

สารบัญ

เปิดจักรวาล 100 ปี ดาราศาสตร์โลก

ปี ค.ศ. 1900-1909

- | | |
|--|----|
| ปี ค.ศ. 1900 : กำเนิดทฤษฎีควอนตัม โดย แมกซ์ พลังค์ | 26 |
| : การค้นพบรังสีแกมมา โดย พอล วิลลาร์ด | 27 |
| ปี ค.ศ. 1901 : แอนนี จัมป์ แคนนอน ตีพิมพ์แค็ตตาล็อก | |
| สเปกตรัมของดาวฤกษ์ชุดแรก | 27 |
| ปี ค.ศ. 1905 : อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ เสนอทฤษฎีสัมพัทธภาพ | |
| ภาคพิเศษ | 28 |
| : เพอซีวัล โลเวลล์ เริ่มต้นการค้นหาดาวพลูโต | 28 |
| ปี ค.ศ. 1908 : เกิดการระเบิดลึกครั้งที่หังกัสคา ในไซบีเรีย | |
| สภาพไซเวียตเดิม | 28 |

ปี ค.ศ. 1910-1919

- ปี ค.ศ. 1910 : การตีพิมพ์แผนภาพ เอช-อาร์ เป็นครั้งแรก 32
 : เกิดดาวหางสว่างที่สุดแห่งศตวรรษที่ 20 33
- ปี ค.ศ. 1911 : เออร์เนสต์ รัทเทอร์ฟอร์ด เสนอทฤษฎี 33
 โครงสร้างอะตอม 33
- ปี ค.ศ. 1912 : วิกเตอร์ ฟรานซิส เฮสส์ ค้นพบรังสีคอสมิก 34
 : เฮนริเอตทา เลวิตต์ ค้นพบความสัมพันธ์ 34
 ระหว่าง คาบความสว่างกับสภาพส่องสว่าง 34
 ของดาวซีฟีด 34
 : อัลเฟรด เวเจเนอร์ เสนอทฤษฎีการเคลื่อนที่ 35
 ของทวีป 35
 : นีลส์ บอร์ เสนอทฤษฎีโครงสร้างอะตอม 35
- ปี ค.ศ. 1913 : ชาร์ลส์ เพบริ ค้นพบไอโซนในบรรยากาศชั้นสูง 36
- ปี ค.ศ. 1914 : บีโน กูเตนเบิร์ก พบว่าใจกลางโลกเป็นโลหะ 36
 ละลาย 36
- ปี ค.ศ. 1915 : อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ เสนอทฤษฎีสัมพัทธภาพ 37
 ภาควิชาไป 37
 : วอลเทอร์ อาดัมส์ พบว่าดาวซีริอุส บี เป็นดาว 38
 แคระขาว 38
- ปี ค.ศ. 1916 : คาร์ล ชวอร์สชิลด์ กับหลุมดำ 39
- ปี ค.ศ. 1917 : วิลเลียม เดอ ซิตเทอร์ เสนอผลการศึกษาว่า 40
 จักรวาลกำลังขยายตัว 40
 : กล้องโทรทรรศน์ฮุกเกอร์เริ่มต้นทำงาน 41
- ปี ค.ศ. 1918 : ฮาร์โลว์ แชปลีย์ เสนอตำแหน่งที่ถูกต้องของ 41
 ดวงอาทิตย์ในกาแล็กซีทางช้างเผือก 41

ปี ค.ศ. 1919 : อาเธอร์ เอ็ดดิงตัน นำคณะไปสังเกตการเกิด
สุริยุปราคาเพื่อตรวจสอบทฤษฎีสัมพัทธภาพ
ทั่วไป 42

ปี ค.ศ. 1920-1929

ปี ค.ศ. 1920 : ฟรานซ์ พีส และ จอห์น แอนเดอร์สัน วัดขนาด
ของดาวฤกษ์ดวงแรกนอกระบบสุริยะได้สำเร็จ 46

ปี ค.ศ. 1924 : เอ็ดวิน ฮับเบิล ใช้กล้องโทรทรรศน์ส่องพบ
ดาวฤกษ์ที่อยู่นอกกาแล็กซีทางช้างเผือก 47
: หลุยส์ เดอ โบรกลี เสนอทฤษฎีทวิภาคของ
ความเป็นอนุภาค-คลื่น 47

