

มติชน

วันจันทร์ที่ 18 มีนาคม พุทธศักราช 2539 ปีที่ 19 ฉบับที่ 6584 ราคา 7 บาท

มติชน
สุขสรรค์

สู่โลกดาราศาสตร์
กับ **ดาวหาง**
ไฮยาททาเกะ

สถานี วิบุตร์
ท้องฟ้าจำลองกรุงเทพ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา
กรมการศึกษานอกโรงเรียน

ภาค 1 รู้จักดาวหางไฮยาคุตาเกะ

ระยะนี้มีดาวหางผ่านเข้าเยี่ยมชมโลกหลายดวง

แต่ดวงที่มีโอกาสจะมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าและน่าสนใจอยู่ในขณะนี้คือ ดวงที่เรียกกันทั่วไปว่า ดาวหางไฮยาคุตาเกะ

ซึ่งผู้สนใจท้องฟ้าส่องกล้องสองตาเห็นกันได้แล้ว ชาวจากองค์การดาราศาสตร์สากล เมื่อวันที่ 31 มกราคม 2539 รายงานการค้นพบดาวหางดวงใหม่ ของ นายยูจิ ไฮยาคุตาเกะ ชาวญี่ปุ่น โดยใช้กล้องสองตาขนาด 25 x 150 ส่องพบในกลุ่มดาวคันซังเมื่อคืนวันที่ 30 มกราคม 2539 กำหนดชื่อทางการว่า ดาวหาง 1996 B 2

นับเป็นดาวหางดวงแรกที่สองที่นายไฮยาคุตาเกะ ค้นพบภายหลังจากการค้นพบดวงแรกไปแล้วเมื่อวันที่ 25 ธันวาคม 2538 ซึ่งมีชื่อทางการว่า ดาวหาง 1995 Y 1

โดยพบอยู่ในตำแหน่งใกล้กับดวงแรกมากในระยะห่างกันไม่เกิน 4 องศา เห็นเป็นฝ้า ขนาดหัวดาวหางราว 2.5 ลิบดา และอันดับความสว่างราว 11 ซึ่งตาเปล่ามองไม่เห็น

ดาวหางเป็นอย่างไร?

ดาวหางเป็นบิวารธรรมขนาดเล็กในระบบสุริยะ โคจรรอบดวงอาทิตย์เช่นเดียวกับโลกและดาวเคราะห์อื่นๆ เช่นกัน แต่มีลักษณะพิเศษแตกต่างออกไป แต่ละดวงมีคาบโคจรรอบดวงอาทิตย์ยาวนานแตกต่างกัน

ดาวหางมีใจกลางหัวซึ่งเรามองไม่เห็นเรียกว่า นิวเคลียส เป็นวัตถุแข็งประกอบด้วยน้ำแข็ง ผุ่นผง อัดตัวแน่นเป็นก้อนน้ำแข็งสกปรก

เมื่อดาวหางโคจรเข้าใกล้ดวงอาทิตย์ รังสีความร้อนจากดวงอาทิตย์ทำให้น้ำแข็งระเหิดเป็นไอปล่องผุ่นผงออกจากนิวเคลียส เกิดเป็นบรรยากาศห่อหุ้มนิวเคลียสไว้ที่เราเห็นเป็นหัวดาวหาง เรียกว่า โคม่า และหางยาวออกไป อนุภาคประจุไฟฟ้าในลมสุริยะจากดวงอาทิตย์ทำปฏิกิริยากับประจุไฟฟ้าที่หัวดาวหางทำให้เกิดเป็นหางคู่ไปตามทางเดินของลมสุริยะ หางดาวหางชี้ยาวออกไปตรงข้ามกับดวงอาทิตย์ ยาวเป็นหลายพัน หรือหลายแสน บางที่อาจยาวเป็นหลายล้านกิโลเมตรได้

ดาวหางกับอุกกาบาตหรือที่ชาวบ้านเรียกว่าผีพุ่งไต้ เหมือนกันหรือไม่?

