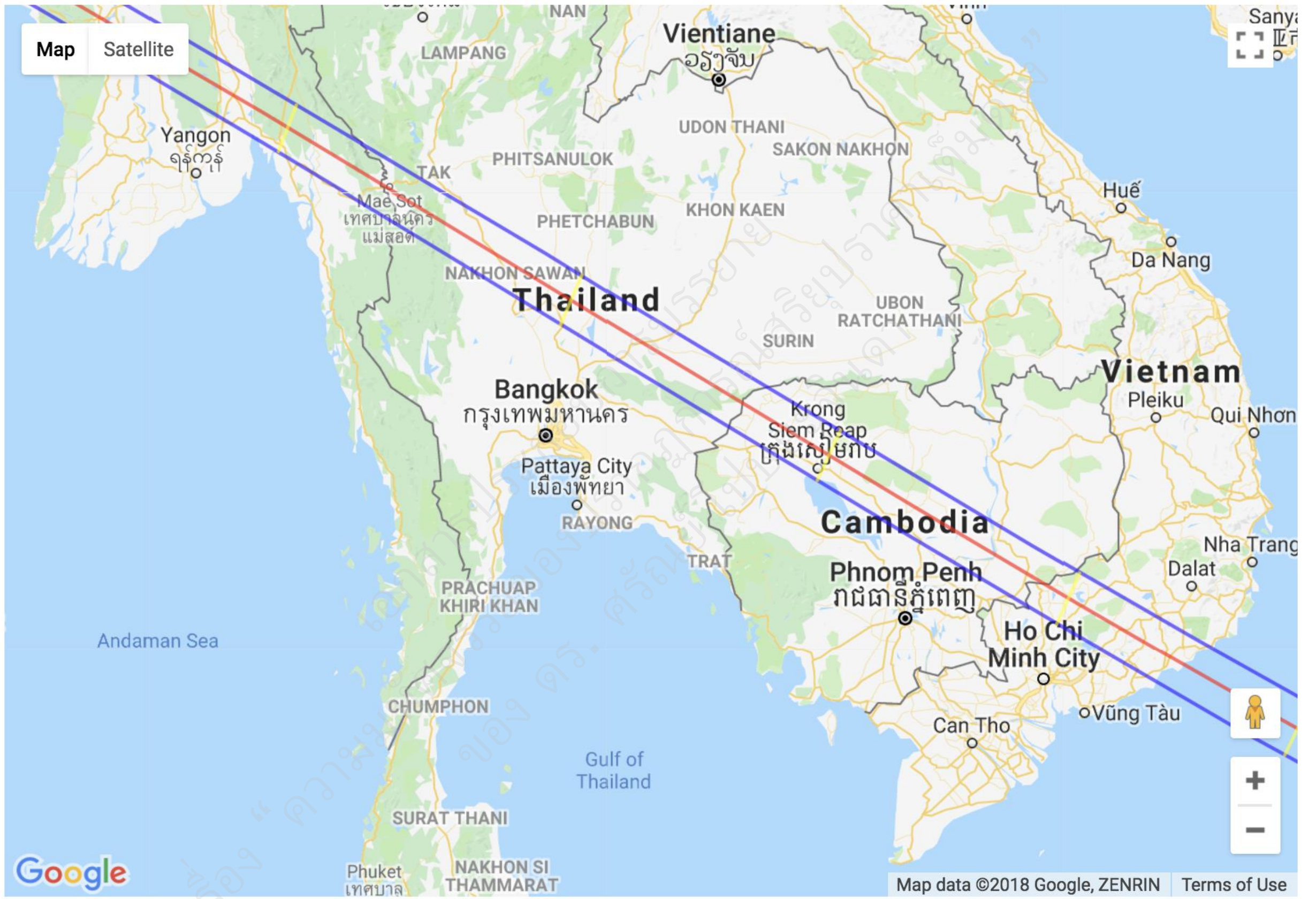


# ความมหัศจรรย์ของปรากฏการณ์ สุริยุปราคาเต็มดวง





24 ตุลาคม 2538





24 ตุลาคม 2538

วัดเขาเหิบ อ.สีคิ้ว

นครราชสีมา





เรื่อง "ความมหัศจรรย์ของปรากฏการณ์สุริยุปราคาเต็มดวง"  
ของ ดร. ศรัณย์ โปษยะจินดา  
เอกสารประกอบการบรรยาย

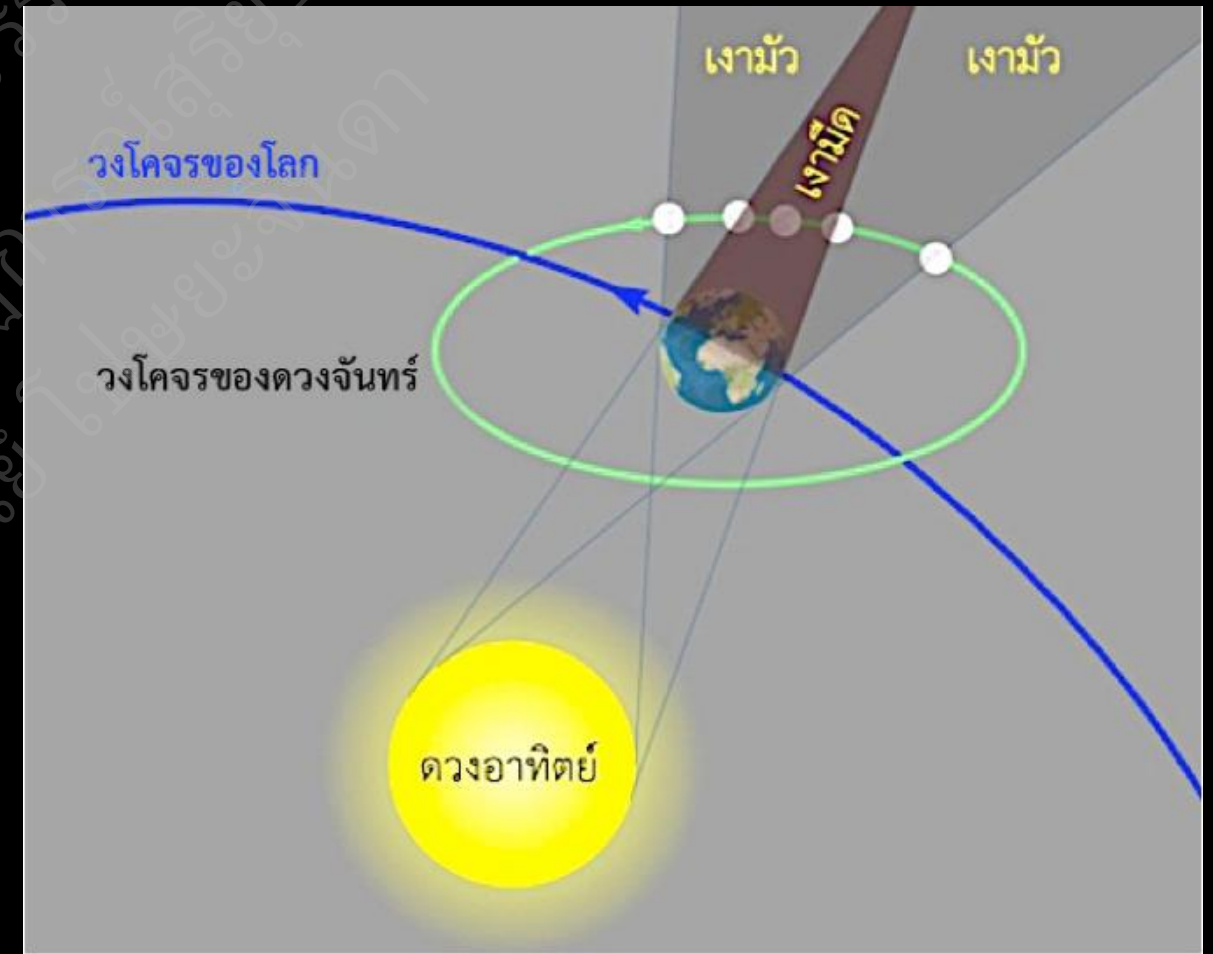
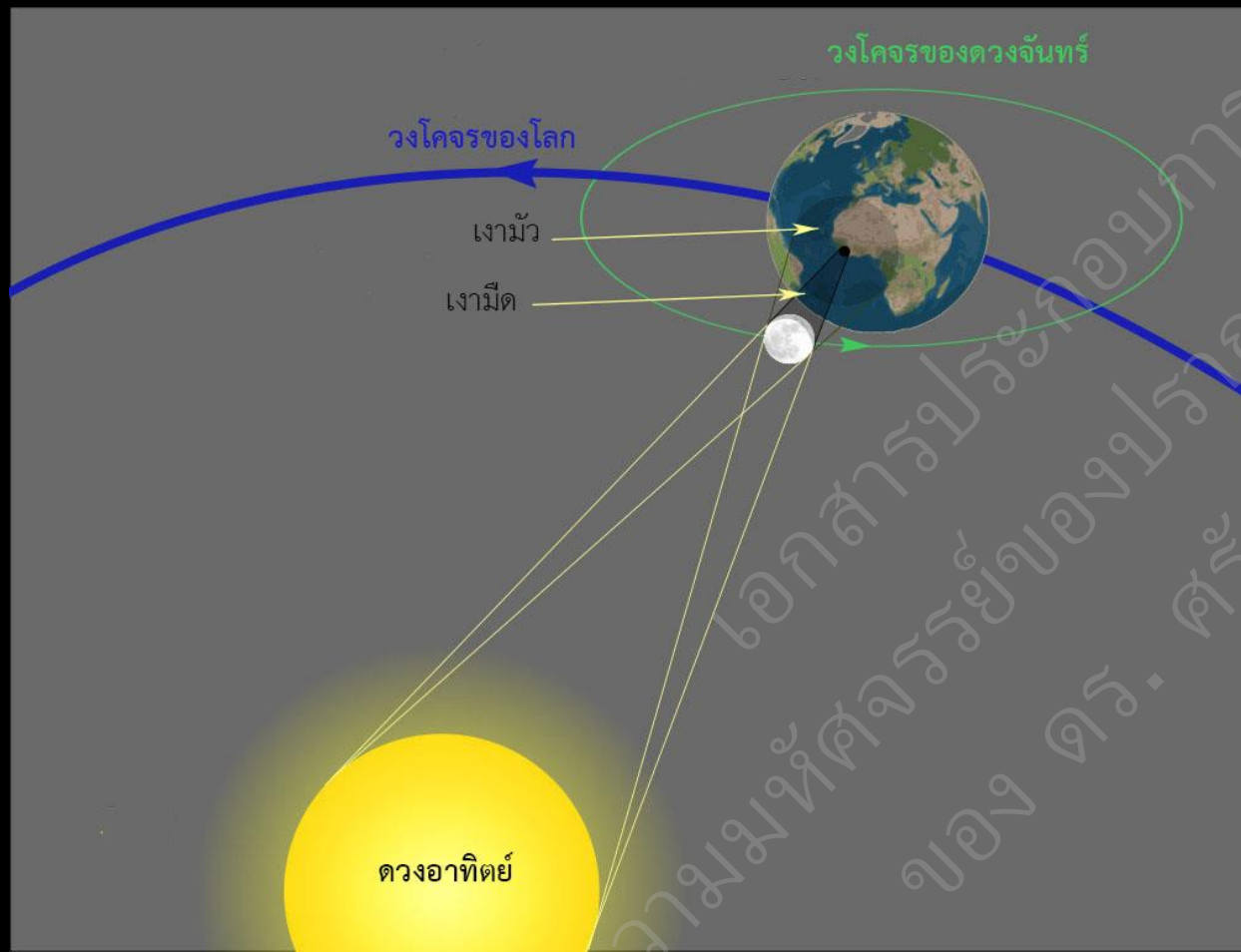




เรื่อง "คืนสู่ท้องฟ้า" โครงการประกอบกิจการบรรยาย  
การรณรงค์ส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม  
โดย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
ไปรษณีย์ 10670 กรุงเทพฯ โทร. 02-23243535