ปี ค.ศ. 1925 : ซีซีเลีย เพย์น-กาพอสคิน เสนอทฤษฎีความ
สัมพันธ์ระหว่างชนิดของสเปกตรัมของดาวฤกษ์
กับอุณหภูมิที่ผิวดาวฤกษ์ 48

ปี ค.ศ. 1926 : โรเบิร์ต กอดดาร์ด ประสบความสำเร็จการ
ทดลองยิงจรวดเชื้อเพลิงเหลวเป็นครั้งแรก 49

ปี ค.ศ. 1927 : เวอร์นเนอร์ ไฮเซนเบิร์ก ตีพิมพ์ "หลักความ
ไม่แน่นอน" 51
: เอ.จี.อี. เลอเมเทรอ เสนอทฤษฎีกำเนิดของ
จักรวาลแบบบิกแบง 51

ปี ค.ศ. 1928 : พอล ดิแรก ค้นพบปฏิอนุภาคของอิเล็กตรอน
ทางทฤษฎี 51

ปี ค.ศ. 1929 : เอ็ดวิน ฮับเบิล พบว่า จักรวาลกำลังขยายตัว 52
: ไมโตโนริ มาตุยามา เสนอทฤษฎีและหลักฐานว่า
แม่เหล็กโลกได้เปลี่ยนขั้วมาแล้วหลายครั้ง 52

ปี ค.ศ. 1930-1939

- ปี ค.ศ. 1930 : ไคลด์ ทอมโบ ค้นพบดาวพลูโต 56
: ศุภระมันยัน จันทรลิกษา ค้นพบ ซีตจำกัด
จันทรลิกษาหรือ มวลจันทรลิกษา ของดาว
แคระขาว 57
: เบอ์นาร์ต ชมิดต์ ประดิษฐ์กล้องโทรทรรศน์
ชมิดต์ 58
- ปี ค.ศ. 1931 : ไวลฟ์กัง เพาลี เสนอทฤษฎีของอนุภาคนิวตริโน 58
: คาร์ล แจนสกี กับกำเนิดดาราศาสตร์วิทยุ 59
- ปี ค.ศ. 1932 : วอลเทอร์ อาดัมส์ ค้นพบว่า บรรยากาศของ
ดาวศุกร์ประกอบด้วยคาร์บอนไดออกไซด์เป็น
ส่วนใหญ่ 61
: เจมส์ แชดวิกค์ ค้นพบนิวตรอน 61
- ปี ค.ศ. 1934 : วอลเทอร์ บาเดอ และ ฟริตซ์ สวิกคี พยากรณ์
ความเปลี่ยนแปลงของดาวระเบิดซูเปอร์โนวา 62
- ปี ค.ศ. 1937 : ฟริตซ์ สวิกคี แสดงว่า มวลส่วนใหญ่ของกลุ่ม
กาแล็กซีโคมาคลัสเตอร์เป็นมวลที่มองไม่เห็น 62
- ปี ค.ศ. 1938 : ฮานส์ เบเท เสนอทฤษฎีกำเนิดพลังงานภายใน
ดาวฤกษ์ 63

ปี ค.ศ. 1940-1949

- ปี ค.ศ. 1942 : เอนริโก เฟอร์มี สร้างปฏิกรณ์นิวเคลียร์ที่
ควบคุมได้ 66
- ปี ค.ศ. 1944 : เจอร์ราร์ด คอยเปอร์ ค้นพบว่า ไททัน มีบรรยากาศ
ที่หนาแน่น 67