อุกกาบาตเป็นวัตถุชิ้นเล็กจำพวกหิน เหล็ก หรือหินปนเหล็ก ถูกโลกดึงดูดไว้ เมื่อดูกกาบาตเสียดสีกับบรรยากาศโลก เกิดความร้อนลุกไหม้เป็นลูกไฟสว่าง

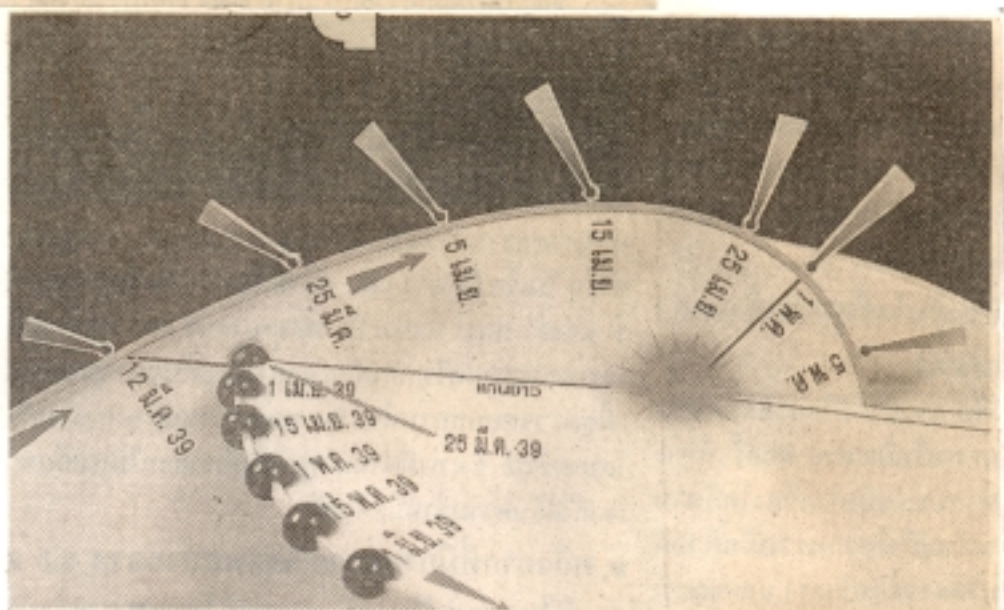
แต่ดาวหางอยู่ห่างจากโลกเลขระยะของดวงจันทร์ไกลออกไป เคลื่อนที่ในอวกาศผ่านดาวฤกษ์ที่อยู่เบื้องหลัง

ในแต่ละวันมีการขึ้นและตกเหมือนดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ ดาวเคราะห์ และดาวฤกษ์

ดาวหางไฮยาคุตาเกะมีชื่อที่ถูกต้องว่าอย่างไร และมีวิธีตั้งชื่อดาวหางอย่างไร?

องค์การดาราศาสตร์สากล ขึ้นบัญชีกำหนดชื่อเป็นทางการดาวหางดวงนี้ว่า ดาวหาง C/1996 B 2 (Hyakutake)

การตั้งชื่อดาวหาง ปกติตั้งตามชื่อผู้ค้นพบคนแรก ศูนย์กลางข้อมูลข่าวสารดาราศาสตร์ พิจารณาร่วมกับคณะกรรมการนักดาราศาสตร์ 9 คน ของ องค์การดาราศาสตร์สากล กำหนดชื่อดาวหางดวงนี้ว่าดาวหาง 1996 B 2 Hyakutake หมายความว่า เป็นดาวหางที่ค้นพบเป็นดวงที่ 2 ในครึ่งหลังของเดือนมกราคม (ตาม



หุ่นจำลองแสดงวิถีทางโคจรและตำแหน่งสำคัญของดาวหางไฮยาคุตาเกะ เทียบกับโลกในเดือนมีนาคม ช่วงที่สังเกตเห็นด้วยตาเปล่าได้ดีคือ 20-24 มีนาคม เพราะไม่มีแสงจันทร์รบกวนและดาวหางมีเมกนิจูดสูงเห็นได้ในเขตตัวเมือง (ประดิษฐ์หุ่นจำลองโดย อุทัย ชูประคินรุ)

- ลำดับอักษร B และ เลข 2) ในปี ค.ศ. 1996
 - สำหรับ ครั้งเดือนแรกใช้ อักษร A คือระหว่าง วันที่ 1-15 มกราคม
 - อักษร B คือระหว่างวันที่ 16-31 มกราคม
 - อักษร C คือระหว่างวันที่ 1-15 กุมภาพันธ์ ฯลฯ
 - ยกเว้นไม่ใช้ อักษร I กับ Z
 - ส่วนคำย่อว่า C/...ที่อยู่หน้าชื่อดาวหาง หมายความว่า เป็นดาวหางที่มีคาบโคจรรอบดวงอาทิตย์ยาวนานเกินกว่า 200 ปี ระบบนี้เริ่มใช้กับดาวหางตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2538
- ดาวหางไฮยาคุตาเกะอยู่ห่างออกไปแค่ไหนและจะเข้ามาใกล้โลกแค่ไหน?