# การเกิดสุริยุปราคา-จันทรุปราคา





# ประเภทของสุริยุปราคา



สุริยุปราคาบางส่วน



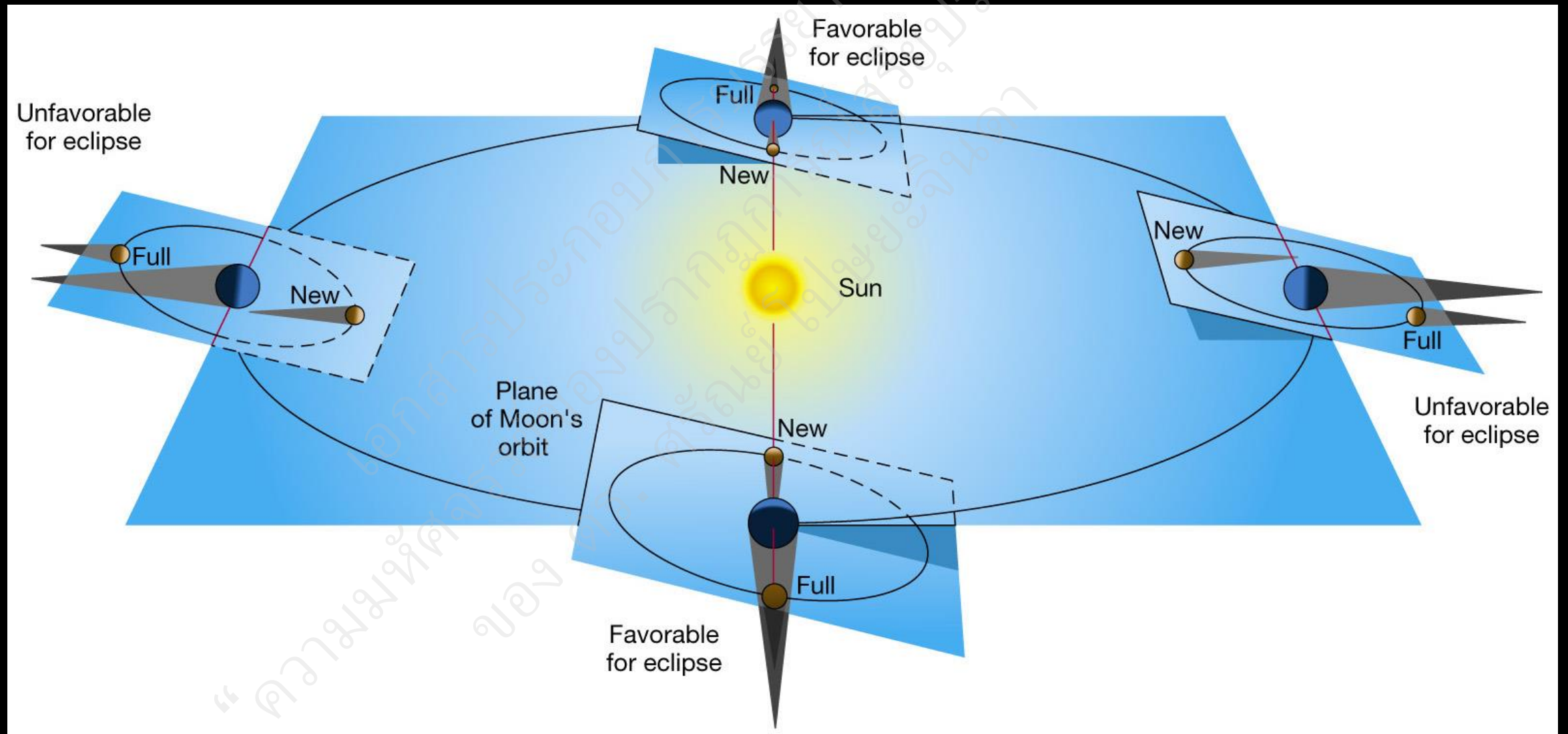
สุริยุปราคาเต็มดวง



สุริยุปราคาวงแหวน



# ทำไมสุริยุปราคาจึงไม่เกิดขึ้นทุกเดือน





# สุริยุปราคาเต็มดวง



เรื่อง " ความมหัศจรรย์ของปรากฏการณ์สุริยุปราคาเต็มดวง " โดย อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา ภาควิชาดาราศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา





## Total Solar Eclipse

20 March 2015

Saros series = 120 (61/71)

Eclipse magnitude = 1.04455

## Longyearbyen, Norway

Latitude : 78 deg 13.322' N  
Longitude : 15 deg 40.451' E

Duration of totality : 2 m 27 s

Takahashi FSQ-85 with 1.5X Barlow  
Effective F.L. = 675mm F/7.9  
Canon 7D



NARIT Team : Saran Poshyachinda, Suparerk Karuhanon,  
Sittiporn Duentakhu, Thanakrit Santikunaporn





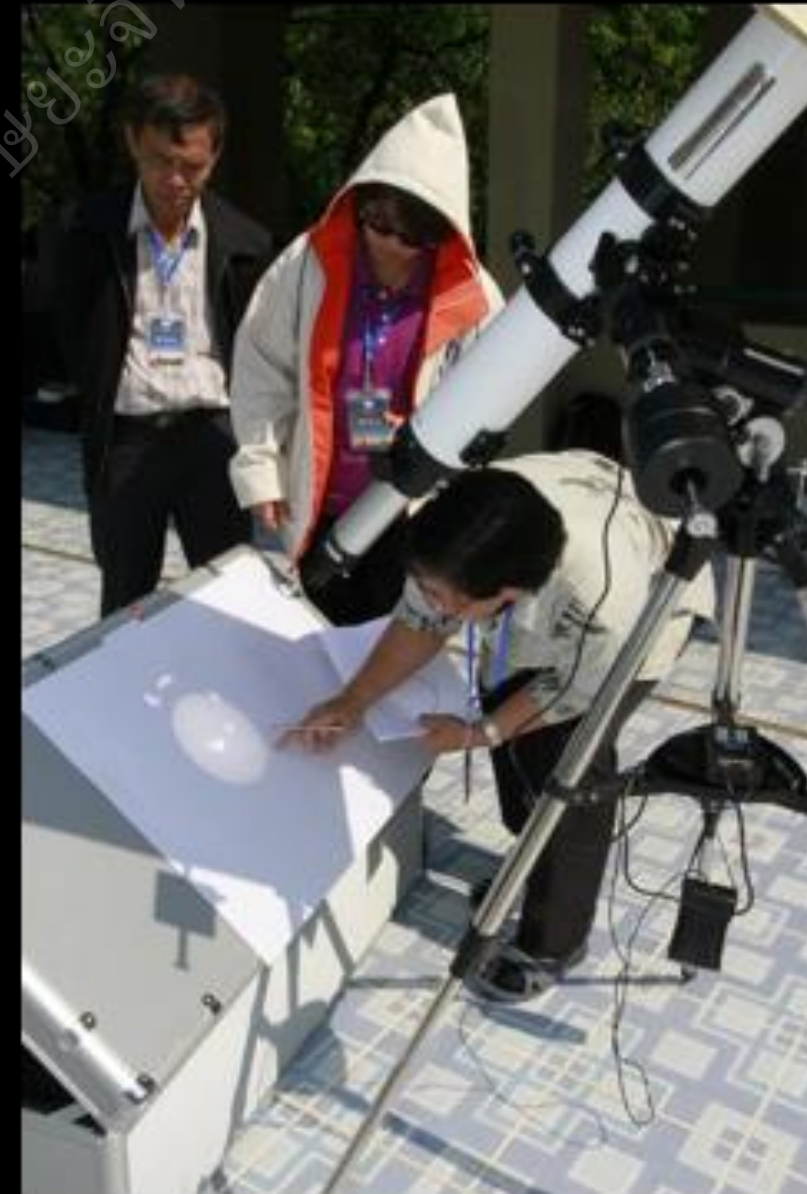
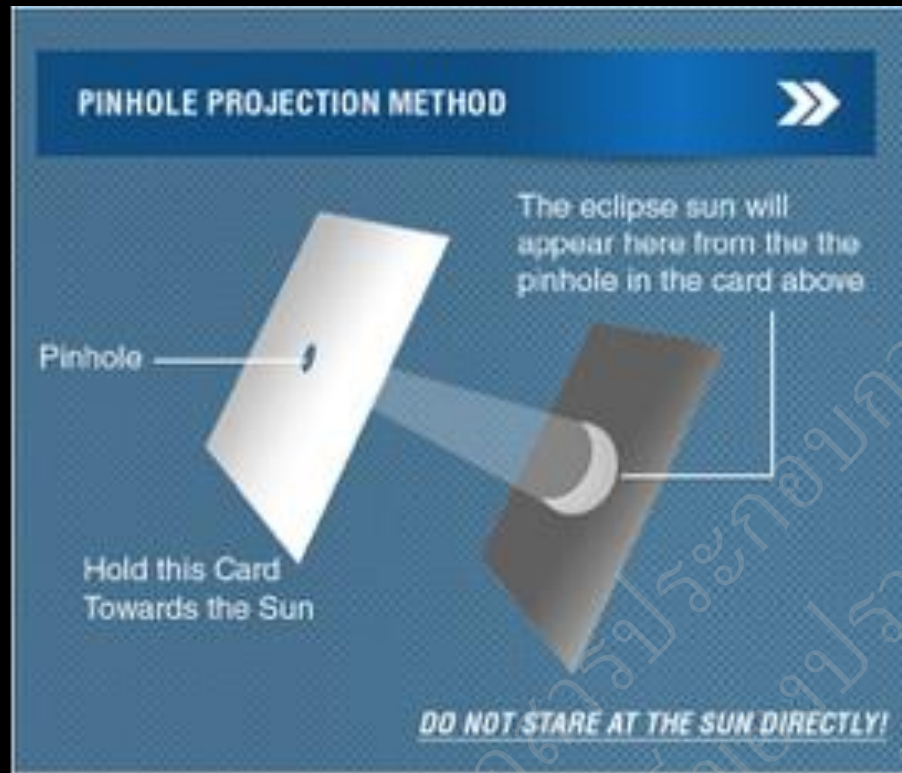


เรื่อง " ความมหัศจรรย์ ของการบังสุริยภาพราคาเต็มดวง "

TSE 2017- The Great American Eclipse



# การสังเกตการณ์ทางอ้อม





# ปรากฏการณ์ทางแสงในระหว่างเกิดสุริยุปราคา



Shadow bands







เงาเสี้ยว (Crescent shadow)









ท้องฟ้าเริ่มมืดสามารถมองเห็นดวงเคราะห์และดาวฤกษ์

เรื่อง " ความมหัศจรรย์ของเอกภพและการบรรยาย  
ของ ดร. ศรัณยูพันธุ์สุริยุปราคาเต็มดวง "





ปรากฏการณ์แหวนเพชร Diamond ring effect

เรื่อง " ความมหัศจรรย์ของปรากฏการณ์สุริยุปราคาเต็มดวง " ของ ดร. ศรัณย์ โปษยะจินดา



เรื่อง

“ความมหัศจรรย์ของปรากฏการณ์สุริยุปราคาเต็มดวง”  
ของ ดร. ศรัณย์ ไปรษณีย์

ลูกปัดของเบลีส์ (Baily's beads)





เรื่อง “ ความมหัศจรรย์ของปรากฏการณ์สุริยุปราคาเต็มดวง ”  
เอกสารประกอบการบรรยาย  
ของ ดร. ศรัณย์ ไปรษณีย์

ลูกปัดของเบลีเย่ (Baily's beads)



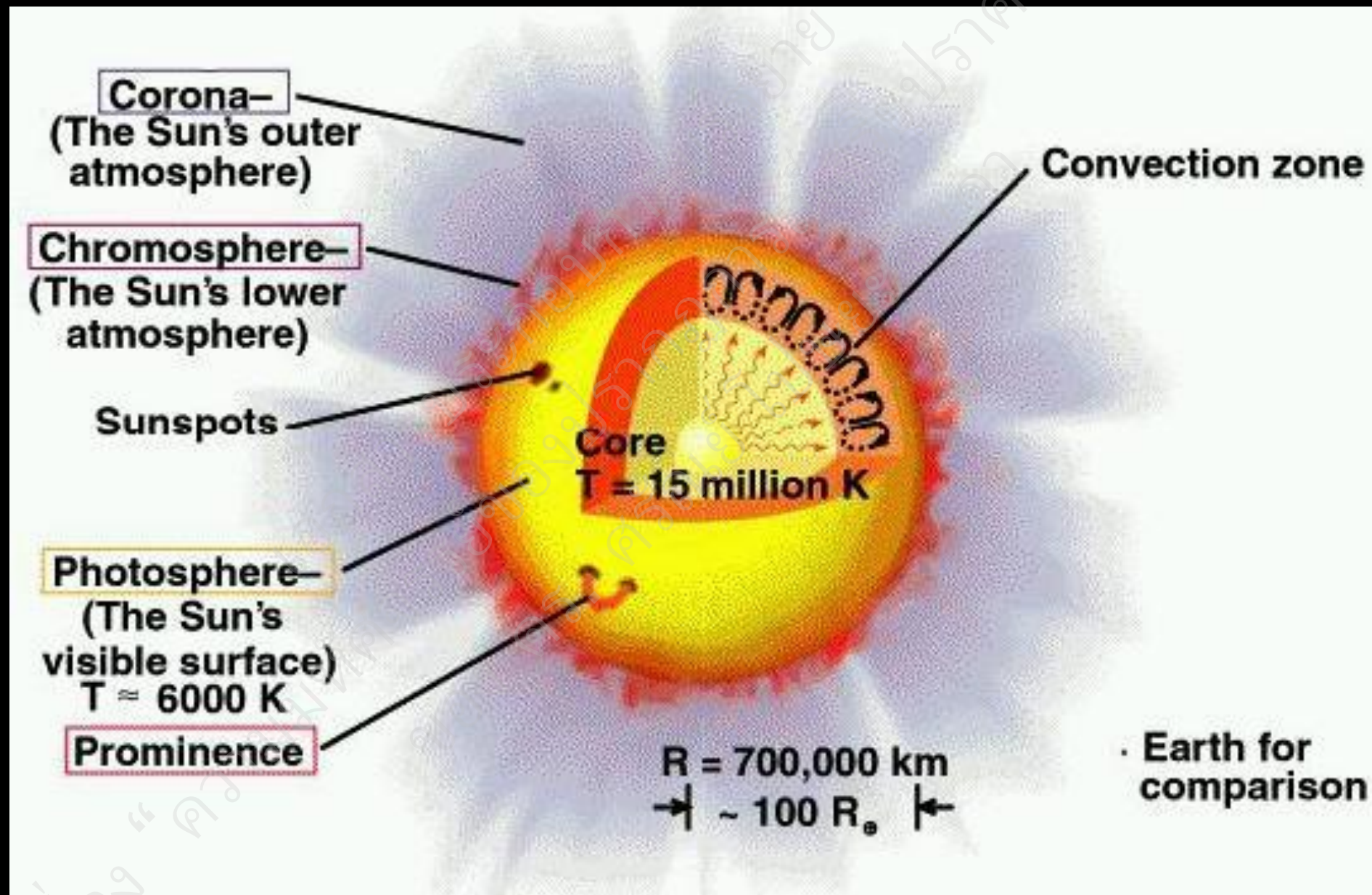
โคโรนา(Corona)

พวยแก๊ส(prominence)

โครโมสเฟียร์ (Chromosphere)

ชั้นบรรยากาศของดวงอาทิตย์ชั้นนอกสุดคือชั้นโคโรนา (Corona) และ พวยแก๊ส (prominence) และโครโมสเฟียร์ (Chromosphere) ซึ่งเป็นบรรยากาศชั้นล่างสุด





