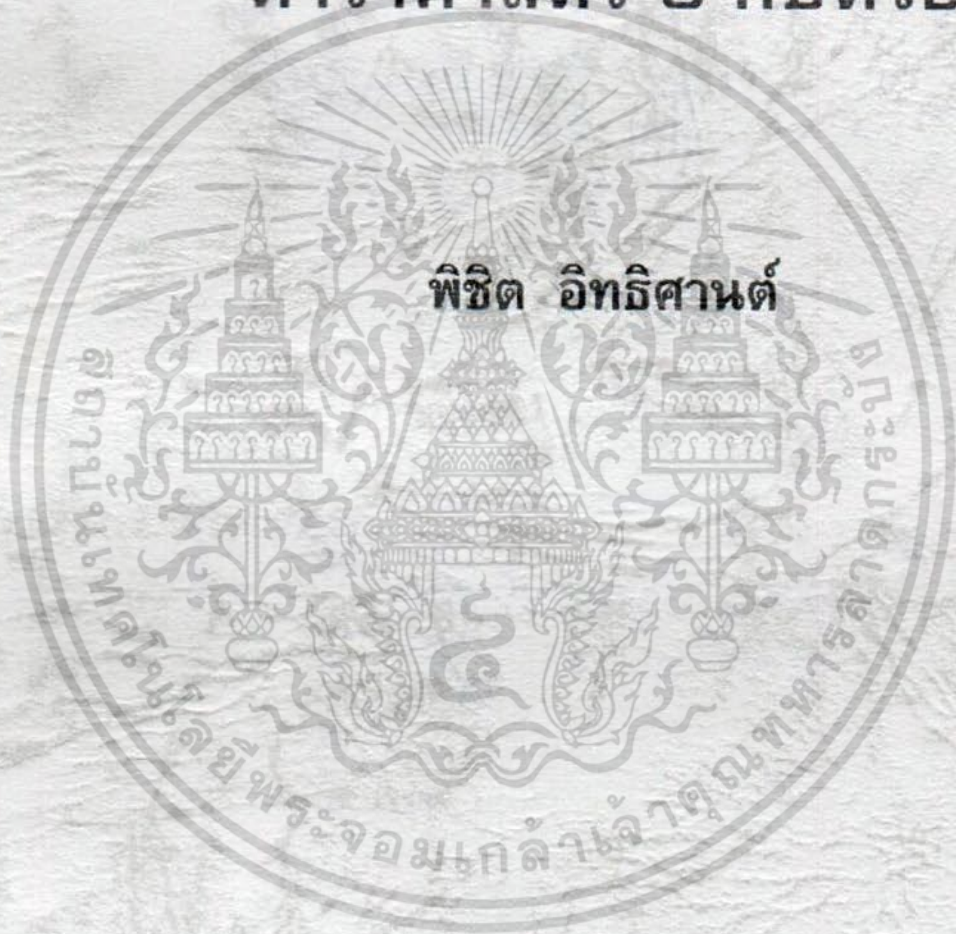


๓๐๐ ปี ดาราศาสตร์ไทย
ดาราศาสตร์ ๒ กษัตริย์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