เมื่อตอนแรกที่ค้นพบดาวหางอยู่ห่างราว 300 ล้าน ก.ม. จากดวงอาทิตย์และห่างประมาณ 275 ล้าน ก.ม. จากโลก จะเคลื่อนเข้าใกล้โลกที่สุดในวันที่ 25 มีนาคม 2539 ในระยะห่างราว 15 ล้าน ก.ม. หรือราว 40 เท่าของระยะห่างระหว่างโลกกับดวงจันทร์ และดาวหางจะเข้าใกล้ดวงอาทิตย์ที่สุดในวันที่ 1 พฤษภาคม 2539 ในระยะห่างราว 34 ล้าน ก.ม.

เรารู้ระยะห่างและตำแหน่งของดาวหางขณะหนึ่งได้อย่างไร?

นักดาราศาสตร์สมัครเล่นที่มีกระจายอยู่ทั่วโลกใช้กล้องถ่ายภาพซีซีดี ซึ่งมีความละเอียดสูงถ่ายภาพดวงหางติดต่อกันหลายคืน ได้ภาพถ่ายดาวหางขณะเคลื่อนที่ในอวกาศผ่านดาวฤกษ์ที่อยู่เบื้องหลัง ซึ่งเรารู้ตำแหน่งคงที่ของดาวฤกษ์จากแผนที่ดาวที่มีอยู่แล้ว ขณะเดียวกันโลกเองก็เคลื่อนที่ในอวกาศด้วย

เมื่อรวบรวมข้อมูลการเคลื่อนที่และปัจจัยเกี่ยวข้องกับดาวหางได้แล้ว นักดาราศาสตร์สามารถคำนวณวิถีโคจรของดาวหางได้

จากภาพถ่ายดาวหางไฮยาคุตาเกะที่นักดาราศาสตร์สมัครเล่นชาวญี่ปุ่น 2 คน ถ่ายไว้ เมื่อวันที่ 1 มกราคม 2539 แม้จะเบาบางแต่ก็ช่วยให้นักดาราศาสตร์คำนวณทางโคจรของดาวหางได้ชัดเจนดี

คนทั่วไปจะ เห็นดาวหางดวงนี้หรือไม่?

เมื่อรู้ตำแหน่งดาวหาง เราสามารถใช้กล้องสองตากำลังขยายขนาดธรรมดา เช่น 7x50 ม.ม. ส่องดูก็เห็นได้แล้วในระยะกลางเดือนมีนาคม แต่สำหรับผู้คนทั่วไปที่ไม่มีประสบการณ์การหาวัตถุในท้องฟ้ามาก่อน อาจเป็นเรื่องยุ่งยากเล็กน้อย