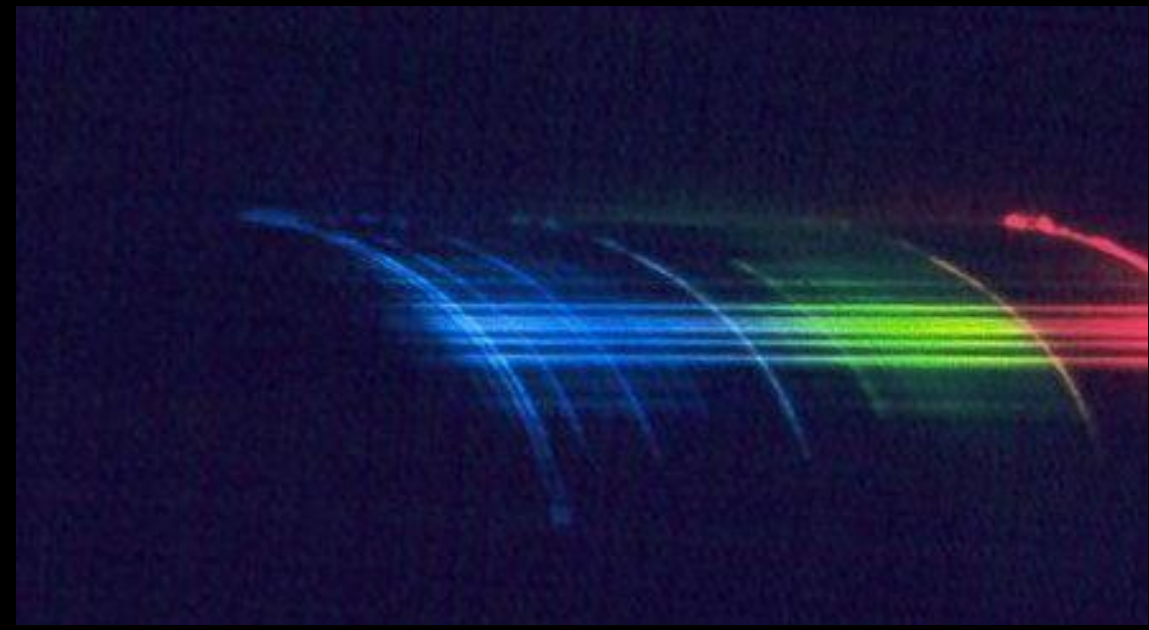
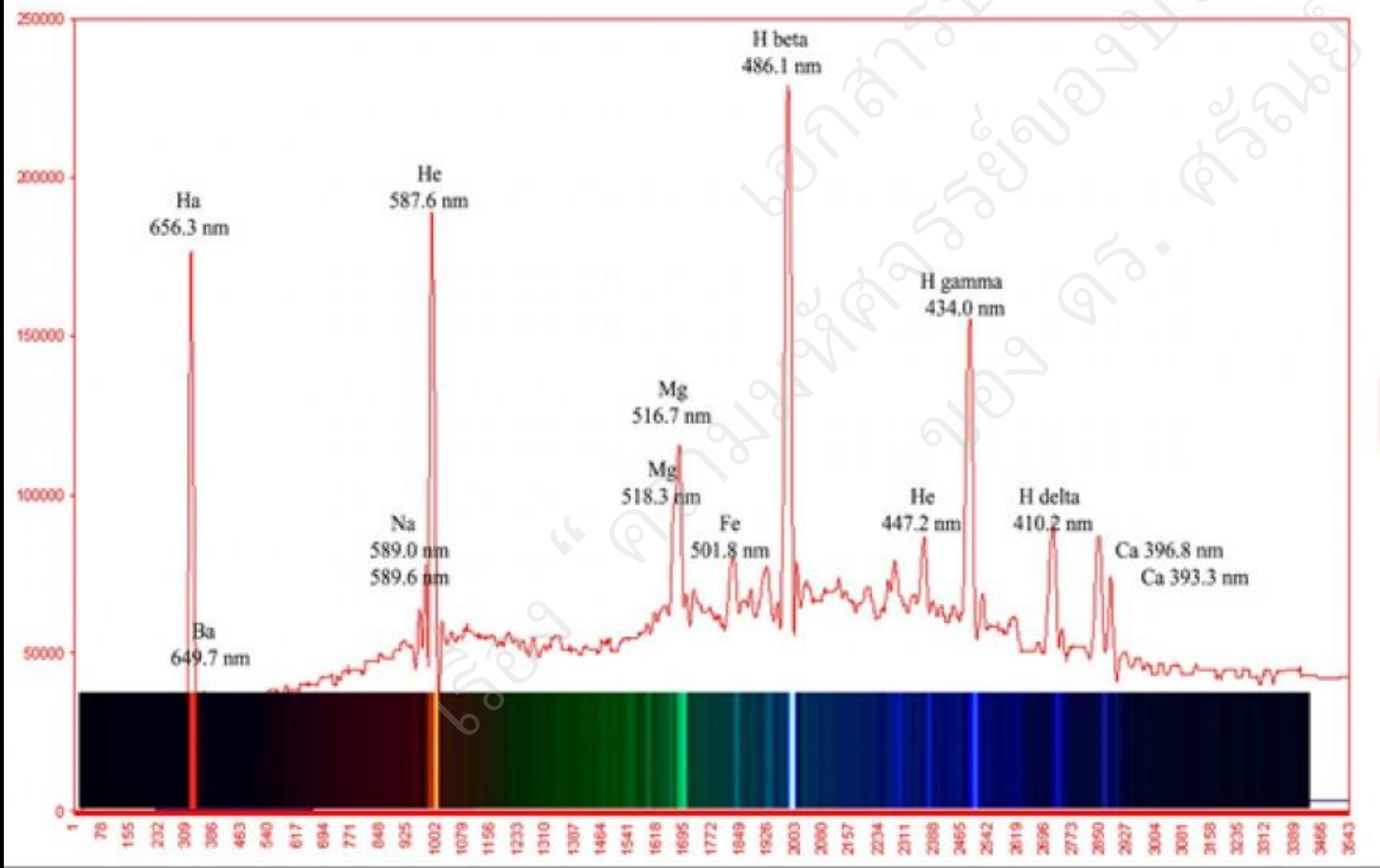
โครงสร้างดวงอาทิตย์



# Flash spectrum of chromosphere

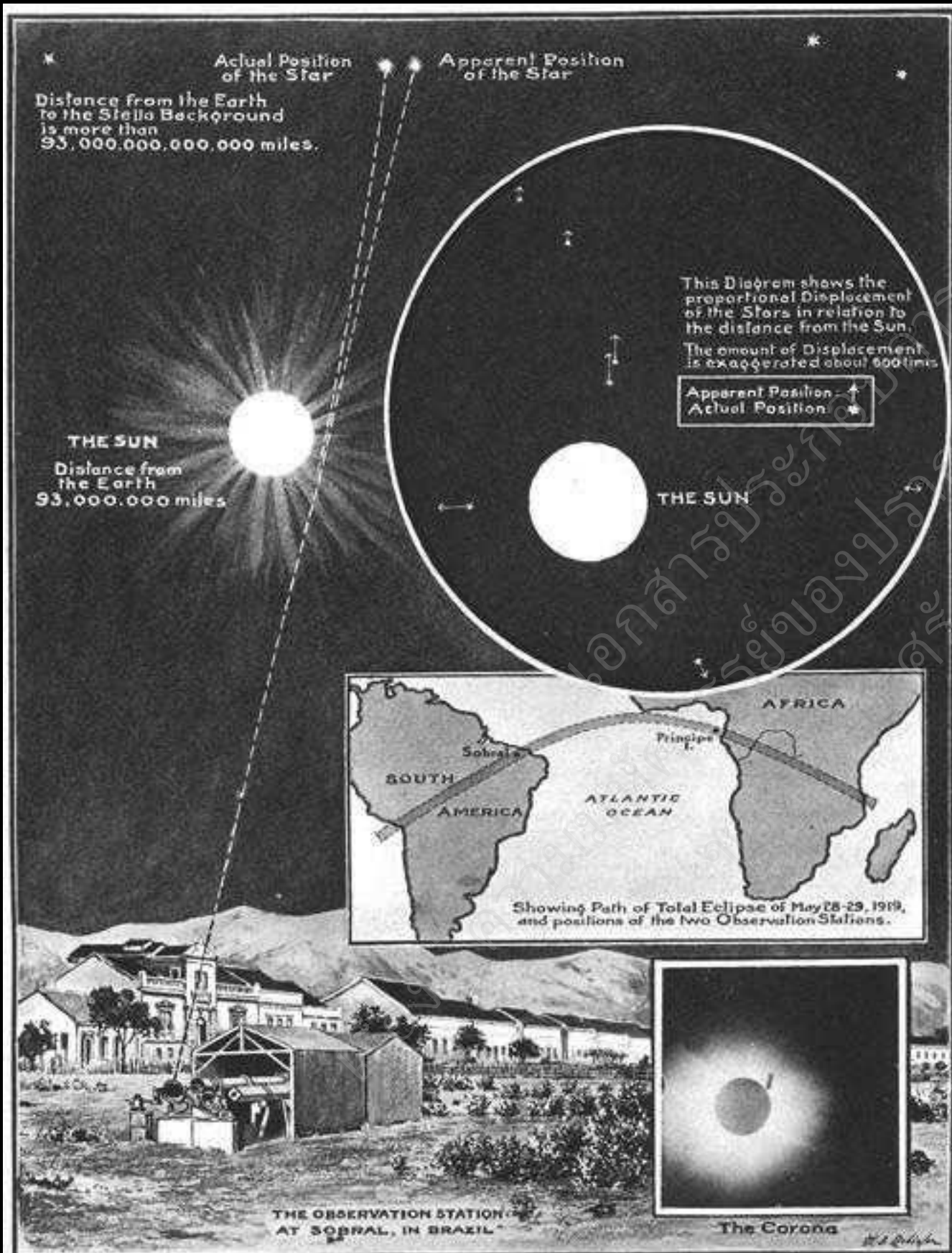


The Solar Chromosphere Spectrum (Flash Spectrum)





# ความสำคัญของปรากฏการณ์สุริยุปราคาต่อวงการวิทยาศาสตร์



## การพิสูจน์ทฤษฎีสัมพัทธภาพ ของไอน์สไตน์

29 May 1919

ภาพแสดงการพิสูจน์ทฤษฎีของไอน์สไตน์จากปรากฏการณ์สุริยุปราคาเต็มดวง ของหนังสือพิมพ์ "อิลลัสเตรตเต็ด ลอนดอน นิวส์" (Illustrated London News) - ภาพจาก Illustrated London News/Royal Astronomical Society/ Science Daily



# Umbraphile - 11 Totalities and counting!

[www.eclipse-chasers.com](http://www.eclipse-chasers.com)

[Return to previous page](#)

**Saran Poshyachinda**

12 eclipses logged

Total: 11 (Time: **29m 33.3s**)

Annular: 1 (Time: **4m 49.3s**)