- ปี ค.ศ. 1946 : มาร์ติน ไรล์ ค้นพบแหล่งคลื่นวิทยุนอกกาแล็กซี
ทางช้างเผือกแห่งแรก 68
- ปี ค.ศ. 1948 : เจอร์ราด คอยเปอร์ ค้นพบดวงจันทร์ดวงที่ห้า
ของดาวเคราะห์ยูเรนัส 68
- : จอร์จ กามอฟ, รัลฟ์ อัลเฟอร์ และโรเบิร์ต
เซอร์แมนเสนอทฤษฎีกลไกกำเนิดของจักรวาล
แบบบิกแบง 68
- : กล้องโทรทรรศน์เฮลที่บนเขาพาโลมาร์เริ่มต้น
ทำงาน 68
- ปี ค.ศ. 1949 : เจอร์ราด คอยเปอร์ ค้นพบดวงจันทร์ดวงที่สอง
ของดาวเคราะห์เนปจูน 69
- ปี ค.ศ. 1950-1959**
- ปี ค.ศ. 1950 : แจน ออร์ต เสนอความคิดว่า บรรดาดาวหาง
ที่มีคาบการโคจรรอบดวงอาทิตย์ที่ยาวมาก มี
กำเนิดมาจากกลุ่มดาวหางที่อยู่ไกลจากดาว
พลูโตออกไป 72
- ปี ค.ศ. 1951 : เอ็ดเวิร์ด เพอร์เชลล์ ค้นพบคลื่นไมโครเวฟ
จากอวกาศ 73
- ปี ค.ศ. 1952 : การทดลองระเบิดไฮโดรเจนลูกแรกของ
โลก 73
- ปี ค.ศ. 1953 : อนุภาคนิวตริโน ตามทฤษฎีของไวล์พีแก๊ง เพลลี
ถูกค้นพบ 73
- ปี ค.ศ. 1957 : หอดูดาวโทรทรรศน์วิทยุที่โจเดเรลล์ แบงค์
เริ่มต้นทำงาน 74

- ปี ค.ศ. 1957 : สпутนิก 1 ดาวเทียมดวงแรกของโลกขึ้นไปโคจร
ในอวกาศ 74
- : สิ่งมีชีวิตสิ่งแรกของโลกถูกส่งขึ้นไปโคจรอยู่ใน
อวกาศกับดาวเทียม สпутนิก 2 75
- : เฟรด ฮอยล์, จอห์น ฟรี และ มาร์กาเรต เบอร์บริดจ์
และ วิลเลียม เฟอร์เลอร์ เสนอทฤษฎีอธิบาย
กำเนิดของธาตุหนักในดาวฤกษ์ 75
- ปี ค.ศ. 1958 : ดาวเทียมเอกซ์พลอเรอร์ 1 ขึ้นไปโคจรในอวกาศ
และค้นพบแถบแก๊สมันตรังสีแวน อัลเลน 76
- : จอร์จ อะเบลล์ ตีพิมพ์คณะตะลึงกลุ่มกาแล็กซี
เป็นครั้งแรก 76
- : ชาร์ลส์ เอช. เทนเนส และ อาร์เธอร์ เอล. เซาโลว์
ตีพิมพ์หลักการสร้างเครื่องเลเซอร์ 77
- ปี ค.ศ. 1959 : ลูนา 1 ยาวอวกาศลำแรกเดินทางออกจากวิถี
โคจรรอบโลกมุ่งสู่ดวงจันทร์ 78

ปี ค.ศ. 1960-1969

- ปี ค.ศ. 1961 : ยูริ กาการิน เป็นมนุษย์คนแรกที่โคจรใน
อวกาศรอบโลก 80
- : อะแลน บี. เชพาร์ด จูเนียร์ เดินทางถึงอวกาศ 82
- ปี ค.ศ. 1962 : ยานมารีเนอร์ 2 เดินทางถึงดาวศุกร์ 82
- : เทลสตาร์ ดาวเทียมสื่อสารเริ่มต้นทำงานใน
ยานอวกาศ 82
- ปี ค.ศ. 1963 : มาร์เทน ชมิดต์ ค้นพบหลักฐานว่า ควอซาร์ เป็น
วัตถุที่มีพลังงานสูงและอยู่ห่างไกลจากโลกมาก 83

- ปี ค.ศ. 1964 : ยานเรนเจอร์ 7 ลงจอดและถ่ายภาพบนดวงจันทร์
กลับมายังโลก 85
- ปี ค.ศ. 1965 : อาร์โน เพนเซียส และ โรเบิร์ต วิลสัน ค้นพบ
คลื่นรังสีความร้อน 3 องศาเคลวิน กระจาย
อย่างสม่ำเสมอในจักรวาล 86
- : อะเล็กซี เอ. ลีโอนอฟ มนุษย์อวกาศรัสเซีย
คนแรกเดินทางในอวกาศ 87
- : ยานมารีเนอร์ 4 เดินทางถึงดาวอังคารและ
เฉียดผ่านดาวอังคารไป 87
- ปี ค.ศ. 1966 : สหภาพโซเวียตส่งยานอวกาศลงสู่พื้นผิว
ดวงจันทร์สำเร็จ 88
- : ฝนดาวตกลีโอนิดส์ 88
- ปี ค.ศ. 1967 : โจชัว เบลล์ เบอร์เนลล์ และแอนโทนี ฮิวอิช
ค้นพบพัลซาร์ เป็นครั้งแรก 89
- : ดาวเทียมกลาโหม สหรัฐอเมริกาค้นพบการ
ระเบิดรังสีแกมมา 91
- ปี ค.ศ. 1968 : ยานอพอลโล 8 เป็นยานอวกาศลำแรกนำมนุษย์
ไปโคจรรอบดวงจันทร์ได้สำเร็จ 92
- ปี ค.ศ. 1969 : นีล เอ. อาร์มสตรอง และ ไมเคิล คอลลินส์
เป็นมนุษย์สองคนแรก ลงเหยียบบนดวง
จันทร์ 93