ต้องหาความรู้เพิ่มเติมและหาข้อมูลตำแหน่งและเวลาที่ดาวหางปรากฏจากผู้รู้บ้าง

ตารางคาดคะเนช่วยการสังเกตดาวหางไฮยาคุตาเกะ

วัน	เดือน	เวลา (น.)	ดาวหาง	ความสูง (องศา)	ทิศ	แมกนิจูด	ตำแหน่งในกลุ่มดาวฤกษ์	แสงรบกวน
18	มี.ค.	21.15	ขึ้น	-	ตะวันออกเฉียงเหนือ 10°	3.4	คันชั่ง	-
19	มี.ค.	3.08	สูงสุด	65°	ใต้			-
19	มี.ค.	8.55	ตก	-	ตะวันตกเฉียงใต้ 10°			กลางวัน
19	มี.ค.	21.00	ขึ้น	-	ตะวันออกเฉียงใต้ 5°	3	คันชั่ง	-
20	มี.ค.	3.00	สูงสุด	70°	ใต้			-
20	มี.ค.	8.55	ตก	-	ตะวันตกเฉียงใต้ 8°			กลางวัน
20	มี.ค.	20.55	ขึ้น	-	ตะวันออก	2.7	คันชั่ง-หญิงสาว	-
21	มี.ค.	2.55	สูงสุด	78°	ใต้			-
21	มี.ค.	8.50	ตก	-	ตะวันตก			กลางวัน
21	มี.ค.	20.40	ขึ้น	-	ตะวันออกเฉียงเหนือ 5°	8.0	หญิงสาว	-
22	มี.ค.	2.50	สูงสุด	82°	ใต้			-
22	มี.ค.	8.52	ตก	-	ตะวันตกเฉียงเหนือ 6°			กลางวัน
22	มี.ค.	20.30	ขึ้น	-	ตะวันออกเฉียงเหนือ 12°	1.0	คนเลี้ยงสัตว์	-
23	มี.ค.	2.45	สูงสุด	90°	จุดเหนือศีรษะ			-
23	มี.ค.	8.50	ตก	-	ตะวันตกเฉียงเหนือ 14°			กลางวัน
23	มี.ค.	20.10	ขึ้น	-	ตะวันออกเฉียงเหนือ 27°	1.4	คนเลี้ยงสัตว์	-
24	มี.ค.	2.45	สูงสุด	75°	เหนือ			-
24	มี.ค.	9.10	ตก	-	ตะวันออกเฉียงเหนือ 32°			กลางวัน
24	มี.ค.	19.25	ขึ้น	-	ตะวันออกเฉียงเหนือ	1	คนเลี้ยงสัตว์	ดวงจันทร์
25	มี.ค.	2.20	สูงสุด	55°	เหนือ			-
25	มี.ค.	8.25	ตก	55°	ตะวันตกเฉียงเหนือ			กลางวัน
25	มี.ค.	10.00	ขึ้น	-	เหนือ, เียงตะวันออกเฉียง 22°	0.7	หมีเล็ก	ดวงจันทร์
26	มี.ค.	2.05	สูงสุด	40°	เหนือ			-
26	มี.ค.	13.00	ขึ้น	-	เหนือ	0.7	หมีเล็ก	กลางวัน
26	มี.ค.	18.30	สูง	11°	เหนือ, เียงตะวันออกเฉียง 10°		หมีเล็ก	ดวงจันทร์
27	มี.ค.	11.00	สูงสุด	27°	เหนือ		หมีเล็ก	-
27	มี.ค.	5.00	สูง	15°	เหนือ, เียงตะวันตก 4°		ใกล้ดาวเหนือ	-
27	มี.ค.	18.30	สูง	20°	เหนือ	0.0	ใกล้ดาวเหนือ	พลบค่ำ
28	มี.ค.	1.00	สูง	10°	เหนือ, เียงตะวันตก 4°			ดวงจันทร์
28	มี.ค.	9.00	สูง	5°	เหนือ, เียงตะวันออกเฉียง 4°			-
28	มี.ค.	19.00	สูงสุด	30°	เหนือ	1.1	ซีราฟหรือ	ดวงจันทร์
29	มี.ค.	1.00	ตก	-	เหนือ, เียงตะวันตก 7°	-	อูธสาชเสื่อ	ดวงจันทร์
29	มี.ค.	8.40	ขึ้น	-	เหนือ, เียงตะวันออกเฉียง 12°			รุ่งอรุณ
29	มี.ค.	18.30	สูง	22°	เหนือ, เียงตะวันตก 22°	1.3	ตะวันออกเฉียง	พลบค่ำ
29	มี.ค.	23.00	ตก	-	เหนือ, เียงตะวันตก 15°		ของกลุ่มดาว	ดวงจันทร์
30	มี.ค.	6.30	ขึ้น	-	เหนือ, เียงตะวันออกเฉียง 30°		ค้างคาว	รุ่งอรุณ
30	มี.ค.	18.30	สูง	25°	เหนือ, เียงตะวันตก 15°	1.6	ตะวันออกเฉียง	พลบค่ำ
30	มี.ค.	22.30	ตก	-	เหนือ, เียงตะวันตก 22°		ของกลุ่มดาว	ดวงจันทร์
31	มี.ค.	6.45	ขึ้น	-	เหนือ, เียงตะวันออกเฉียง 30°		ค้างคาว	กลางวัน
31	มี.ค.	18.30	สูง	30°	เหนือ, เียงตะวันตก 32°	1.8	ค้างคาว	พลบค่ำ
31	มี.ค.	22.10	ตก	-	เหนือ, เียงตะวันตก 30°			ดวงจันทร์