Saros series: 11





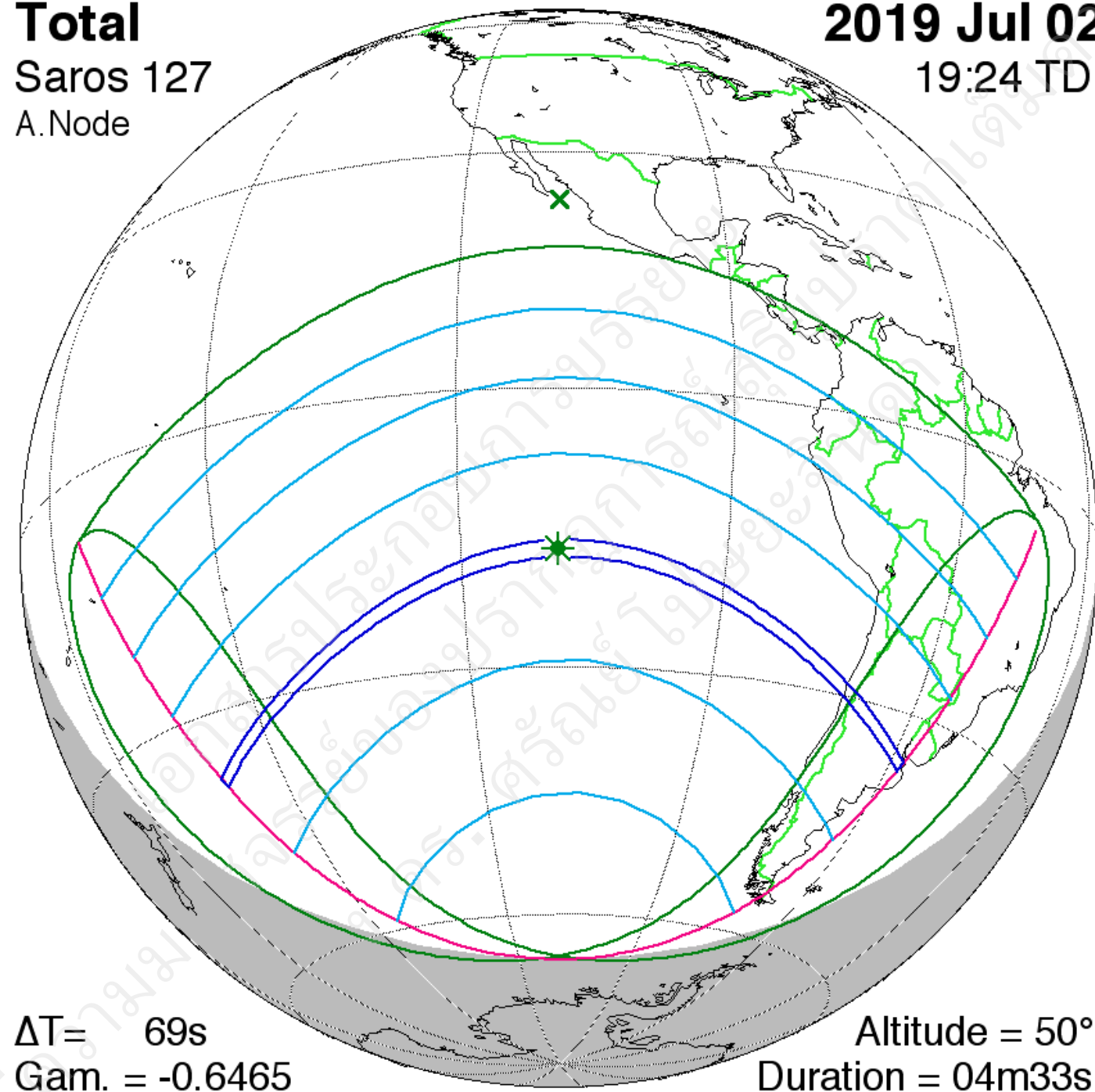
**Total**

Saros 127

A.Node

**2019 Jul 02**

19:24 TD



$\Delta T = 69s$   
Gam. = -0.6465

Altitude = 50°  
Duration = 04m33s

*Thousand Year Canon of Solar Eclipses*

©2014 by Fred Espenak

สุริยุปราคาเต็มดวงครั้งต่อไป 2 กรกฎาคม 2562





## ปรากฏการณ์ “สุริยุปราคา” สำคัญอย่างไร?

เหตุใดพระมหากษัตริย์ผู้ยิ่งใหญ่ทั้งสองพระองค์จึงทรงให้ความสำคัญอย่างยิ่ง

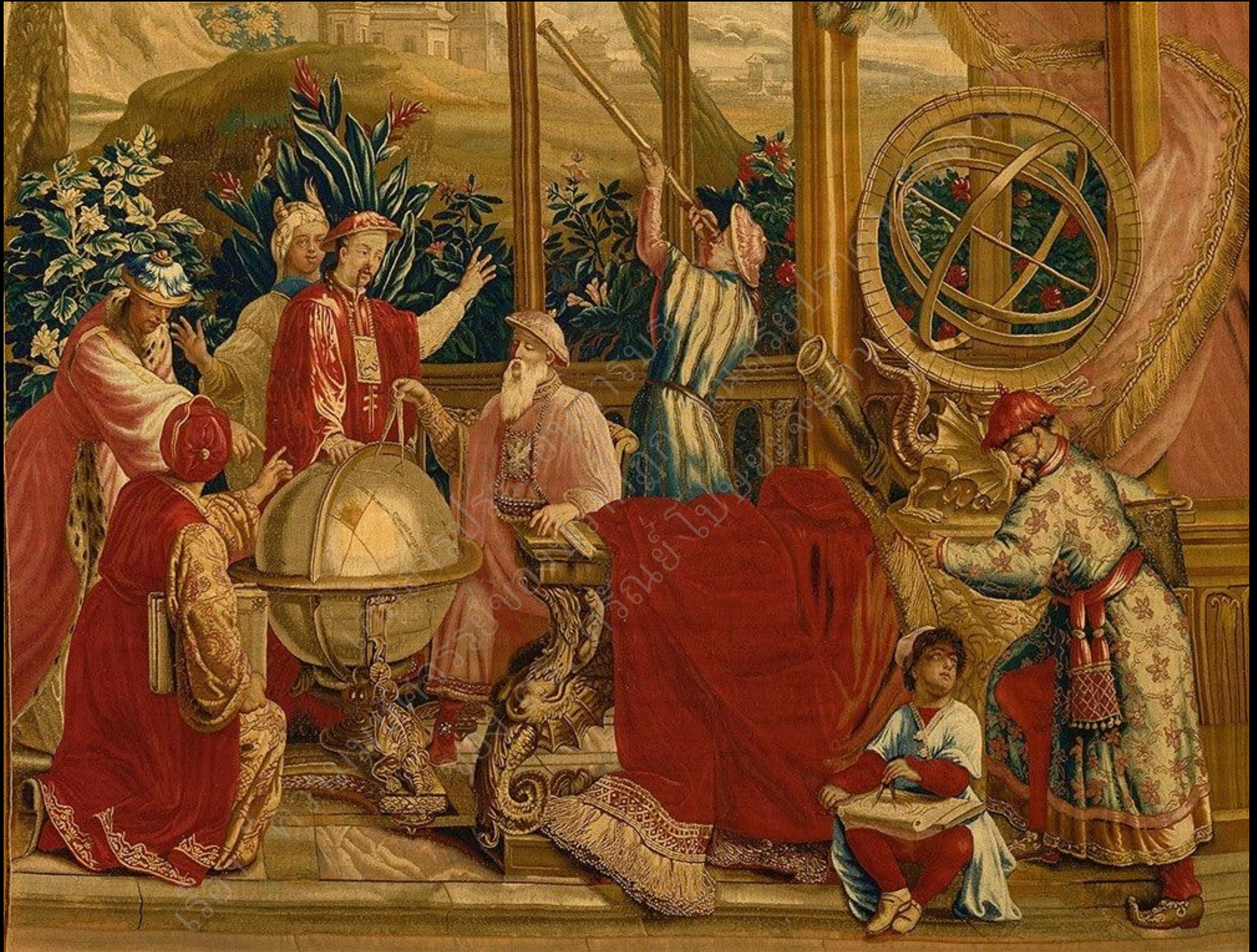
โดย ดร.ศรัณย์ โปษยะจินดา - ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ



เส้น Paris Meridian ที่แสดงบนพื้นภายในห้องเมริเดียน อาคารหอดูดาวกรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส

(ภาพถ่าย : user "FredA" @ Wikipedia.org)





ภาพวาดแสดงบาทหลวงเยซูอิตที่ทำงานด้านดาราศาสตร์ในกรุงปักกิ่งของจีน  
ในรัชสมัยจักรพรรดิคังซี ภาพนี้วาดในช่วงเวลาระหว่าง ค.ศ.1690-1705

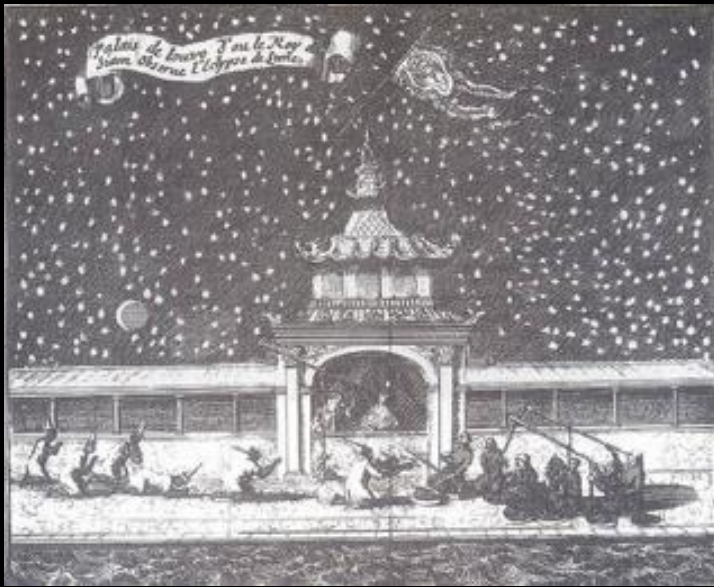




ภาพวาดแสดงนักวิทยาศาสตร์ในสภาวิทยาศาสตร์แห่งฝรั่งเศส เข้าเฝ้าพระเจ้าหลุยส์ที่ 14 ในปี ค.ศ.1667 โดยมีฉากเป็นอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ลูกโลก ลูกทรงกลมท้องฟ้าแบบวงล้อ และหอดูดาวกรุงปารีส



# ปรากฏการณ์ดาราศาสตร์ในสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช



จันทรุปราคาเต็มดวงในประเทศไทย

11 ธันวาคม 2228

จันทรุปราคาเต็มดวงในประเทศไทย

30 พฤศจิกายน 2229

(บาทหลวงฟงเตอเนย์เป็นผู้สังเกตการณ์)



สุริยุปราคาบางส่วนในประเทศไทย

30 เมษายน 2231





สมเด็จพระนารายณ์มหาราชทอดพระเนตรสุริยุปราคาบางส่วนในประเทศไทย  
เมื่อ ๓๐ เมษายน พ.ศ. ๒๒๓๑ ณ พระราชวัง ลพบุรี

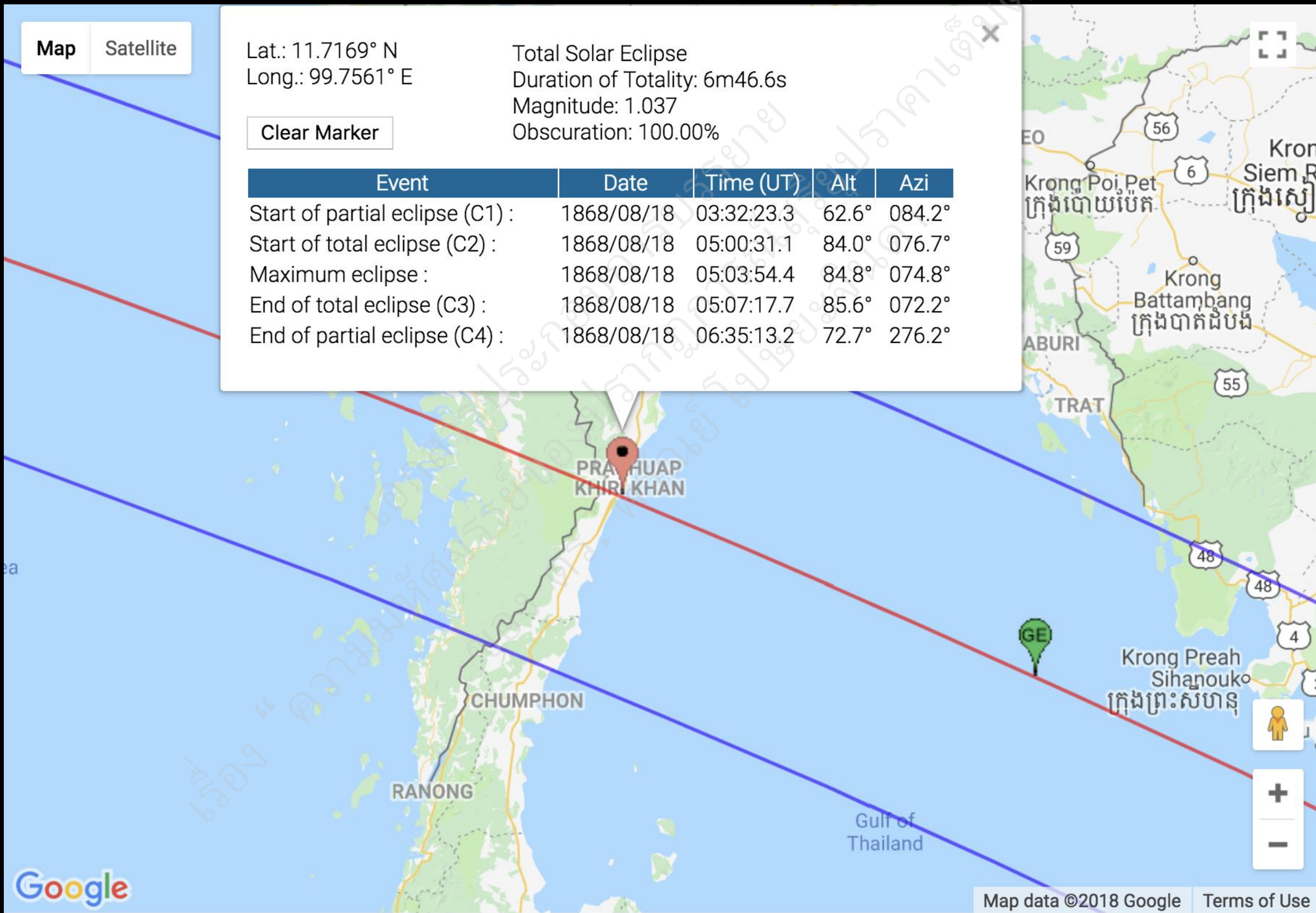




พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวเสด็จพระราชดำเนินทอดพระเนตร  
สุริยุปราคาเต็มดวงในประเทศไทย เมื่อ ๑๘ สิงหาคม พ.ศ. ๒๔๑๑ ณ บ้านห้วยกอ ประจวบคีรีขันธ์