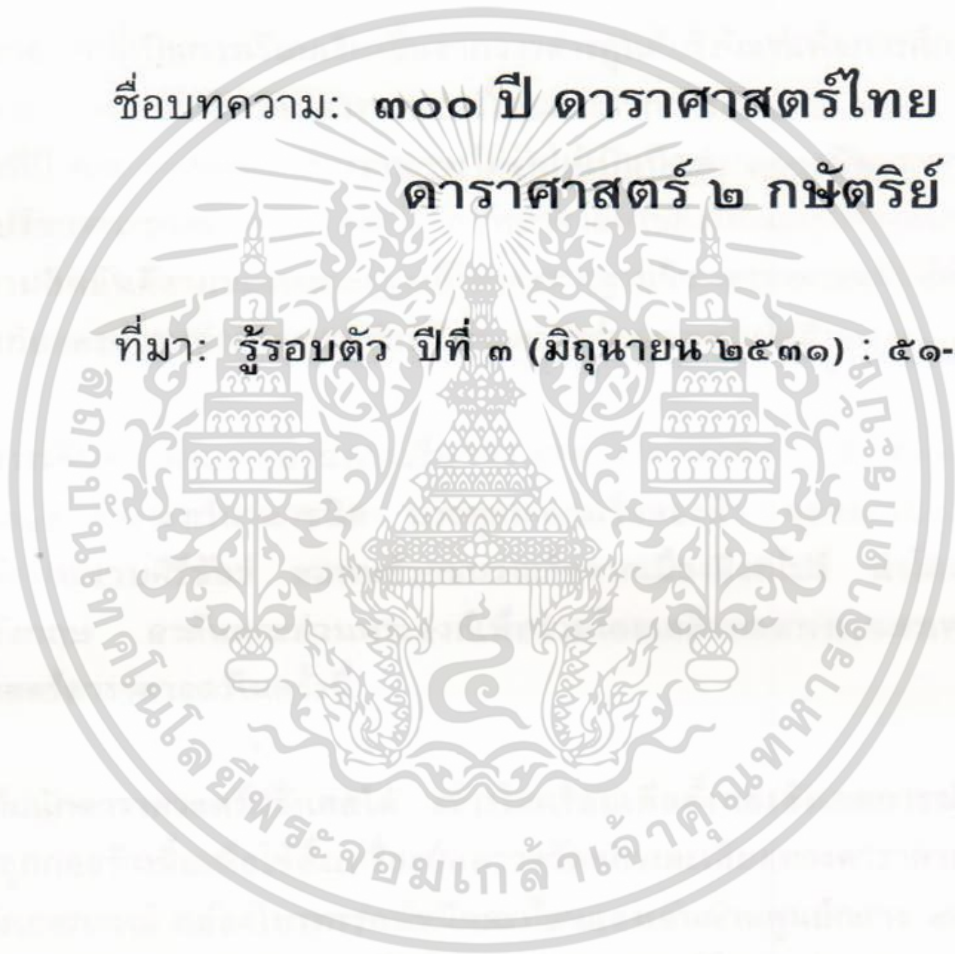
๓๐๐ ปี ดาราศาสตร์ไทย
ดาราศาสตร์ ๒ กษัตริย์

จัดพิมพ์โดย...

ผู้เขียน: พิชิต อิทธิศานต์

ชื่อบทความ: ๓๐๐ ปี ดาราศาสตร์ไทย
ดาราศาสตร์ ๒ กษัตริย์

ที่มา: รุโรบทัว ปีที่ ๓ (มิถุนายน ๒๕๓๑) : ๕๑-๕๕



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๓๐๐ ปี ดาราศาสตร์ไทย

ดาราศาสตร์ ๒ กษัตริย์

พิชิต อิทธิศานต์...เรียบเรียง

บทความนี้เป็นกรรณการเรียบเรียงขึ้นจากวารสารศูนย์บริรักษ์เพื่อการศึกษาฉบับ ๓๐๐ ปี ดาราศาสตร์ไทย จากสารสมาคมดาราศาสตร์ไทยและจากการสัมภาษณ์ ๓๐๐ ปีดาราศาสตร์ไทย เนื่องในโอกาสที่ปี พ.ศ. ๒๕๓๑ นี้ ทางราชการได้จัดให้เป็นปีแห่ง ๓๐๐ ปีดาราศาสตร์ไทย เพื่อร่วมรำลึกถึงพระปรีชาสามารถของจอมกษัตริย์นักวิทยาศาสตร์ของไทยและเพื่อให้ประชาชนคนไทยหันมาสนใจต่อความคิดอันดีงามของบรรพบุรุษที่ได้วางรากฐานวิชาดาราศาสตร์ไว้ให้ในอดีตเพื่อให้เกิดเป็นภาพเดียวกันของความต่อเนื่องทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

การเดินทางอันยาวนานทางเรือของนักดาราศาสตร์ชาวฝรั่งเศสพร้อมด้วยเครื่องมือวิทยาศาสตร์และดาราศาสตร์นานาชนิด บรรทุกมาบนเรือสองลำ จุดหมายปลายทาง คือ ตำบลหัวากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สมทบด้วยขบวนเรือจากเมืองสิงคโปร์ นำโดย เซอร์ แฮรี ออด เจ้าเมืองชาวอังกฤษ อาคันตุกะส่วนพระองค์เพื่อร่วมโดยเสด็จทอดพระเนตรเหตุการณ์ครั้งสำคัญทางประวัติศาสตร์ดาราศาสตร์ในครั้งนี้

ทีมนักดาราศาสตร์ฝรั่งเศสได้ สร้างโรงเรือนเพื่อตั้งกองสังเกตการณ์ ที่ตำบลหัวากอ ฐานอิฐสอปูนถูกก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้ตั้งเครื่องมือตรวจวัดอย่างละเอียดทางดาราศาสตร์ วัดค่าเส้นแวงของสถานที่สังเกตการณ์ กล้องโทรทรรศน์ชนิดสะท้อนแสงเส้นผ่านศูนย์กลาง ๔๐ เซนติเมตร และ ๒๐ เซนติเมตร กล้องสองตา กับอุปกรณ์เครื่องมือวิทยาศาสตร์อื่น ๆ ประมาณ ๕๐ ชิ้น เตรียมพร้อมสังเกตการณ์ในค่ายฝรั่งเศส

พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวเสด็จพระราชดำเนินโดยเรือพระที่นั่งอรรถราชวรเดช นำทีมฝ่ายไทยไปตั้งค่ายสังเกตการณ์ที่พลับพลาต่ายหลวง ตำบลหัวากอ โดยมีทีมสังเกตการณ์ของนักดาราศาสตร์ฝรั่งเศสห่างไปทางใต้ ๑๒ เส้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“ตอนเช้าตรู่ของวันที่ ๑๘ สิงหาคม พ.ศ. ๒๔๑๑ วันที่จะมีสุริยุคราส อากาศก็เลวลง มีกลุ่มเมฆผ่านมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ แลฝนก็ตกเมื่อสุริยุคราสเริ่มจับ กลุ่มเมฆก็บังดวงอาทิตย์ แต่ในไม่ช้าก็กระจายหายไปหมด การคอยสังเกตสุริยุคราสจากนักวิทยาศาสตร์หลายกลุ่มคือ ทั้งไทย อังกฤษ และฝรั่งเศส จึงสำเร็จลงอย่างงดงามด้วยความพอใจยิ่ง

ขณะนั้นพวกชาวบ้านที่อยู่ใกล้เคียงได้ตึกถล่มและจุดประทัดขึ้น พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงแยมพระสรวล และมีพระราชดำรัสแก่ผู้รับเชิญของพระองค์ว่า ท่านไม่ควรจะคิดว่าชาวบ้านเหล่านั้นกำลังพยายามที่จะให้กษัตริย์ แต่เขากำลังแสดงความยินดีที่ว่าพระมหากษัตริย์ของเขาทางสามารถคำนวณเวลาสุริยุคราสได้แม่นยำดีกว่านักวิทยาศาสตร์ยุโรป”

สุริยุปราคาในวันที่ ๑๘ สิงหาคม พ.ศ. ๒๔๑๑ เป็นอุปราคาชนิดเต็มดวงดวงพาดผ่านประเทศไทย ตั้งแต่ปราณบุรีลงไปจนถึงชุมพร ที่หัวากอเกิดสุริยุปราคาเต็มดวงตรงกลางพอดี เมื่อเวลา ๑๑:๔๒ นาฬิกา ส่วนที่กรุงเทพฯ จะเห็นเป็นสุริยุปราคาชนิดบางส่วนเท่านั้น และนั่นคือเหตุการณ์ครั้งสำคัญในประวัติศาสตร์ดาราศาสตร์ของชาติไทย เมื่อ ๑๒๐ ปีที่ผ่านมา

ย้อนอดีตกลับไปอีก ๓๐๐ ปี ในวันที่ ๓๐ เมษายน พ.ศ. ๒๒๓๑ กลางทะเลชุกคร ณ พระตำหนักเย็น เมืองลพบุรี สมเด็จพระนารายณ์มหาราชได้เสด็จออกทอดพระเนตรสุริยุปราคา โดยมีคณะบาทหลวงชาวฝรั่งเศสจัดเครื่องมือถวายการสังเกต

สุริยุปราคาในสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราชนั้น เป็นสุริยุปราคาชนิดเต็มดวงก็จริง แต่เงามืดไม่ได้ผ่านประเทศไทย ดังนั้นที่ลพบุรีจะเห็นเป็นสุริยุปราคาบางส่วนเท่านั้น ในวันนั้นคณะบาทหลวงคริสตศาสนิกายเยซุอิต ได้ทำการตั้งกล้องโทรทรรศน์เพื่อส่องดูสุริยุปราคาโดยใช้ฉากรับภาพ ถวายให้ทอดพระเนตร ซึ่งเป็นวิธีการอันถูกต้องในการใช้กล้องโทรทรรศน์ดูสุริยุปราคา คราสเริ่มจับเมื่อดวงอาทิตย์ไหลพ้นขอบฟ้ามาได้เท่าไร เวลาเริ่มสัมผัสครั้งแรกคือ ๖:๓๕ นาฬิกา นั่นคือพระองค์จะต้องเสด็จพระราชดำเนินมาทอดพระเนตรตั้งแต่เช้าตรู่แม้ว่าในขณะนั้นพระองค์ทรงพระประชวรด้วยพระโรคเกี่ยวกับพระปัสสาวะจนวรกายชুবวมลงไปมาก การที่พระองค์เสด็จ มาทอดพระเนตรสุริยุปราคาในครั้งนี้ย่อมแสดงให้เห็นถึงความสนพระหฤทัยในวิชาดาราศาสตร์โดยแท้จริง