ภาค 2 : ความสว่าง ของดาวหางไฮยาคุตาเกะ

□ อธิบายความสว่างของดาวหางกันอย่างไร?
ทางดาราศาสตร์ใช้หน่วยวัดอันดับความสว่างของวัตถุท้องฟ้าที่มนุษย์มองเห็นว่า แมกนิจูด
ตัวเลขค่าแมกนิจูดยิ่งน้อยหรือติดลบ แสดงว่าวัตถุท้องฟ้า นั้นมีอันดับความสว่างมาก
ในท้องฟ้าไกลตัวเมืองที่ท้องฟ้าปลอดโปร่งมืดสนิท ความมนุษย์สามารถมองเห็นดาวที่มีอันดับความสว่างขนาดแมกนิจูดได้ถึง 6-7
แต่ในเขตชุมชน เรามองเห็นเพียงดวงดาวที่มีอันดับความสว่างขนาดแมกนิจูด 2-4 ขึ้นกับสภาพมลภาวะของแสงในเมือง
ดาวซิริอุสเป็นดาวฤกษ์สว่างที่สุดในท้องฟ้ามีแมกนิจูด -1.5 ดาวพอลลักซ์มีแมกนิจูด -3 ดาวศุกร์สว่างสุดใสมีแมกนิจูด -4 ดวงจันทร์เพ็ญแมกนิจูด -13 และดวงอาทิตย์มีแมกนิจูด -26 แมกนิจูดหนึ่งๆ มีความสว่างแท้จริงแตกต่างกัน 2.5 เท่า
สำหรับดาวหางเรามองเห็นหัวเป็นดวงฝ้าและบอกแมกนิจูดของดาวหางจากโคมาหรือหัวดาวหางที่มองเห็นดาวหางที่มีแมกนิจูด 7 มองเห็นยาวกว่าดาวฤกษ์ที่มีแมกนิจูด 7 เท่ากัน เพราะดาวฤกษ์มีแสงคมชัดเหมือนหัวเข็มหมุด แต่ปริมาณแสงเท่ากันในดาวหางกระจายเป็นบริเวณกว้างกว่าจึงมีลักษณะเป็นปุยฝ้า
ดังนั้น หากดาวหางดวงใดสว่างมากแสดงว่าขนาดโคมาลดลงจนเหลือแต่แสงที่อยู่รอบนิวเคลียสดาวหาง ทำให้มีแสงเข้มข้น บางครั้งดาวหางจึงปรากฏคล้ายดาวฤกษ์แต่มีหางยาวออกไปก็มี

□ คาดว่าดาวหางจะสว่างแค่ไหน?
การทำนายความสว่างของดาวหางเป็นเรื่องยาก เพราะดาวหางมีพฤติกรรมไม่แน่นอน และดาวหางแต่ละดวงมีลักษณะเฉพาะดวงของตัวเอง มีดาวหางหลายดวงที่ดูเหมือนจะสว่างน่าสนใจในตอนแรก แต่สุดท้ายแล้วก็ทำให้ผู้คนผิดหวัง
นักดาราศาสตร์ให้จับสังเกตว่าดาวหางมีความสว่างเป็นปกติหรือไม่
ถ้าดาวหางสว่างเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงเวลาสั้นๆ แสดงว่าหัวดาวหางมีปฏิกิริยารุนแรงกับดวงอาทิตย์ตั้งแต่ในระยะห่างไกล โอกาสที่ดาวหางจะหมดแรงพุ่งไปก่อนจะเข้าใกล้โลกหรือดวงอาทิตย์ก็เป็นได้
แต่เท่าที่สังเกต ดาวหางไฮยาคุตาเกะมีความสว่างเพิ่มขึ้นเป็นปกติ
ดาวหางที่เพิ่งผ่านเข้ามาในเขตชั้นในของระบบสุริยะเป็นครั้งแรกมักทำให้ชาวโลกหวังอยู่บ่อยๆ เพราะความสว่างของดาวหางมักลดลงอย่างรวดเร็วอันเนื่องมาจากการสูญเสียมวลสารของนิวเคลียสดาวหางขณะเข้าใกล้ดวงอาทิตย์
เช่น ดาวหางโคสุเทค ในปี 2516 และ ดาวหางฮอสตัน ในปี 2532 เป็นต้น แต่ดาวหางดวงที่เคยผ่านใกล้ดวงอาทิตย์มาแล้ว ความสว่างจะเพิ่มขึ้นช้าๆ และในลักษณะปกติ
สำหรับดาวหางไฮยาคุตาเกะ นักดาราศาสตร์บางคนรายงานว่าอาจเคยเข้ามาเยี่ยมเยือนระบบสุริยะครั้งหนึ่งเมื่อราว 10,000-20,000 ปีมาแล้ว