# แนวคราสเต็มดวง 18 เมษายน 2411





## ซารอส (Saros)

Synodic month (New Moon to New Moon) = 29.530589 วัน

Anomalistic month (Perigee to Perigee) = 27.554550 วัน

Draconic month (Node to Node) = 27.212221 วัน

1 Saros = 223 Synodic months

239 Anomalistic months

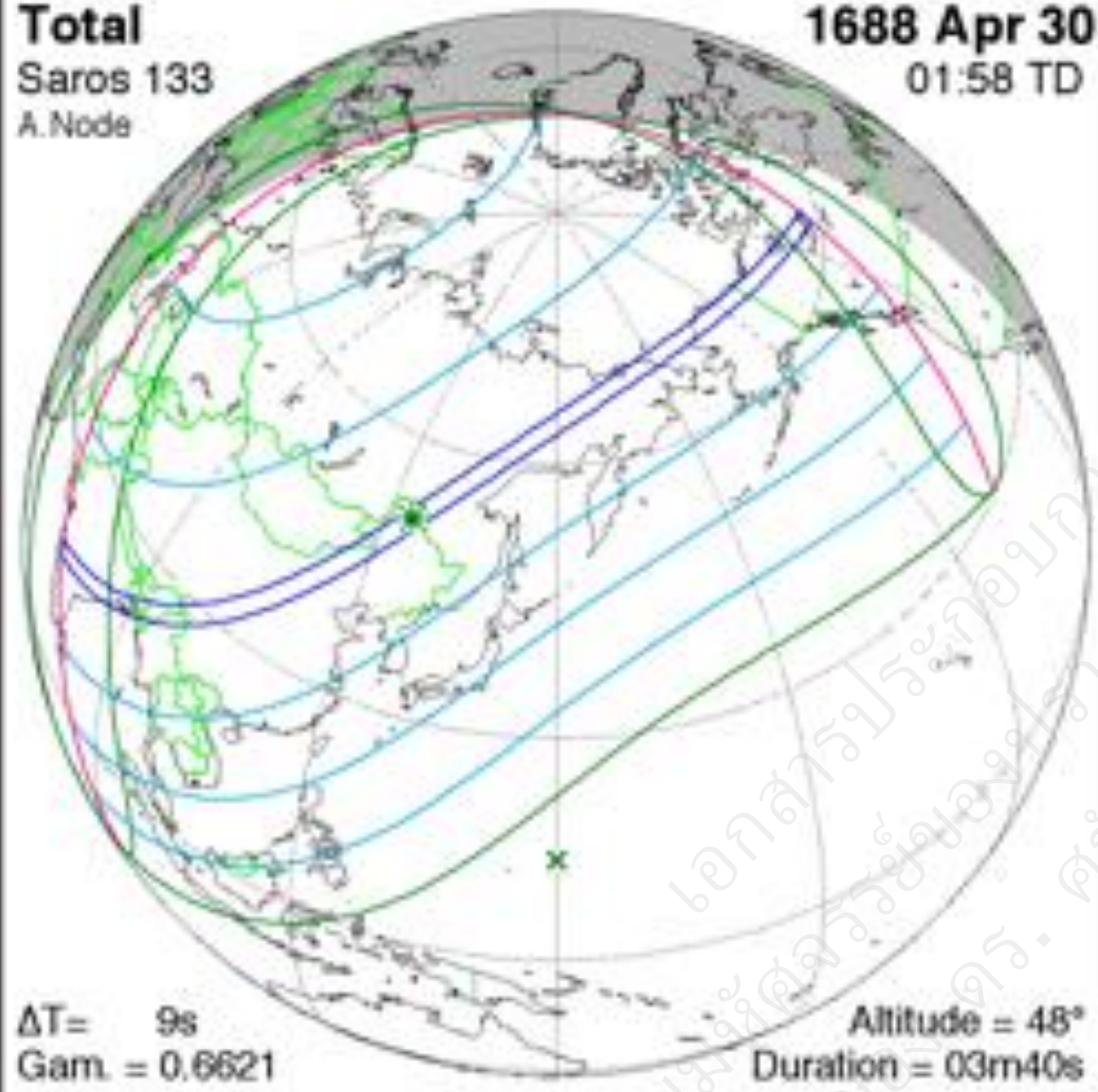
242 Draconic months

เป็นระยะเวลา 18 ปี 11 วัน 8 ชั่วโมง

หลังจากเกิดคราสเป็นระยะเวลาดังกล่าวแล้ว จะมีคราสเกิดขึ้นอีกครั้งหนึ่ง ในลักษณะคล้ายคลึงกัน เนื่องจากตำแหน่งของโลก ดวงจันทร์ ดวงอาทิตย์ กลับมาอยู่ในตำแหน่งคล้ายคลึงกัน

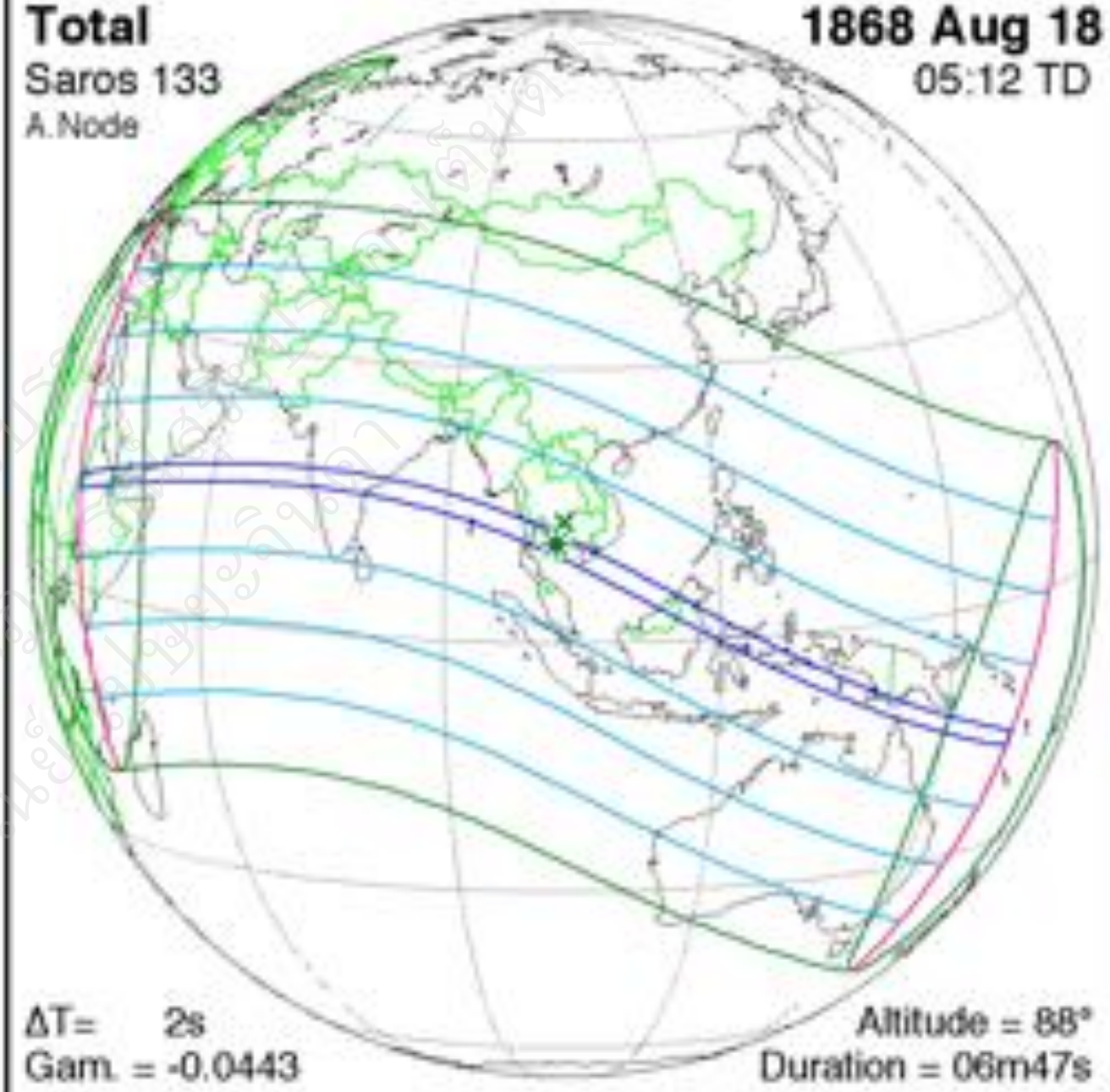


**Total**  
Saros 133  
A.Node  
**1688 Apr 30**  
01:58 TD



Thousand Year Canon of Solar Eclipses  
©2014 by Fred Espenak

**Total**  
Saros 133  
A.Node  
**1868 Aug 18**  
05:12 TD



Thousand Year Canon of Solar Eclipses  
©2014 by Fred Espenak

สุริยุปราคาบางส่วนในประเทศไทย

30 เมษายน 2231

สุริยุปราคาเต็มดวงในประเทศไทย

18 สิงหาคม 2411

สุริยุปราคาทั้งสองครั้งเป็นสุริยุปราคาในซารอสเดียวกัน ห่างกัน 180 ปี





## Total Solar Eclipse

20 March 2015

Saros series = 120 (61/71)

Eclipse magnitude = 1.04455

## Longyearbyen, Norway

Latitude : 78 deg 13.322' N  
Longitude : 15 deg 40.451' E

Duration of totality : 2 m 27 s

Takahashi FSQ-85 with 1.5X Barlow  
Effective F.L. = 675mm F/7.9  
Canon 7D



NARIT Team : Saran Poshyachinda, Suparerk Karuhanon,  
Sittiporn Duentakhu, Thanakrit Santikunaporn





“ความสำคัญของการบรรยาย  
ของ ดร. ศรัณย์ ไชยยะจินดา  
เอกลำดับประกอบการบรรยาย  
ศรัณย์ ไชยยะจินดา  
สุริยุปราคาเต็มดวง”

สุริยุปราคาเต็มดวง ซารอสที่ 133 ณ ประเทศออสเตรเลีย

14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2555



“ความมหัศจรรย์ของปรากฏการณ์สุริยุปราคาเต็มดวง”  
เอกสารประกอบการบรรยาย  
ของ ดร.ฉวีฉวี วัฒนชัย ไปรษณีย์ กิ่งกานดา

สุริยุปราคาเต็มดวง ซารอสที่ 133 ณ ประเทศออสเตรเลีย

14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2555



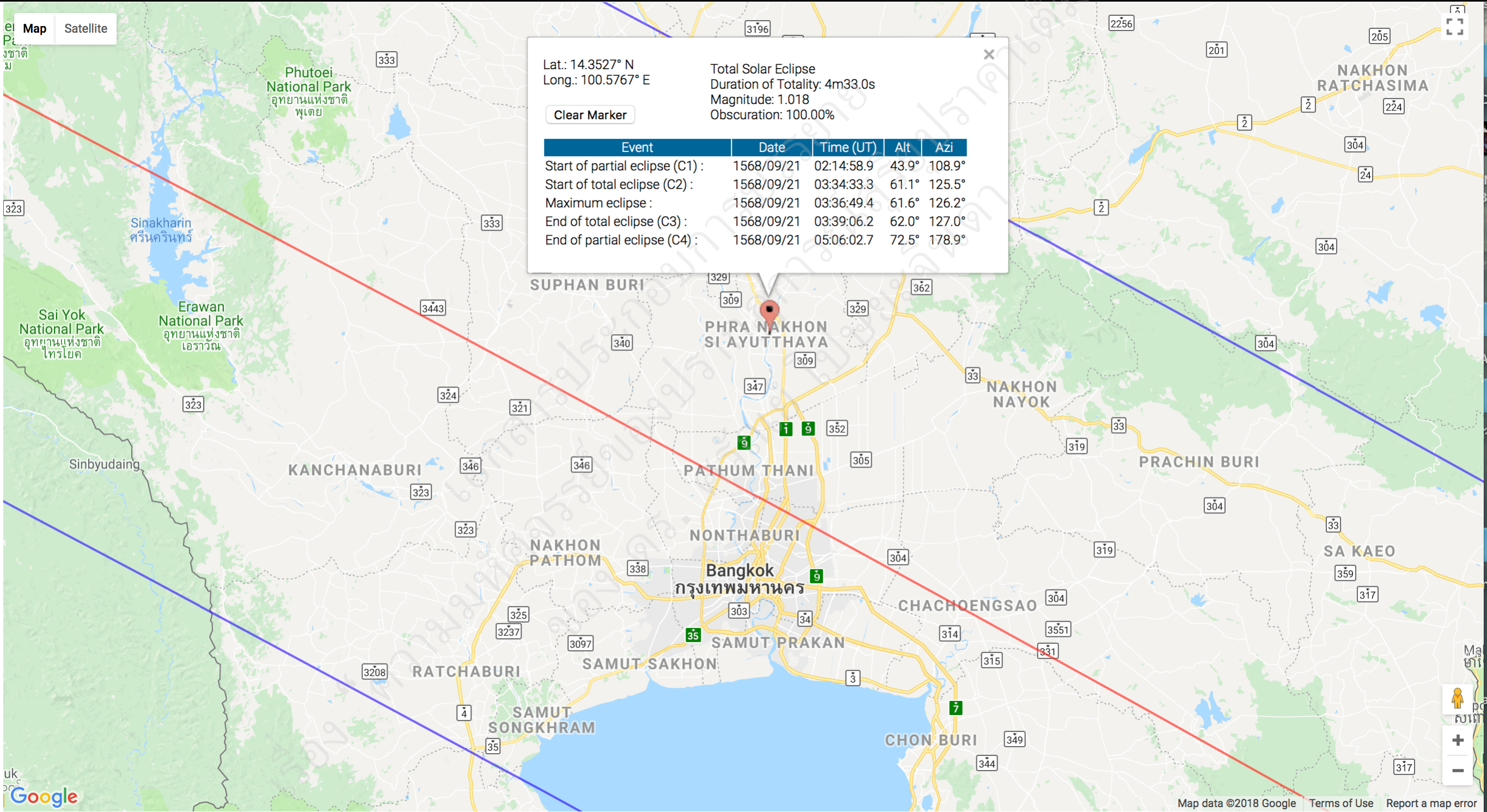
สุริยุปราคาเต็มดวงในสมัยกรุงศรีอยุธยา (พ.ศ.1893-2310)  
(เฉพาะที่แนวคราสเต็มดวงผ่านเกาะอยุธยา)

วันที่	ซารอส	ระยะเวลาคราสเต็มดวง	รัชสมัย
21 กันยายน พ.ศ. 2111	127	4 นาที 33 วินาที	สมเด็จพระมหินทราธิราช?
20 มีนาคม พ.ศ. 2186	114	2 นาที 8 วินาที	สมเด็จพระเจ้าปราสาททอง
3 มิถุนายน พ.ศ. 2285	133	2 นาที 30 วินาที	สมเด็จพระเจ้าอยู่หัวบรมโกศ