ในรัชสมัยของพระองค์ เราได้ทราบว่สมเด็จพระนารายณ์ทรงสนพระราชหฤทัยในวิชาดาราศาสตร์และภูมิศาสตร์เป็นอย่างมาก ทรงมีพระราชประสงค์ที่จะสร้างหอดูดาวขึ้นที่ลพบุรี ๒ แห่ง และที่กรุงศรีอยุธยาอีก ๑ แห่ง แต่ละแห่งให้มีพระบาทหลวงนักดาราศาสตร์ประจำ ๖ รูป

และนั่นก็เป็นเหตุการณ์ครั้งสำคัญในประวัติศาสตร์ดาราศาสตร์ของประเทศไทยที่มีการจัดบันทึกเป็นหลักฐานเมื่อ ๓๐๐ ปีที่ผ่านมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหตุการณ์ทั้งสองเหตุการณ์มีความสัมพันธ์กันได้อย่างไร? และมีความสำคัญอย่างไร?

จากการเพียรพยายามหาหลักฐานมายืนยัน ทั้งหลักฐานจากภาพเขียนโดยชาวฝรั่งเศส ซึ่งถูกค้นพบโดยเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ สมเด็จพระนารายณ์มหาราช คุณภุช ภูมะชน เมื่อครั้งไปที่ประเทศฝรั่งเศส และจากผลการคำนวณโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อหาการเกิดคราส ในช่วง ๕ ปีสุดท้ายในยุคสมเด็จพระนารายณ์ ผู้ที่ทำการคำนวณคือ ดร.ชาว เหมือนวงศ์ อาจารย์ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผลปรากฏว่า สุริยุปราคาในสมัยสมเด็จพระนารายณ์ และสุริยุปราคาในสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวนั้น เป็นสุริยุปราคาเดียวกัน นั้นหมายความว่าทั้ง ๒ พระองค์ได้ทรงทอดพระเนตรสุริยุปราคาเดียวกัน แม้ว่าจะระยะเวลาห่างกันถึง ๑๘๐ ปี เป็นไปได้ได้อย่างไร?

สุริยุปราคาในสมัยสมเด็จพระนารายณ์นั้น เงามืดเริ่มสัมผัสผิวโลกที่ประเทศอินเดียตอนกลาง แล้วได้ขึ้นไปทางเหนือ เข้าสู่ประเทศจีน มองโกเลียในไซบีเรียตะวันออก แล้วผ่านส่วนเหนือของช่องแคบแบริ่งจากนั้นก็วกกลับลงมาแล้วสิ้นสุดลงที่ส่วนเหนือของทวีปอเมริกาเหนือ

ส่วนสุริยุปราคาในสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวนั้น เริ่มสัมผัสเงามืดที่ทวีปแอฟริกา แล้วเคลื่อนตัวมาทางตะวันออก ลงสู่ทะเลอาหรับแล้วเข้าสู่ประเทศอินเดีย และพบกับจุดเริ่มต้นของทางเดินในสมัยสมเด็จพระนารายณ์ลงสู่ทะเลที่อ่าวเบงกอล ผ่านประเทศไทยที่ประจวบคีรีขันธ์ แล้วตัดผ่านแหลมญวนไปยังหมู่เกาะบอร์เนียวผ่านแหลมยอร์กของประเทศออสเตรเลียแล้วสิ้นสุดในทะเลคอรัล

ด้วยลักษณะการเกิดดังกล่าวและด้วยระยะเวลาการเกิดที่ห่างกันในช่วงเวลาพอดี นักดาราศาสตร์จึงถือว่าสุริยุปราคาทั้งสอง เป็นสุริยุปราคาที่อยู่ในสายพันธุ์เดียวกัน โดยมีระยะห่างกันอยู่ ๑๐ รอบ คิดอย่างไรจึงรู้ว่าอยู่ห่างกัน ๑๐ รอบ