ดาวหางโคสุเทค ที่เคยทำให้ชาวโลกผิดหวังกันมาแล้ว ในปี 2517 นักดาราศาสตร์คาดว่าเมื่อดาวหางเข้าใกล้ดวงอาทิตย์จะได้เห็นหางยาวสวยงาม เมื่อเข้ามาจริงมีเพียงผู้ใช้กล้องโทรทรรศน์ขนาดใหญ่เท่านั้นที่เห็นได้ ภาพนี้ถ่ายจากกล้องโทรทรรศน์ชนิด 48 นิ้วของหอดูดาวภูเขาปาโลมาร์ แคลิฟอร์เนียสหรัฐอเมริกา

ดังนั้น ถ้าดาวหางไฮยาคุคาเกะไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและความสว่างยังคงเพิ่มขึ้นช้าๆ อย่างที่เป็นอยู่ ผู้คนที่อยู่ทางโลกซีกเหนือก็ยังคงส่องกล้องส่องดาวเห็นได้ดีตั้งแต่ระยะต้นเดือนมีนาคม ไปจนถึงระยะใกล้ดวงอาทิตย์ที่สุดในต้นเดือนพฤษภาคม 2539

และอาจจะโชคดีเห็นได้ด้วยตาเปล่าในระยะปลายเดือนมีนาคมไป ทั้งนี้ ขึ้นกับสภาพท้องฟ้าอย่างมากด้วย

การคาดหมายความสว่างของดาวหางไฮยาคุคาเกะเป็นเรื่องยาก เท่าที่นักดาราศาสตร์ศึกษาดาวหางดวงที่มีคาบโคจรยาวนานในช่วง 40 ปีที่ผ่านมา ประมาณว่าดาวหางดวงนี้คงจะมีอันดับความสว่างอยู่ระหว่างแมกนิจูด +2 (ประมาณดาวฤกษ์ในกลุ่มดาวจระเข้) จนถึง -2 (ประมาณดาวพฤหัสบดี) ทั้งนี้ เป็นความสว่างของโคมาคือหัวหรือบรรยากาศของดาวหางทั้งดวง

และคาดว่าในระยะวันที่ 25 มีนาคม ที่ดาวหางเข้าใกล้โลกที่สุดดาวหางคงจะมีขนาดใหญ่กว่าขนาดปรากฏของดวงจันทร์ แต่ไม่ได้ปรากฏเป็นดวงชัดเจนอย่างดวงจันทร์หรือดาวเคราะห์อื่นๆ แต่เห็นเป็นเพียงปุยฝ้ายมีขนาดโตและพอจะมองเห็นด้วยตาเปล่าในเขตตัวเมืองใหญ่ที่มีแสงไฟรบกวน

หลังจากดาวหางผ่านเข้าใกล้ดวงอาทิตย์ที่สุดแล้ว นิวเคลียสจะมีปฏิกิริยารุนแรงกับรังสีจากลมสุริยะดาว

ถ้าดาวหางไฮยาคุคาเกะ เคยเข้าใกล้ดวงอาทิตย์มาก่อนอย่างที่เคยคาดกันแล้ว ก็อาจจะให้ความสว่างเพิ่มขึ้นพอที่จะเห็นด้วยตาเปล่าเป็นดวงฝ้ายแสงบางๆ ได้

สำหรับดาวหางบางดวงที่ให้แสงระดับไม่คงที่ ยิ่งทำให้ยากที่จะทำนายได้เช่นกันเช่น ดาวหางออสตินในปี 2532 ครั้งแรกมองเห็นสว่างมาก แต่แล้วก็ลดระดับลง จนสุดท้ายมีอันดับความสว่างหรือแมกนิจูดน้อยกว่าที่เคยไว้มากทีเดียว

□ ดาวหางไฮยาคุคาเกะจะมีหางยาวไม่เห็นหรือไม่?