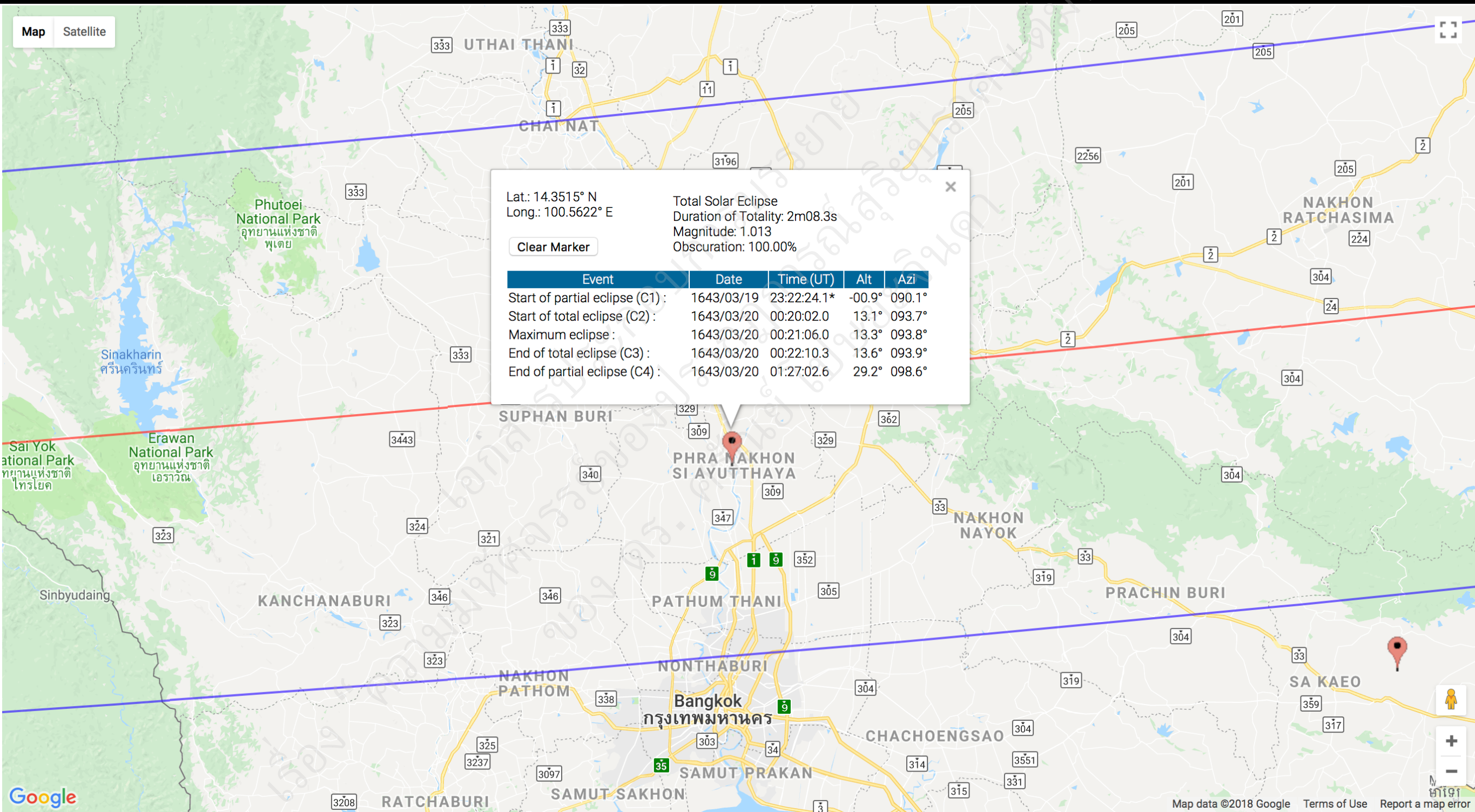
# 21 กันยายน พ.ศ. 2111

สมเด็จพระมหินทราธิราช?