ปี ค.ศ. 1970-1979

- ปี ค.ศ. 1970 : เวเนรา 7 ลงสู่พื้นผิวและถ่ายทอดข้อมูลเกี่ยวกับ
ดาวศุกร์มายังโลก 96

ปี ค.ศ. 1971 : ยานมารีเนอร์ 9	เข้าสู่วิถีโคจรรอบดาวอังคารได้สำเร็จ	98
:	ยานมาร์ส 3 ของสหภาพโซเวียตเป็นยานอวกาศจากโลกลำแรกที่ลงสู่พื้นผิวดาวอังคารอย่างนิ่มนวล	98
:	สถานีอวกาศซาลยุต 1 ขึ้นสู่อวกาศ	99
:	การทดสอบเวลาสัมพัทธ์ตามทฤษฎีสัมพัทธภาพของไอน์สไตน์ โดยนาฬิกาอะตอมในเครื่องบิน	101
ปี ค.ศ. 1972 : ยานไพโอเนียร์ 10	เดินทางออกจากโลกพร้อมข่าวสารภาพแกะสลักจากโลกสู่จักรวาลและจะเป็นยานลำแรกเดินทางออกนอกระบบสุริยะ	104
:	มนุษย์อวกาศชูดอพอลโลสุดท้ายลงสู่ดวงจันทร์	104
ปี ค.ศ. 1973 : ยานไพโอเนียร์ 11	เดินทางขึ้นจากโลก	105
:	ยานไพโอเนียร์ 10 เดินทางถึงดาวพฤหัสบดี	106
:	ห้องทดลองอวกาศ สกายแลบ ถูกส่งขึ้นไปโคจรอยู่ในอวกาศ	106
ปี ค.ศ. 1974 : ยานมารีเนอร์ 10	ยานอวกาศลำแรกสำรวจดาวพุธอย่างใกล้ชิด	109
:	สติเฟิน ฮอว์คิง เสนอความคิดว่า หลุมดำก็สูญเสียมวลจากกระบวนการแผ่รังสีฮอว์คิง	110
:	รัสเซลล์ ฮัลส์ และโจเซฟ เทย์เลอร์ ค้นพบระบบดาวคู่พัลซาร์เป็นครั้งแรก	111
ปี ค.ศ. 1975 : การเชื่อมต่อกันของยานอพอลโล 18 และ	โซยุส 19 ในอวกาศ	112

ปี ค.ศ. 1976 : ยานไวกิง 1 และยานไวกิง 2 ลงสู่พื้นผิวดาวอังคาร	113
: ดาวหางเวสต์ ปรากฏในเวลากลางวัน	116
ปี ค.ศ. 1977 : ค้นพบวงแหวนของดาวยูเรนัส	117
: ยานวอยเอจเจอร์ 1 และวอยเอจเจอร์ 2 ออกเดินทางไปสู่สำรวจระบบสุริยะ	118
ปี ค.ศ. 1978 : ยานไพโอเนียร์ วินัส 1 และไพโอเนียร์ วินัส 2 เดินทางไปดาวศุกร์	121
: ค้นพบดวงจันทร์ ซารอน ของดาวพลูโต	123
ปี ค.ศ. 1979 : ยานวอยเอจเจอร์ 1 และ วอยเอจเจอร์ 2 เดินทางถึงดาวพฤหัสบดี	124
: ยานไพโอเนียร์ 11 เดินทางถึงดาวเสาร์	125
: ค้นพบเลนส์คอสมิก	125

ปี ค.ศ. 1980-1989

ปี ค.ศ. 1980 : ยานวอยเอจเจอร์ 1 เดินทางถึงดาวเสาร์	130
: ลูอิส อัลวาเรซ และวอลเทอร์ อัลวาเรซ เสนอทฤษฎีไดโนเสาร์สูญพันธุ์เพราะโลกถูกดาวเคราะห์น้อยหรือดาวหางชน	131
: อแลน กัท เสนอทฤษฎีการพองตัวของจักรวาล	132
ปี ค.ศ. 1981 : การเดินทางครั้งแรกของยานขนส่งอวกาศ	134
: ยานวอยเอจเจอร์ 2 เดินทางถึงดาวเสาร์	135
ปี ค.ศ. 1982 : ค้นพบพัลซาร์ระดับมิลลิวินาทีเป็นครั้งแรก	135
ปี ค.ศ. 1983 : ยานไพโอเนียร์ 10 เดินทางถึงวิถีโคจรดาวเคราะห์ดวงนอกสุดของระบบสุริยะ	136

ปี ค.ศ. 1985	: การก่อสร้างกล้องโทรทรรศน์ใหญ่ที่สุดในโลก เคอค์ 1 ที่ฮาวาย	137
ปี ค.ศ. 1986	: ยานวอยเอจเจอร์ 2 เดินทางถึงดาวยูเรนัส	139
	: ยานแชลเลนเจอร์ ระเบิดกลางอากาศ	140
	: สถานีอวกาศเมียร์ถูกส่งขึ้นอวกาศ	141
ปี ค.ศ. 1987	: เกิดซูเปอร์โนวา 1987 A ซูเปอร์โนวาแรก เห็นได้ด้วยตาเปล่าในรอบเกือบ 400 ปี	143
ปี ค.ศ. 1989	: ยานวอยเอจเจอร์ 2 เดินทางถึงดาวเนปจูน	144
	: ยานกาลิเลโอ เริ่มต้นเดินทางจากโลกสู่ ดาวพฤหัสบดี	144

ปี ค.ศ. 1990-2000

ปี ค.ศ. 1990	: ยานวอยเอจเจอร์ 1 เดินทางพ้นวิถีโคจรของ ดาวเคราะห์บริวารของดวงอาทิตย์	148
	: กล้องโทรทรรศน์อวกาศฮับเบิลถูกส่งขึ้นไป โคจรในอวกาศ	149
	: ยานมะเจลแลนเดินทางถึงดาวศุกร์	150
ปี ค.ศ. 1991	: ค้นพบหลุมอุกกาบาตยักษ์ใต้เมืองซิกซูลุบ อ่าวเม็กซิโก	151
	: หอดูดาวรังสีแกมมาคอมพัตน์ถูกส่งไปโคจรใน อวกาศ	153
	: ยานกาลิเลโอสำรวจดาวเคราะห์น้อย กัสพารา	155
ปี ค.ศ. 1992	: นักดาราศาสตร์ประกาศการค้นพบเมล็ดพันธุ เล็ก ๆ ในรังสีคอสมิกพื้นฐาน	155
	: ค้นพบวัตถุแถบคอปเปอร์เป็นครั้งแรก	156

ปี ค.ศ. 1992	: อเล็กซานเดอร์ วอลส์เซน และ เดล เฟรล ค้นพบดาวเคราะห์สองดวงของพัลซาร์ดวงหนึ่ง	157
ปี ค.ศ. 1993	: การซ่อมบำรุงกล้องโทรทรรศน์อวกาศฮับเบิล ครั้งแรก	159
	: ยานกาลิเลโอ ค้นพบดวงจันทร์ดวงแรกของ ดาวเคราะห์น้อย	161
	: โลกมีดวงจันทร์เทียมดวงแรก	163
	: ยานมาร์ส ออบเซอร์ฟเวอร์ หาย	164
ปี ค.ศ. 1994	: ค้นพบกาแล็กซีใหม่ใกล้กาแล็กซีทางช้างเผือก	165
	: ขบวนการทางซูเมกเกอร์-เลวี 9 ชนดาวพฤหัสบดี	167
ปี ค.ศ. 1995	: สุริยุปราคาเต็มดวงครั้งแรกของไทย ในรอบ 40 ปี	170
	: ภาพถ่ายกำเนิดดวงดาว	171
	: มิเชล เมเยอร์ และ ดิดิเยร์ คิวลอสซ์ ค้นพบดาว เคราะห์ดวงแรกของดาวฤกษ์คล้ายดวงอาทิตย์	172
	: ยานกาลิเลโอ เดินทางถึงดาวพฤหัสบดี	174
ปี ค.ศ. 1996	: นาซาประกาศการค้นพบหลักฐานคล้ายซาก ฟอสซิลในอุกกาบาตจากดาวอังคาร	175
	: การมาของดาวหางไฮยาคุตาเกะ	176
ปี ค.ศ. 1996	: ยาน Mars Global Surveyor, ยาน Mars 96 และยาน Mars Pathfinder เดินทางสู่ดาว อังคาร	177
	: ยานสำรวจดวงจันทร์คลีเมนไทน์ พบน้ำบน ดวงจันทร์	178

ปี ค.ศ 1996	. คาร์ล ซาแกน ลาโลก	179
ปี ค.ศ 1997	. เชื้อปนกับระบบก๊องโทรทรรศน์วิทยุ ใหญ่กว่าโลก	180
	. ดาวหาง เฮล-บอปป์ เยื่อโลก	180
	. ยานมาร์สพาทไฟน์เดอร์ ลงสู่ดาวอังคาร	182
ปี ค.ศ 1998	. การยืนยันว่ามีน้ำบนดวงจันทร์ของยานลูน่าร์ โปรสเปกเตอร์	184
	. ดาวเคราะห์น้อย 1997 XF ₁ คุกคามโลก	186
	. จอร์น เกลน อายุ 77 ปี เดินทางสู่อวกาศ	189
	. ฝนดาวตก ลีโอนิดส์	190
	. การค้นพบหลักฐานว่า นิวตริโนมีมวล	192
ปี ค.ศ 1999	. ยาน Stardust พร้อมชื่อมนุษย์กว่า หนึ่งล้านคนอยงเดินทางสู่อวกาศ	194
	. ยานสำรวจดาวอังคารของนาซาสองลำหาย	195
	. จำนวนดาวเคราะห์นอกระบบสุริยะที่ถูกค้นพบ และหลักฐานยืนยันการค้นพบดาวเคราะห์นอกระบบ สุริยะโดยวิธีศึกษาดาวเคราะห์เคลื่อนที่ ผ่านหน้าดาวฤกษ์	196
ปี ค.ศ 2000	. ยานอวกาศเนียร์ พบดาวเคราะห์น้อยอีรอส วันวาเลนไทน์	198
	. คณะนักดาราศาสตร์ที่ UCLA พบตำแหน่ง มวลและขนาดหลุมดำยักษ์ที่ใจกลางกาแล็กซี ทางช้างเผือก	199
	. ดาวเรียงตัว 8 ดวง กับกระแสน้ำโลกแตกปี 2000	201
	. หลักฐานใหม่.. น้ำบนดาวอังคาร	203

ปี ค.ศ. 2000 : จำนวนดวงจันทร์ล่าสุดของดาวพฤหัสบดี	
ดาวเสาร์ และยูเรนัส	205
ความสำเร็จของกล้องโทรทรรศน์อวกาศ	
ฮับเบิลและกล้องโทรทรรศน์รังสีเอกซ์จันทรา	206
มนุษย์อวกาศชุดแรกขึ้นประจำสถานีอวกาศ	
นานาชาติ	207

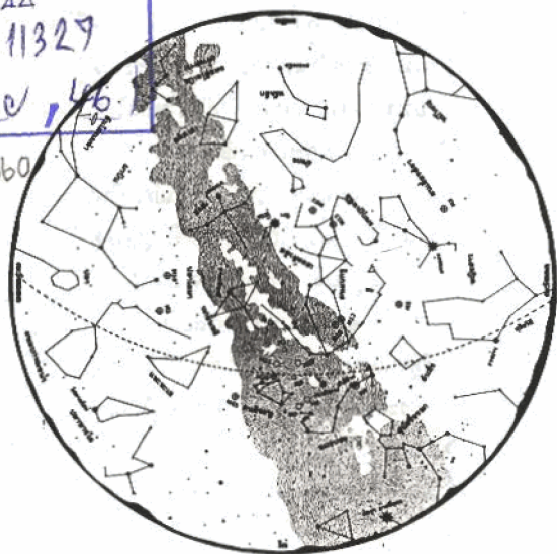
พบกับความลึกลับของจักรวาลในรอบศตวรรษที่ผ่านมา

100 ปี

ดาราศาสตร์โลก

520
เลขหมู่ ข116
2511
เลขทะเบียน 11329
วันที่ 3 เม.ย. 46

0031-06360



ชัยวัฒน์ คุประตกุล

“เตคืออน”