ดาวหางไม่ได้ปรากฏให้เห็นทุกดวงเสมอไป หางดาวหางมี 2 ส่วนคือ หางก๊าซ กับ หางฝุ่น หางก๊าซเป็นเรื่องปกติธรรมดาที่ดาวหางมีอยู่ แต่ตาเปล่ามองเห็นได้ยากหางก๊าซเรืองแสงเนื่องจากอะตอมของก๊าซต่างๆ จากนิวเคลียสของดาวหางทำปฏิกิริยากับลมสุริยะ แดกตัวเป็นประจุไฟฟ้าให้พลังงานในความยาวคลื่นต่างๆ กัน แสงเรืองบางๆ ของหางก๊าซให้แสงสีน้ำเงิน ซึ่งตามนุษย์ยากที่จะรับรู้ได้

ส่วนหางฝุ่นมักปรากฏให้เห็นได้ในดาวหางทุกดวงที่เข้ามาในระยะวงโคจรของโลก ซึ่งห่างราว 1 หน่วยดาราศาสตร์ (1 AU) หรือราว 150 ล้าน ก.ม. จากดวงอาทิตย์ ในระยะนี้อุณหภูมิต่ำที่ผิวก้อนน้ำแข็งจะค่อยๆ สูงขึ้น รังสีความร้อนจากดวงอาทิตย์ทำปฏิกิริยากับน้ำแข็งที่นิวเคลียสของดาวหางเกิดเป็นโคมาที่อหุมนิว



ขณะที่ดาวหางโคจรเททำให้ผู้คนผิดหวัง ดาวหางเวสต์เข้ามาในปี 2519 กลับทำให้ชาวโลกตื่นเต้นกลายเป็นดาวหางแห่งทศวรรษ เพราะดาวหางสว่างสวยงามมาก ภาพถ่ายจากห้องปฏิบัติการพลังขับเคลื่อนไอพ่น สหรัฐอเมริกา

หางจะยังมีความสว่างหางยาวเห็นชัดเจนมากขึ้นในระยะราว 1 เดือนหลังจากนั้น

โดยทั่วไปการสังเกตดาวหางในระยะขาถอยออกไปจากเขตระบบสุริยะจะสว่างน่าสนใจมากกว่าในระยะขาเข้ามา แต่ก็ขึ้นอยู่กับระยะห่างระหว่างโลกกับดาวหางในขณะนั้นด้วย

□ เรื่องราวของดาวหางโคจรเทที่ทำให้ชาวโลกผิดหวังตามๆ กันมีความเป็นมาอย่างไร?

ดาวหางโคจรเทเพิ่งโคจรผ่านเข้าใกล้ดวงอาทิตย์เป็นครั้งแรกให้ชาวโลกได้เห็นกันในปี 2516-2517 แต่ไม่ดังอย่างที่สื่อมวลชนประโคมข่าวยกให้เป็นดาวหางแห่งศตวรรษ เพราะดาวหางมีระดับความสว่างคงที่

สิ่งที่นักดาราศาสตร์ไม่ทราบสาเหตุคือ ทำไมดาวหางดวงที่เพิ่งเข้ามาใกล้ดวงอาทิตย์ครั้งแรกจึงมีความสว่างเพิ่มขึ้น ช้ามากเมื่อเทียบกับดาวหางดวงที่เคยผ่านมาในเขตรับในของระบบสุริยะมาก่อนแล้ว

เคลือบและเกิดหางยาวออกไป ดาวหางดวงสว่างที่ผ่านเข้ามาล้วนปรากฏหางฝุ่นให้เห็นชัดเจนด้วยตาเปล่าแต่ดาวหางดวงที่สว่างน้อย เช่น ดาวหางอิราส-อะราเก-อัลท็อก ปรากฏในเดือนพฤษภาคม 2526 มองเห็นสว่างกว่าดาวฤกษ์ในกลุ่มดาวจระเข้ แต่ก็ไม่มีหางฝุ่นให้เห็นปรากฏเป็นเพียงปุยฝ้ายคล้ายลูกบอลใหญ่อยู่ในท้องฟ้า

ดาวหางไฮยาคุคาเกะในระยะปลายเดือนมีนาคมอาจปรากฏเป็นดวงฝ้ายทำนองเดียวกัน แต่ในระยะเดือนเมษายนขณะที่ดาวหางเคลื่อนเข้าใกล้ดวงอาทิตย์อย่างรวดเร็วอาจปรากฏหางฝุ่นยาวมากขึ้น นักดาราศาสตร์ใช้กล้องถ่ายภาพซีซีดีถ่ายภาพดาวหางเมื่อปลายเดือนกุมภาพันธ์ 2539 เห็นหางฝุ่นชัดเจน

เป็นสัญญาณบอกข่าวดีว่าดาวหางน่าจะปรากฏหางยาวให้ชาวโลกเห็นได้ด้วยตาเปล่าในช่วงเดือนเมษายนนี้

□ เราจะรู้ขนาดของดาวหางได้อย่างไร?