# 20 มีนาคม พ.ศ. 2186

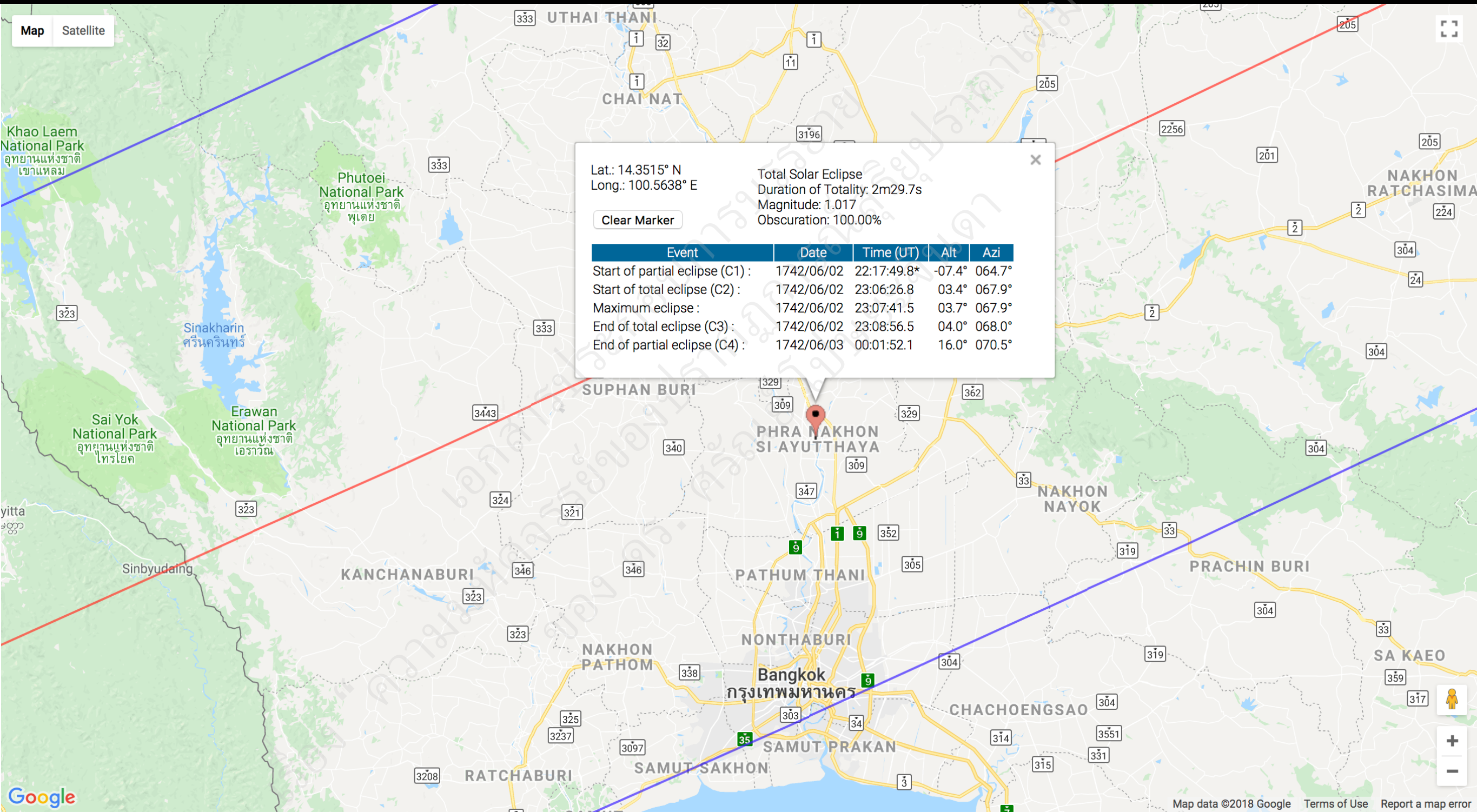
สมเด็จพระเจ้าปราสาททอง





# 3 มิถุนายน พ.ศ. 2285

สมเด็จพระเจ้าอยู่หัวบรมโกศ



www.EclipseWise.com/eclipse.html

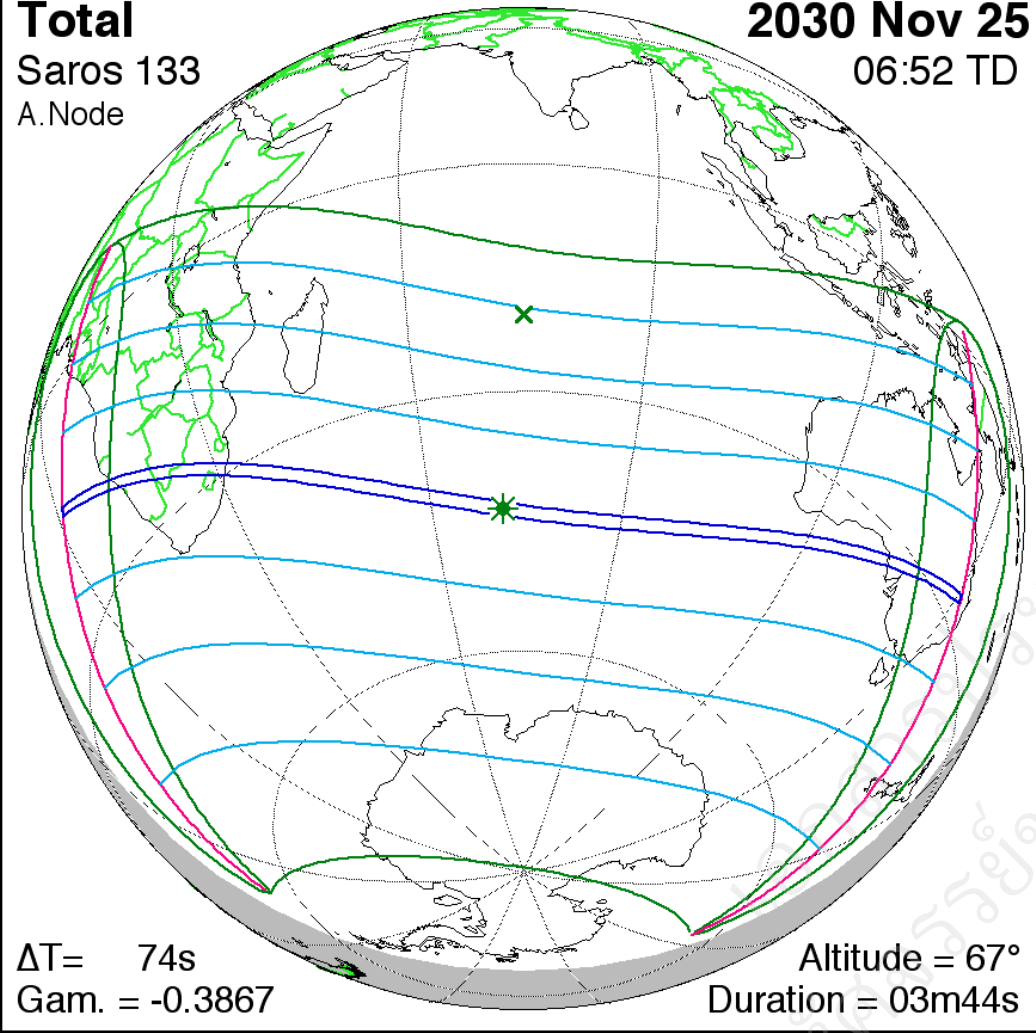
**Total**

Saros 133

A.Node

**2030 Nov 25**

06:52 TD

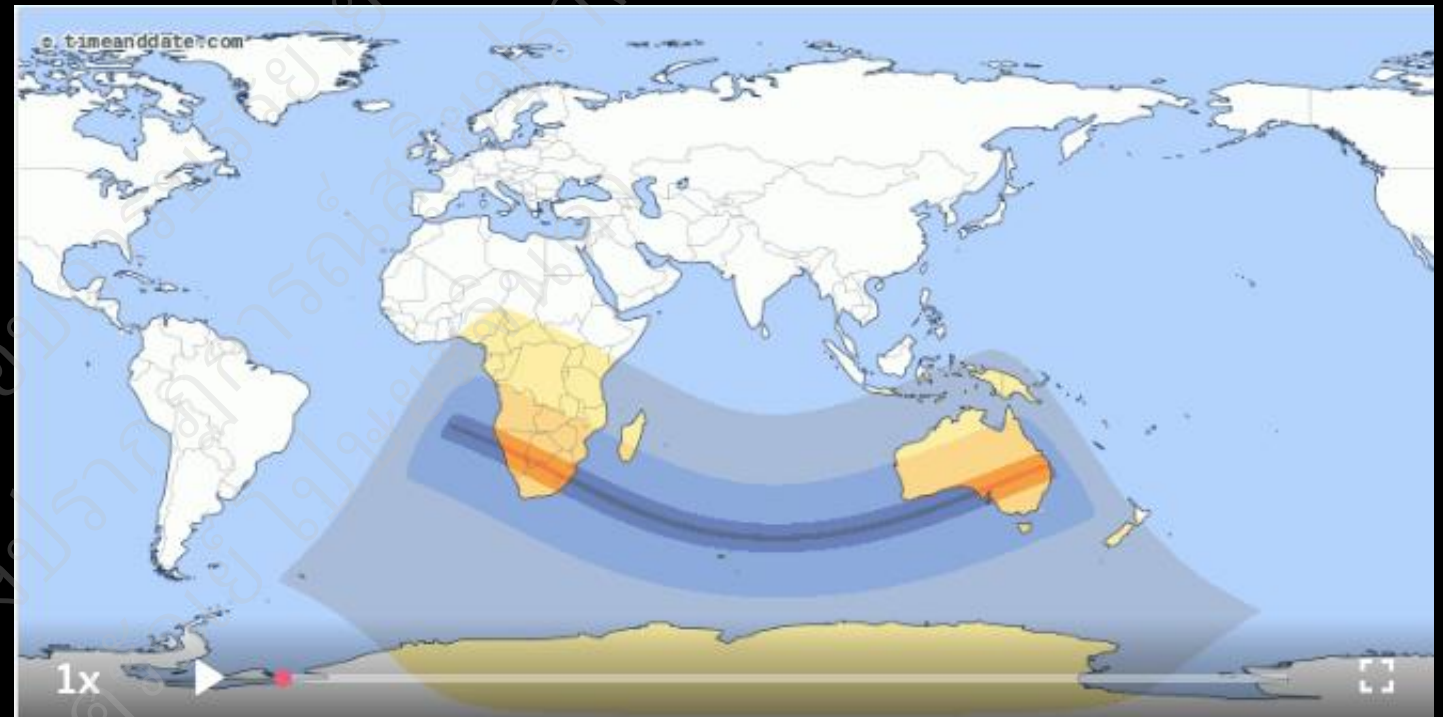


$\Delta T = 74s$   
Gam. = -0.3867

Altitude =  $67^\circ$   
Duration = 03m44s

*Thousand Year Canon of Solar Eclipses*

©2014 by Fred Espenak

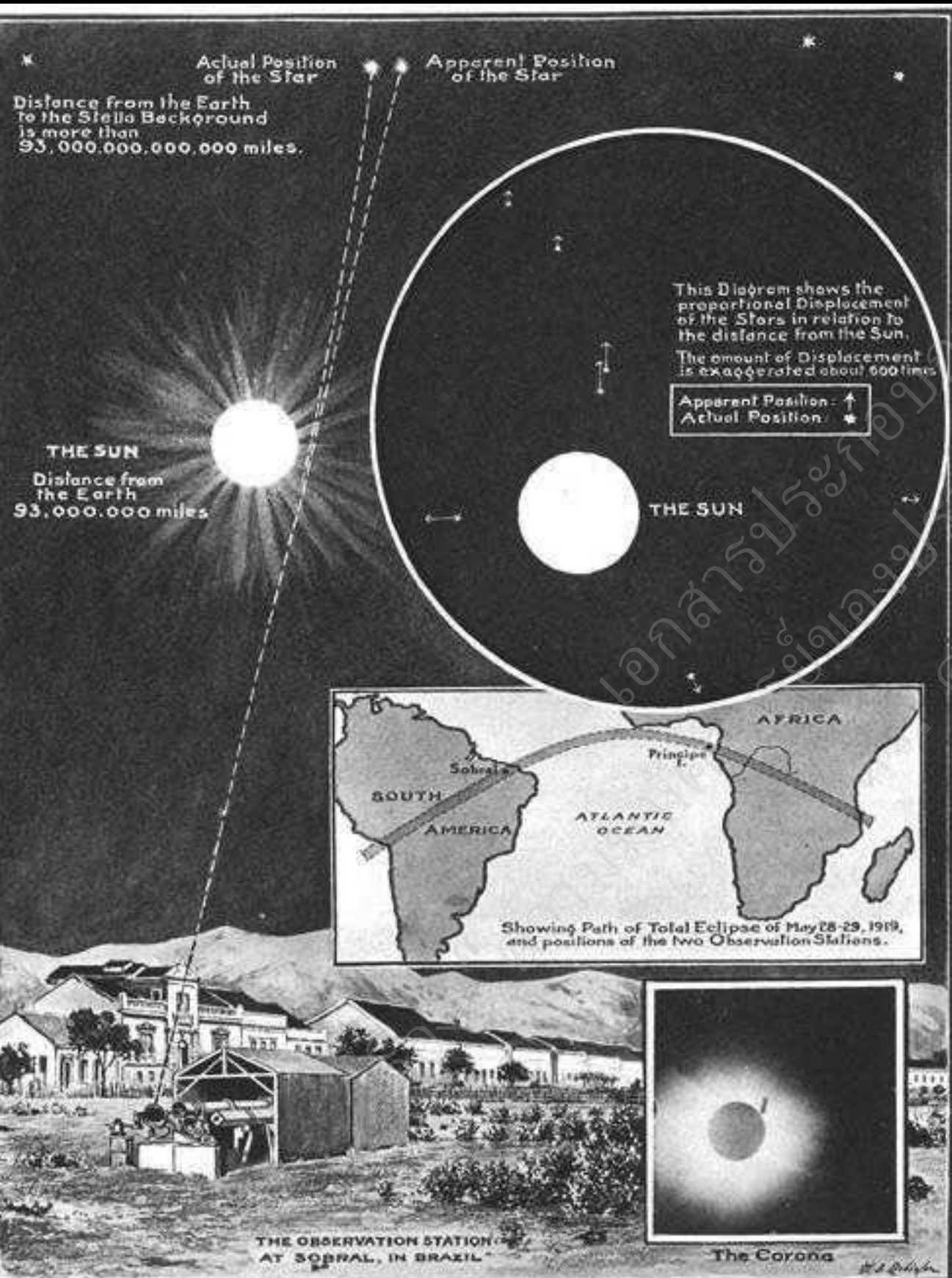


สุริยุปราคาเต็มดวง ซารอส 133 ครั้งถัดไป (อีก 12 ปี)

25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2573 ณ ประเทศออสเตรเลีย และอัฟริกาตอนใต้



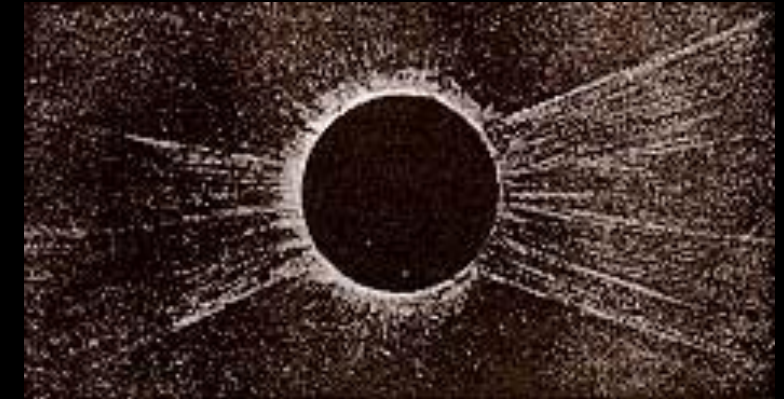
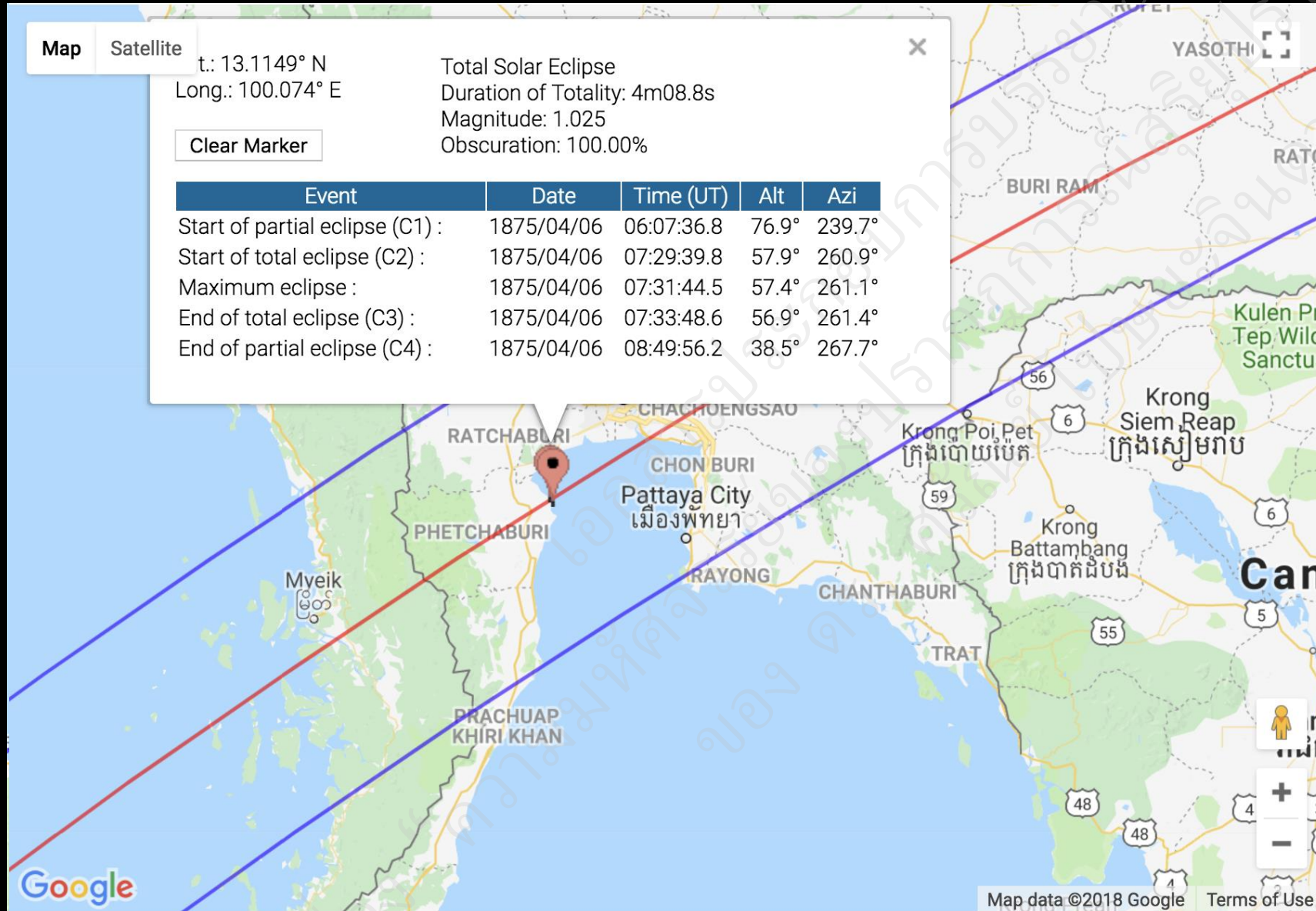
# ความสำคัญของปรากฏการณ์สุริยุปราคาต่อวงการวิทยาศาสตร์



## การพิสูจน์ทฤษฎีสัมพัทธภาพของไอน์สไตน์

ภาพแสดงการพิสูจน์ทฤษฎีของไอน์สไตน์จากปรากฏการณ์สุริยุปราคาเต็มดวง ของหนังสือพิมพ์ "อิลลัสเตรดเต็ด ลอนดอน นิวส์" (Illustrated London News) - ภาพจาก Illustrated London News/Royal Astronomical Society/ Science Daily