นักดาราศาสตร์สมัยโบราณได้ทำการรวบรวมสถิติของการเกิดอุปราคาและได้พบว่าอุปราคาจะย้อนกลับมาเกิดในทุกๆ ๖,๕๘๕.๓ วัน เรียกคาบเวลานี้ว่า ซารอส (Saros) กล่าวคือ ถ้าวันนี้เกิดสุริยุปราคาขึ้นมาได้ต่อมาก็ ๑ ซารอสก็จะเกิดสุริยุปราคาเดียวกันนี้อีก และนั่นหมายความว่า ในอดีตที่ผ่านมา ๑ ซารอสนั้นได้เกิดสุริยุปราคาขึ้นเช่นกัน แต่ในปีหนึ่ง ๆ จะสามารถเกิดอุปราคาได้ถึง ๗ ครั้ง แต่อุปราคาที่เกิดขึ้นอยู่ต่างซารอสกัน หรืออยู่คนละสายพันธุ์กัน ไม่เกี่ยวข้องกัน นั่นคืออุปราคาในสายพันธุ์เดียวกันจะย้อนกลับมาปรากฏให้เห็นใหม่ในทุกช่วงเวลา ๖,๕๘๕.๓ วัน เป็นประจำทั้งนี้จะมาให้เห็นได้ประมาณ ๗๐ ครั้ง หรือคิดเป็นระยะเวลานับตั้งแต่มาครั้งแรกจนกระทั่งถึงครั้งสุดท้ายจะยาวประมาณ ๑,๒๐๐ ปี หลังจากนั้น ก็จะมีสายพันธุ์ใหม่เกิดขึ้นมาแทน

เนื่องจากสุริยุปราคาสมัยพระนารายณ์เมื่อวันที่ ๓๐ เมษายน พ.ศ. ๒๒๓๑ และสุริยุปราคาสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เมื่อวันที่ ๑๘ สิงหาคม พ.ศ. ๒๔๑๑ มีระยะห่างกัน ๑๘๐ ปี หรือ ๖๕,๘๕๓ วัน เอา ๖,๕๘๕.๓ (ซารอส) หารได้พอดี นั่นคือสุริยุปราคาทั้งสองเป็นสุริยุปราคาสายพันธุ์เดียวกัน เกิดห่างกัน ๑๐ ซารอส หรือ ๑๐ รอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกิจใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาดให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากเหตุการณ์อัศจรรย์ดังกล่าว จึงมีการกำหนดให้ปี พ.ศ. ๒๕๓๑ เป็นปีครบรอบ ๓๐๐ ปี ดาราศาสตร์ของไทย มีการจัดนิทรรศการขึ้นที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ สมเด็จพระนารายณ์ จังหวัดลพบุรี ในช่วงระหว่างเดือนพฤษภาคมและมิถุนายน จะเป็นนิทรรศการใหญ่ ส่วนหลังจากเดือนมิถุนายนทางพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติจะจัดเป็นนิทรรศการถาวรขนาดย่อย เพื่อระลึกถึงอดีตที่เคยรุ่งโรจน์ และรากฐานวิชาดาราศาสตร์ที่องค์กษัตริย์ผู้ทรงพระปรีชาสามารถได้ทรงประสิทธิ์ประสาทเอาไว้ให้ ซึ่งเป็นหน้าที่ที่เยาวชนคนไทยสมควรจะสานต่อเจตนารมณ์ดังกล่าวให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้นไป

ทำไมจึงเป็น ๓๐๐ ปีดาราศาสตร์ไทย

ดร.ขาว เหมือนวงศ์ ผู้เข้าร่วมอภิปราย เนื่องในโอกาสครบรอบ ๓๐๐ ปี ดาราศาสตร์ไทย จัดขึ้นที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ สมเด็จพระนารายณ์ จังหวัดลพบุรี เมื่อวันที่ ๓๐ เมษายน พ.ศ. ๒๕๓๑ ที่ผ่านมามีได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ดังนี้

“ในสมัยสมเด็จพระนารายณ์มีเอกสารทางการเมืองเป็นหลักฐานการติดต่อกับต่างประเทศโดยเฉพาะประเทศฝรั่งเศสมากมาย ถึงเอาวันที่ ๑๘ ตุลาคม พ.ศ. ๒๒๒๘ ซึ่งเป็นวันที่ เซอวาเลียร์ เดอโชมองค์ เอกอัครราชทูตฝรั่งเศสสมัยพระเจ้าหลุยส์ที่ ๑๔ เข้ามาถวายพระราชสาส์นที่กรุงศรีอยุธยา เป็นหลักฐานแห่งความสัมพันธ์ ๓๐๐ ปี ระหว่างไทย-ฝรั่งเศส ในปี พ.ศ. ๒๕๒๘ ที่ผ่านมามี แต่ในการเข้ามาเจริญสัมพันธไมตรีของ เดอโชมองค์ นั้น ได้มีบาทหลวงคริสตศาสนิกายเยซูอิตเข้ามาเผยแพร่ศาสนาด้วย ๖ รูป บาทหลวงเหล่านี้เป็นผู้สนใจในเรื่องดาราศาสตร์ได้นำเอา กล้องดูดาว เครื่องวัดมุม เข้ามาด้วย และได้มีการสังเกตจันทรุปราคาเต็มดวงในเมืองไทยด้วย อุปกรณ์ดังกล่าวด้วยเมื่อวันที่ ๑๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๒๒๘ เมืองไทยของเราก็ไม่ได้ถือว่านั้นเป็นการเกิดจันทรุปราคาเป็นครั้งแรก หากได้แต่ปัญหาอยู่ที่ว่า เหตุการณ์ดังกล่าวเป็นการเกิดจันทรุปราคาที่มีการสังเกตและศึกษาที่เป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีหลักฐานจดบันทึกปรากฏแน่นอนเมื่อเป็นเช่นนี้ เราก็น่าที่จะถือว่่าวันที่เกิดจันทรุปราคาในครั้งนั้น คือ วันที่ ๑๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๒๒๘ เมื่อสมเด็จพระนารายณ์มหาราชได้เสด็จทอดพระเนตรจันทรุปราคาเต็มดวงที่ทะเลสาบศร โดยมีเอกสารเป็นภาพพิมพ์ไม้ และมีเรื่องเล่าอย่างละเอียดอยู่ในหนังสือที่บาทหลวงดาร์ซาเขียน ซึ่งก็น่าจะนับเป็นจุดเริ่มต้นของดาราศาสตร์ไทยที่เป็น ๓๐๐ ปี ดาราศาสตร์ไทย พร้อมกันกับที่เป็น ๓๐๐ ปี ของความสัมพันธ์ไทย-ฝรั่งเศสด้วย เมื่อคราวปี พ.ศ. ๒๕๒๘

แต่ปรากฏว่าได้เกิดมีเหตุอัศจรรย์ขึ้นมาซะก่อน คือในปี พ.ศ. ๒๒๓๑ นั้นได้ปรากฏมีสุริยุปราคาเกิดขึ้นเป็นสุริยุปราคาเต็มดวง เงามืดไม่ได้ผ่านเมืองไทย และกรุงศรีอยุธยา คุณภรรยา ภุมะธร ผู้อำนวยการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติสมเด็จพระนารายณ์ ท่านไปฝรั่งเศส ทำไปเจอรูปเขียนของฝรั่งเศสที่นั่น รูปเขียนแสดงถึงเหตุการณ์ที่พระนารายณ์ทรงทอดพระเนตรสุริยุปราคาในวันนั้น คุณภรรยาได้ถ่ายรูปเอาไว้แล้วนำมาแสดงในที่ประชุมดาราศาสตร์เกี่ยวกับเรื่องจันทรุปราคา เมื่อวันที่

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๑๘ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๒๘ ซึ่งท่านเองก็ไม่แน่ใจเป็นรูปอะไรกันแน่ ในวันนั้นท่านอาจารย์ ระเบียบ ภาวิไล ซึ่งได้เข้าร่วมประชุมในวันนั้นได้ชี้เลยว่า จากรูปต้องเป็นรูปการเกิดสุริยุปราคาแน่นอน ซึ่งกระผม (ดร.ขาว เหมือนวงศ์) ก็ได้มาประชุมในวันนั้นเช่นกันเพื่อเข้าร่วมประชุม เพื่อเสนอผลการศึกษาการเกิดจันทรุปราคาก็ได้ใช้เวลาในที่ประชุมทำการคำนวณด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ในวันนั้น เพื่อหาช่วง ๕ ปีสุดท้ายในยุคของสมเด็จพระนารายณ์ ก็ได้เป็นตัวเลขข้อมูลนำมายืนยันกับภาพเขียนและข้อสันนิษฐานของอาจารย์ระเบียบ เราก็ได้ทันทีว่ามันเป็นสุริยุปราคาที่เกิดขึ้นในสมัยนั้น ซึ่งเราก็พบอีกว่ามันเป็นสุริยุปราคาตระกูลเดียวกันกับที่พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าฯ ได้ทรงคำนวณล่วงหน้าว่าจะเกิดขึ้นที่ตำบลหว้ากอ

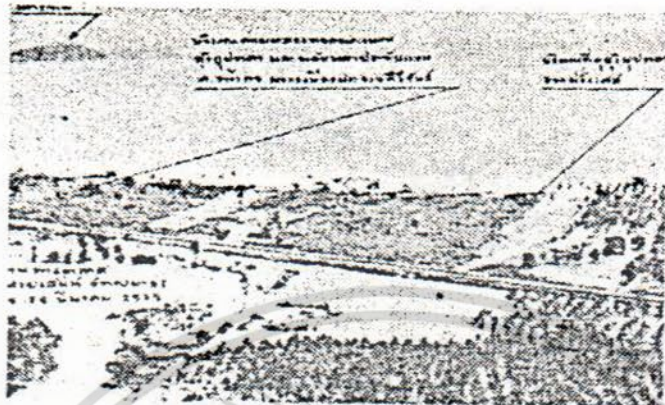
นี่คือเหตุอัศจรรย์มากแห่งการเกิดสุริยุปราคา ดังนั้นเราจึงคิดว่าโดยน้ำหนักเช่นนี้ เราสามารถที่จะเชื่อมโยงภาพแห่งวิทยาศาสตร์ของเมืองไทยเป็นภาพเดียวกันอย่างต่อเนื่องระหว่างสมเด็จพระนารายณ์ซึ่งเป็นองค์อุปถัมภ์แห่งดาราศาสตร์วิทยาการมายังพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวซึ่งพระองค์ทรงเป็นนักวิทยาศาสตร์เป็นพระราชกรณียกิจอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น ๓๐๐ ปี ดาราศาสตร์ไทย จึงเป็นทางการขึ้นมา”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

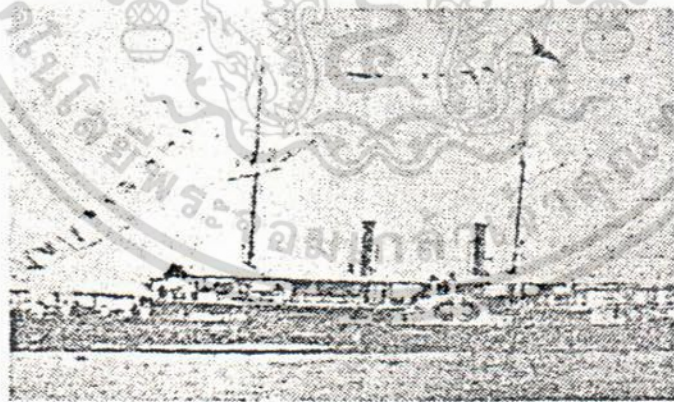


เนโด้ยี่พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพถ่ายทางอากาศ แสดงทำเลที่ตั้งของหาดหัวก้าว บริเวณค่ายหลวงทอดพระเนตรสุริยุปราคา และพลับพลาประทับแรม ซึ่งบริเวณที่ดูสุริยุปราคาของทีมนักดาราศาสตร์ฝรั่งเศสอยู่ห่างไปทางใต้ 12 เส้น



เรือพระที่นั่งอรรคราชวรเดช เป็นเรือกลไฟจักรข้างออกทำนิเวศวรดิษฐ์ เมื่อวันศุกร์ที่ 7 สิงหาคม พ.ศ. 2411

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



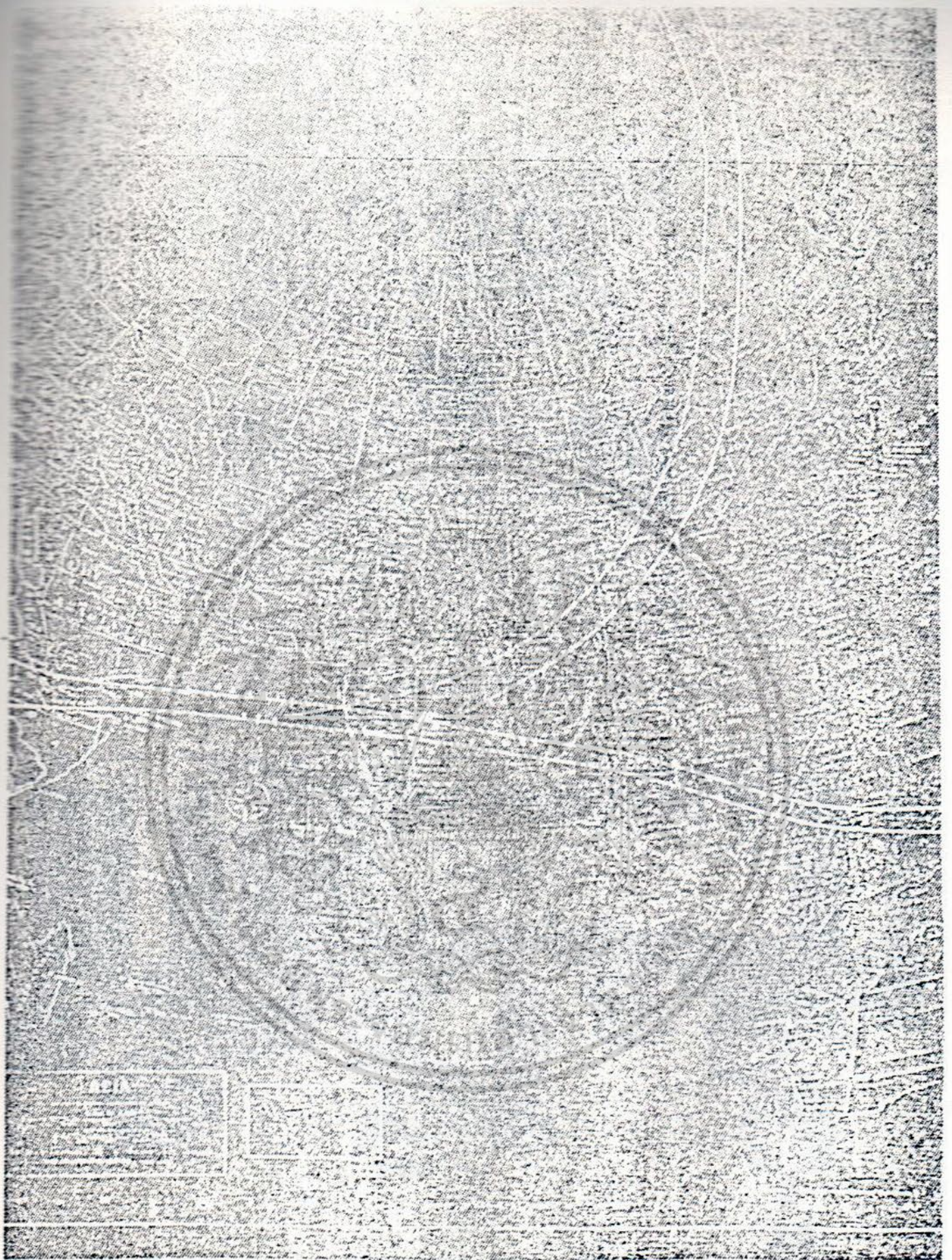
ภาพถ่ายพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวกับคณะแขกต่างประเทศหน้าพลับพลาที่ประทับ
ค่ายหลวงห้วยกอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพเขียนโดยช่างฝรั่งเศสแสดงสมเด็จพระนารายณ์มหาราช
ทอดพระเนตรการเกิดสุริยุปราคา ณ พระตำหนักทะเลชุบศร
เมืองลพบุรี เมื่อวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2231

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงเส้นทางเดินงาเม็ดของสุริยุปราคาบนผิวโลก ในสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช เมื่อวันที่
30 เมษายน 2531 (เส้นคู่แนวตั้ง) และในสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เมื่อวันที่
18 สิงหาคม 2411 (เส้นคู่แนวราบ) ซึ่งเป็นสุริยุปราคาใน ซารอสต์ เดียวกัน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



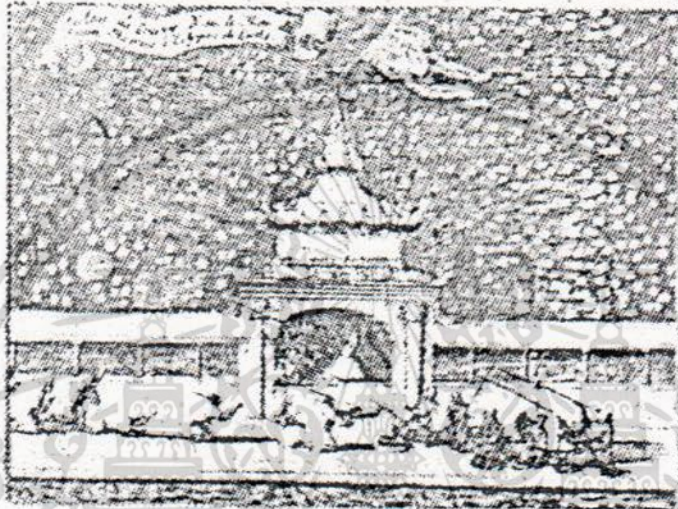
ดร.ขาว เหมือนวงศ์ อาจารย์จากคณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น



การสัมมนาเนื่องในวัน 300 ปี ดาราศาสตร์ไทย จัดขึ้นที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ

สมเด็จพระนารายณ์มหาราช จังหวัดลพบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนเวลาสำหรับการทำงานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพแกะไม้โดยศิลปินฝรั่งเศสแสดงให้เห็น
สมเด็จพระนารายณ์มหาราชกำลังทอดพระเนตร
จันทรูปราคา ณ พระตำหนักทะเลชุบศร ลพบุรี
เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม พ.ศ. 2228

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้