เราไม่มีทางรู้ได้เลยถ้าไม่มีโอกาสได้ตรวจสอบดาวหางระยะใกล้ๆ เพราะดาวหางมีโคมาเป็นส่วนที่ห่อหุ้มนิวเคลียสไว้หนาทึบ โคมาอาจมีขนาดใหญ่หลายแสนหรือหลายล้าน ก.ม.แต่หลังกำเนิดของโคมานี้แท้จริงแล้วอยู่ที่นิวเคลียสซึ่งเป็นก้อนน้ำแข็งสกปรกและมีขนาดเล็กกว่ามากนัก ดาวหางส่วนใหญ่มีนิวเคลียสขนาดราว 1x10 ก.ม. เมื่อครั้งดาวหางแฮลลีย์เข้ามาในปี 2523-2529 มีการส่งยานอวกาศหลายลำจากโลกผ่านเข้าใกล้ ตรวจพบว่านิวเคลียสมีรูปร่าง 8x15 ก.ม.

□ ค้นพบดาวหางบ่อยแค่ไหน?

ในช่วงปี 2533-2537 มีการค้นพบดาวหางโดยเฉลี่ยราว 12 ดวงต่อปี ในจำนวนนี้พบโดยนักดาราศาสตร์สมัครเล่นราว 4 ดวง ส่วนที่หอดูดาวภูเขาปาลอมาร์ในรัฐแคลิฟอร์เนีย สหรัฐอเมริกา นักดาราศาสตร์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ตรวจหาดาวหางได้มากกว่า 4 ดวงต่อปีตลอดระยะเวลา 10-12 ปีที่ผ่านมา

ในปี 2538 มีการค้นพบดาวหางดวงใหม่ 5 ดวงกับอีก 1 ดวง เป็นดาวหางดวงเก่าที่เคยเข้ามาและหายไปนานถึง 150 ปีแล้ว ส่วนดาวหางไอซากุเดเกะเป็นดวงใหม่ดวงที่ 3 ที่ค้นพบในปี 2539

□ ดาวหางดวง "พิเศษ" จะมาปรากฏให้เห็นบ่อยแค่ไหน?

ขึ้นอยู่กับนิยามคำว่า "พิเศษ" มีความหมายอย่างไรก็ตาม ถ้าหมายถึงความสว่างปรากฏขนาดเทียบได้กับดาวเคราะห์ดวงสว่าง ก็ประมาณทุกๆ 20 ปี

ทุกวันนี้ มลภาวะเรื่องแสงและฝุ่นในเขตตัวเมืองใหญ่เป็นปัญหาเพิ่มขึ้นกว่าเมื่อหลายสิบปีก่อนหลายเท่า ทำให้ผู้คนในเขตชุมชนมองเห็นดาวหางได้ยากแม้ว่าตัวดาวหางเองจะสว่างมากก็ตาม ด้วยเหตุนี้ในยุคปัจจุบันเราจึงต้องแยกการพิจารณาความเป็น "ดาวหาง



กล้องโทรทรรศน์อวกาศฮับเบิลถ่ายภาพดาวหางแฮล-บอพท์ท่ามกลางดาวฤกษ์ในกลุ่มดาวคนยิงธนูปล่อยฝุ่น ก๊าซ และน้ำแข็ง ระเหิดหมุนดวงคล้ายกังหัน นักดาราศาสตร์หวังว่าดาวหางดวงใหญ่จะเป็นดาวหางแห่งศตวรรษ ที่สว่างปรากฏหางยาวให้ชาวโลกตื่นตะลึงกันในเดือนปี 2540

ดวงพิเศษ" ออกจากการรับรู้มองเห็นได้ของประชาชน อย่างไรก็ตาม มีดาวหางถึง 2 ดวงผ่านเข้ามาในช่วงเวลา 1 ปีติดต่อกัน หลังจากดาวหางไอซากุเดเกะผ่านไปแล้ว มีดาวหางอีกดวงหนึ่งกำลังย่างกรายเข้ามาคือ ดาวหางแฮล-บอพท์

ซึ่งคาดว่าดาวหางแฮล-บอพท์ จะเป็นดาวหางดวงพิเศษที่มองเห็นได้ด้วยตาเปล่าในคอนต้นปี 2540

นักดาราศาสตร์ได้คาดหมายความสว่างและความยิ่งใหญ่ของดาวหางแฮล-บอพท์ว่าเป็นดาวหางแห่งศตวรรษรออยู่แล้ว