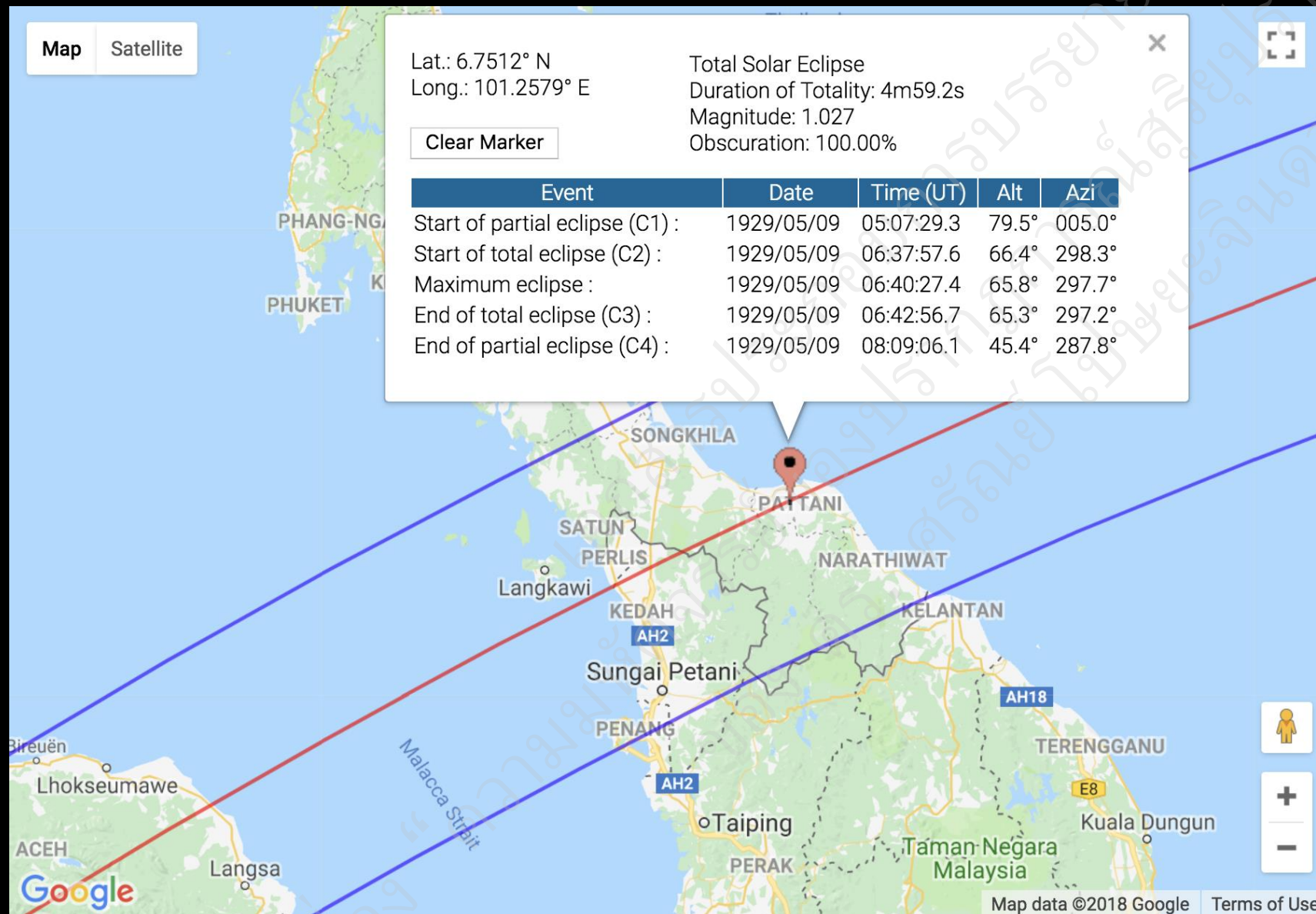
# แนวคราสเต็มดวง 6 เมษายน 2418



รัชกาลที่ 5  
6 เมษายน 2418



# แนวคราสเต็มดวง 9 พฤษภาคม 2472

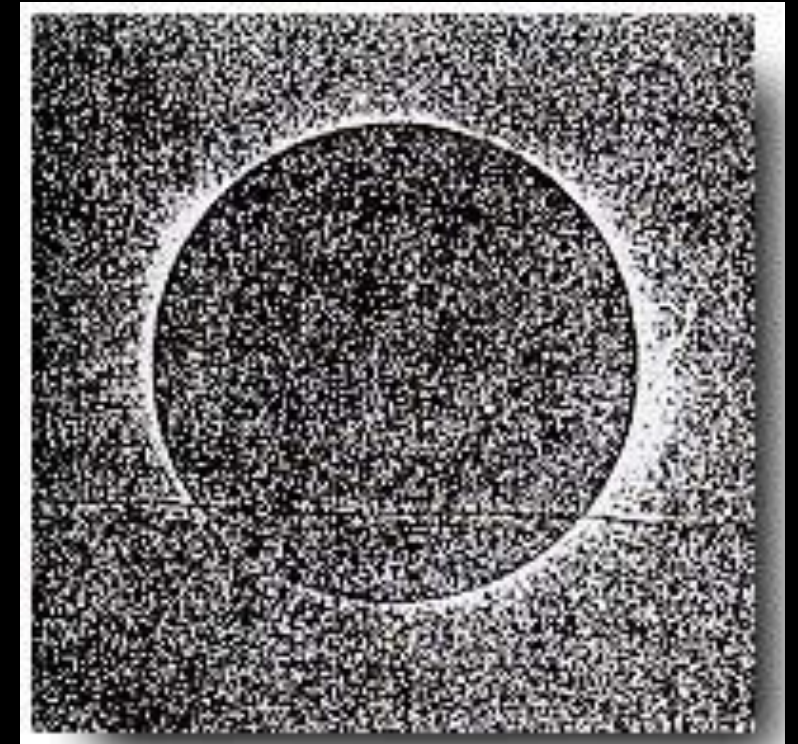
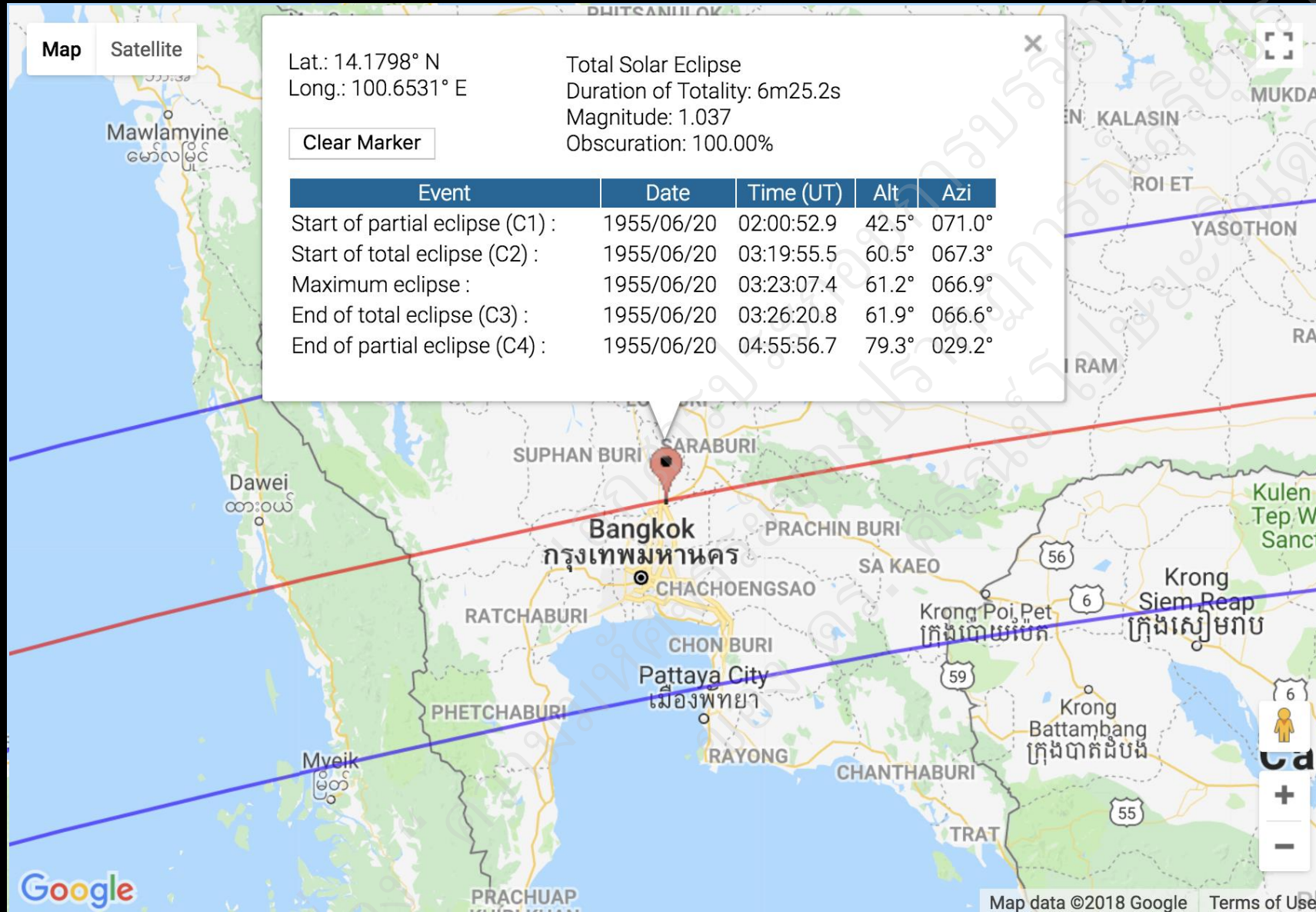


รัชกาลที่ 7

9 พฤษภาคม 2472



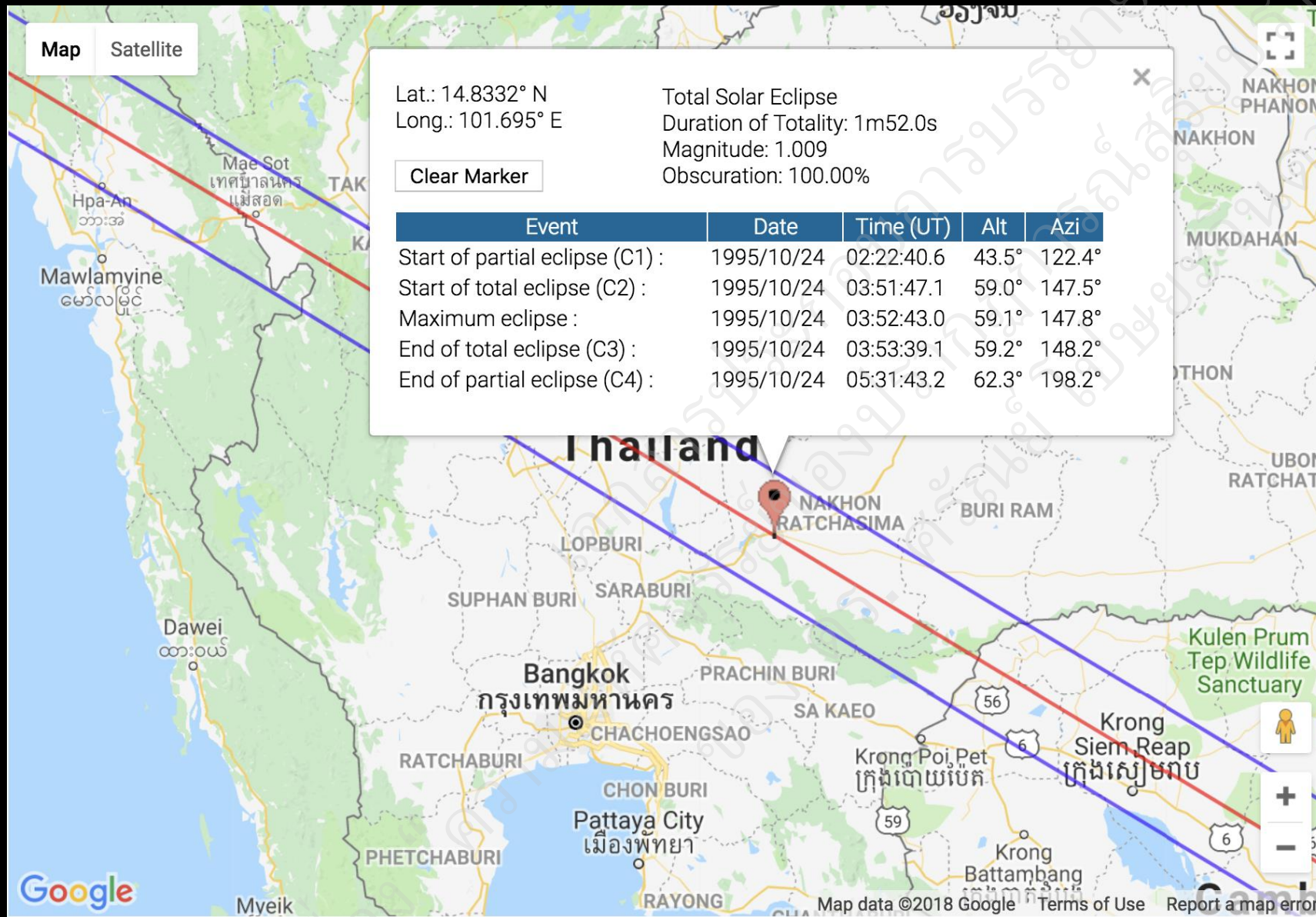
# แนวคราสเต็มดวง 20 มิถุนายน 2498



รัชกาลที่ 9  
20 มิถุนายน 2498



# แนวคราสเต็มดวง 24 ตุลาคม 2538

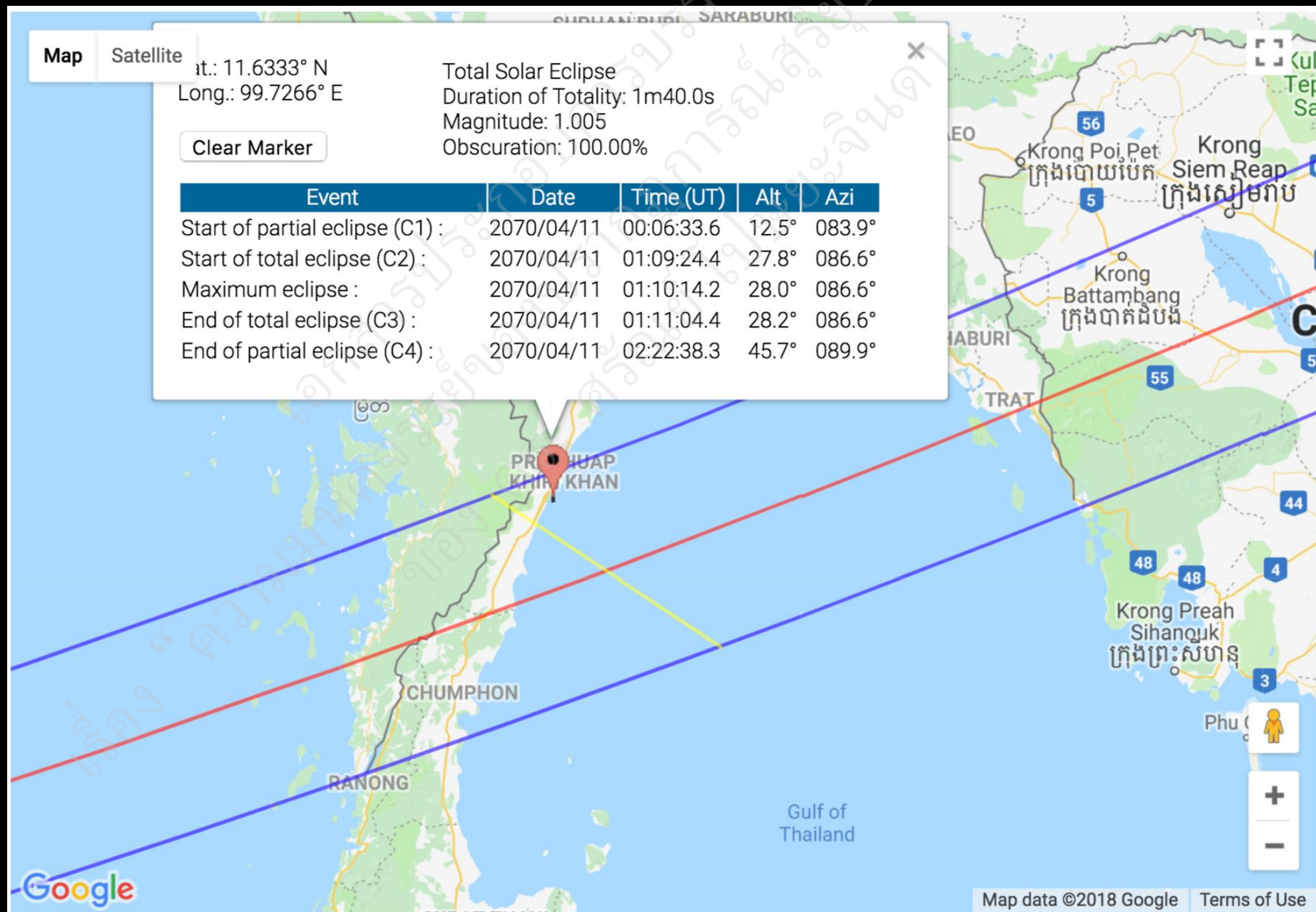


รัชกาลที่ 9  
24 ตุลาคม 2538

# สุริยุปราคาเต็มดวง ครั้งถัดไป ต้องรออีก 52 ปี

## 11 เมษายน พ.ศ. 2613 คราสเต็มดวงพาดผ่าน

### “บ้านห้วยก้อ” อีกครั้ง





To be continued.....

Thank you for your attention!

เรื่อง " ความมหัศจรรย์ของวิชาภูมิการณส์วัยเยาว์ "   
 เอกสารประกอบการบรรยาย   
 ศ.ดร. ประยงค์ งาม   
 ภาควิชาภูมิการณส์   
 คณะเศรษฐการ   
 จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย