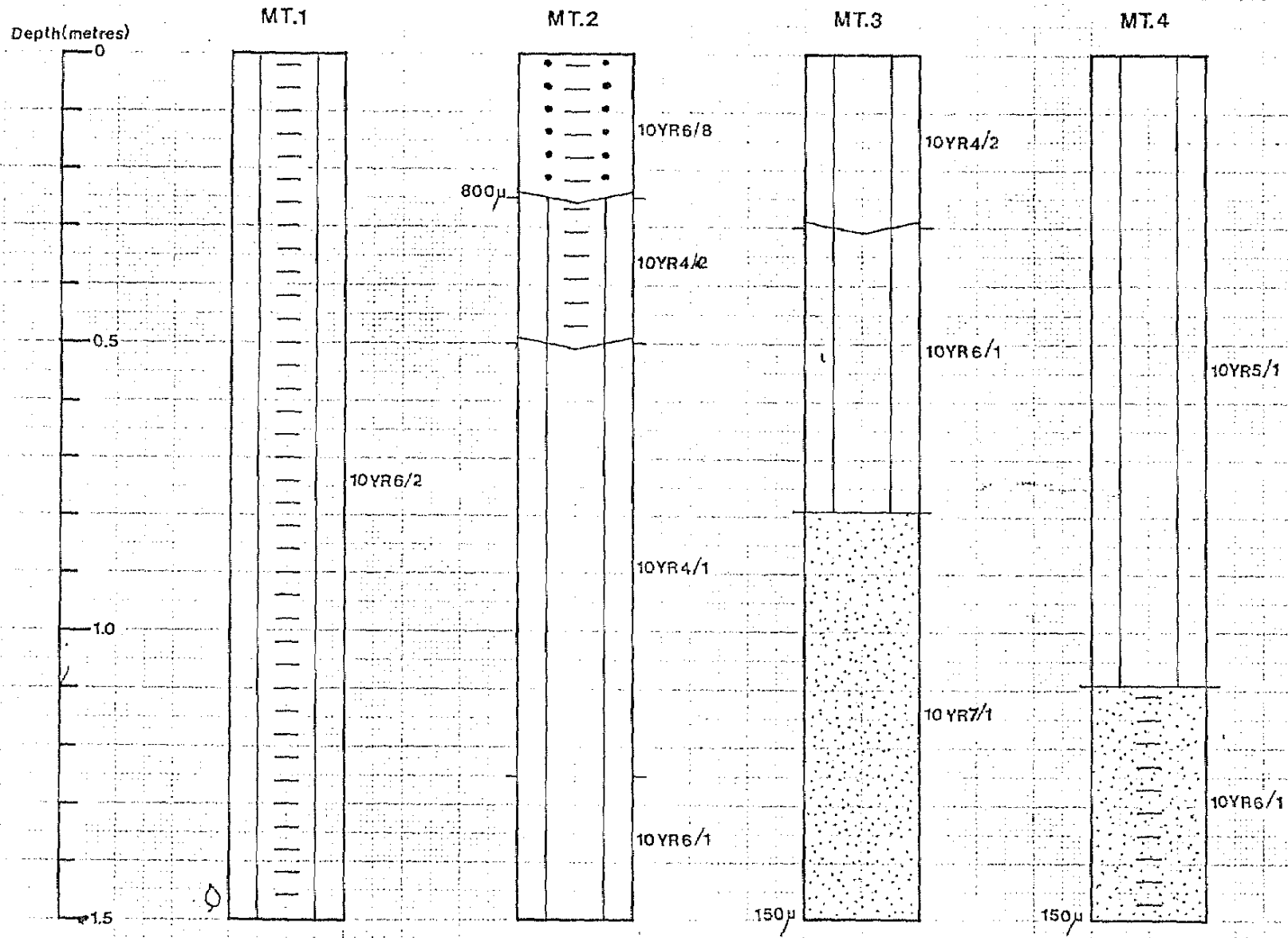


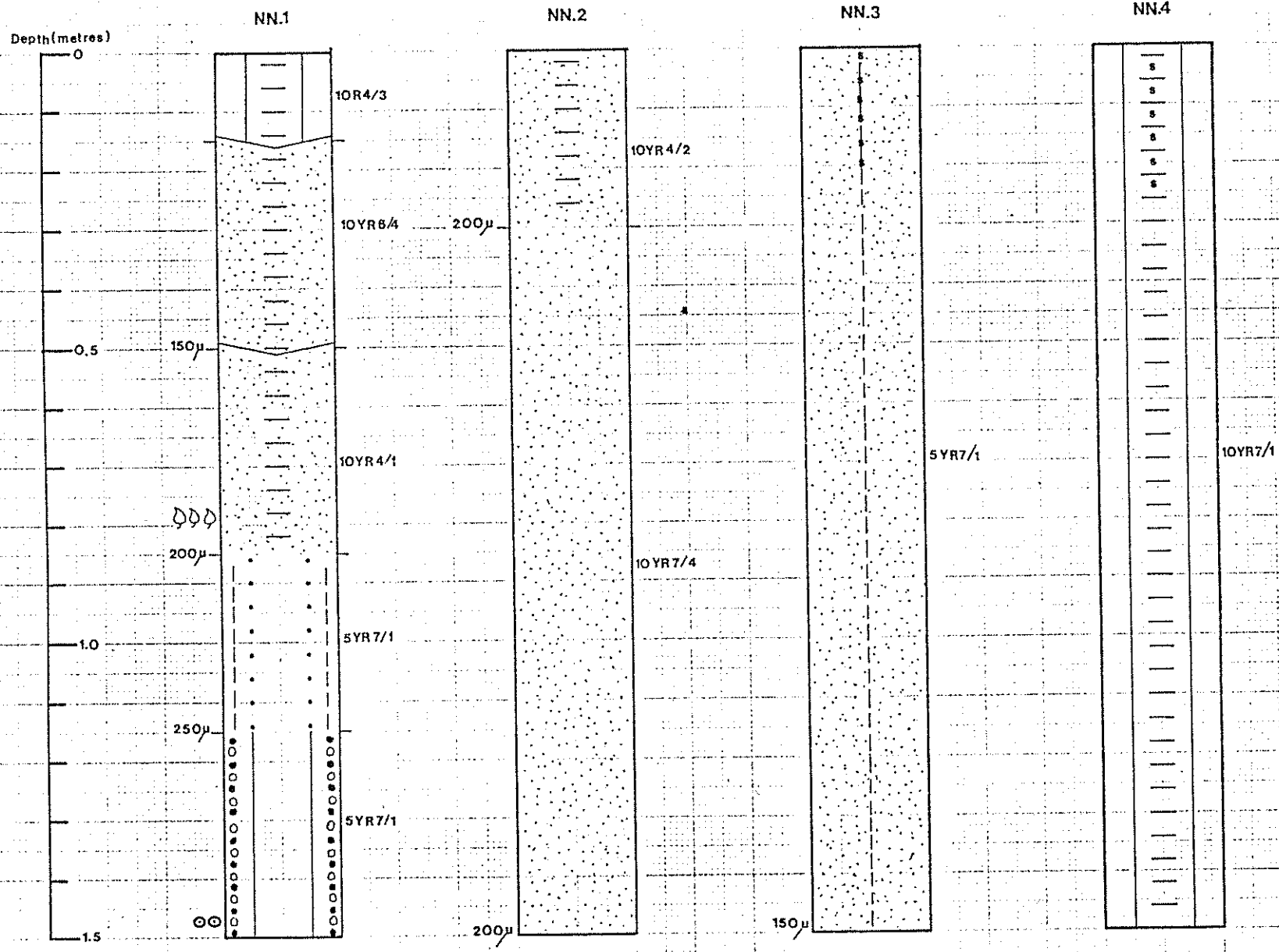


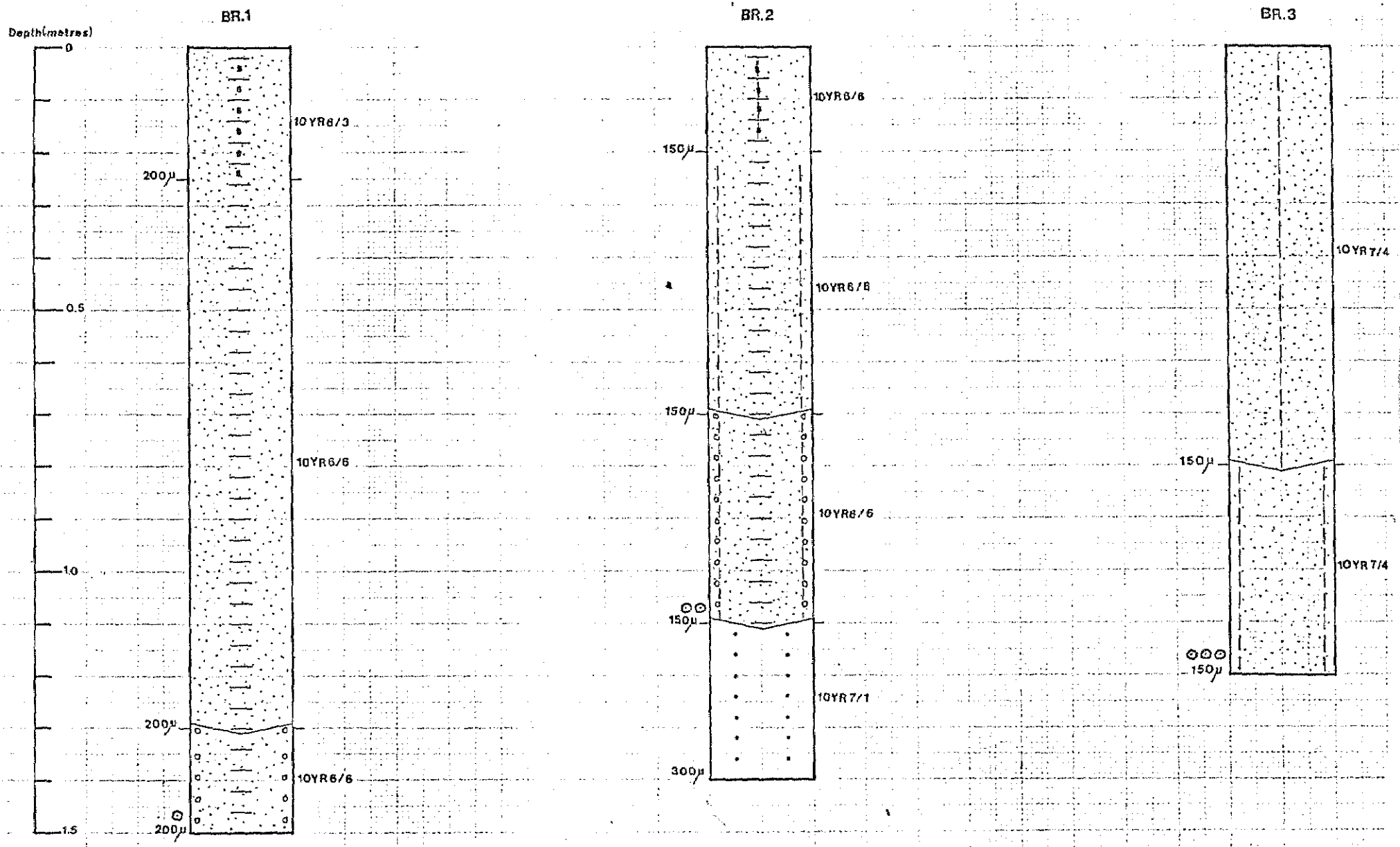












Key to DMR Quaternary Geology Profiles

Clay	dominant	very	moderately	slightly	sparse
Silt	(silty)				
Sand, <sup>size</sup> fine to 100					
medium					
coarse					
gravel					

Plant remains	Peat	peaty	abundant	moderate amount	small amount	sparse	rare
humic	very	slightly					
Shell material							
Concretions	[Fe, Ca, Mn]						
diffuse	abrupt, sharp						
gradual	unclear						
clear							