

Black Hole : จอมเขมือบแห่งเอกภพ

นำเสนอเมื่อ : 27 ธ.ค. 2552

ความเว้งว่างเปล่าเหนือหัวคนเราขึ้นไปนั้น เป็นเอกภพมหามหึมาอันมีอาณาเขตกว้างใหญ่ไพศาลเหลือสติปัญญาที่จะหยั่งคะเนได้ สถานที่อันไร้อาณาเขตนี้ประกอบด้วยดวงดาวน้อยใหญ่ที่คุ่มกันหลวมๆ เป็นจักรวาลและจักรวาลน้อยใหญ่ที่มีอยู่เหลือคณานับ เคลื่อนคล้อยในเอกภพอันไร้ขอบเขตด้วยจำนวนอันไร้ปริมาณ

 ส่วนหนึ่งเชื่อว่าเป็นผลจากการที่สะเก็ดดาวขนาดมหึมาชิ้นหนึ่งหล่นเข้ามาอยู่ในปริมาตรแรงดึงดูดของโลก แล้วก็เลยถูกดูดลงมาถล่มเอาบริเวณดังกล่าว เหตุผลหนึ่งไปไกลกว่านั้นคือเชื่อว่าอาจจะมีการชนกันของดาวหางขนาดใหญ่ของดวงอาทิตย์จนทำให้เกิดการระเบิดขึ้นและทำให้เกิดอุบัติเหตุเชื่อเพลิงคือพลังงานนิวเคลียร์ในยานลำนั้นแผ่แสงฤทธิ์พุ่งออกไปออกมา มันก็เท่ากับการหยอดระเบิดนิวเคลียร์ลงไปบนทุ่งทุ่งกสิกรรมทำให้แหล่งกลายไปหมด

แต่ทฤษฎีล่าสุดที่นักวิทยาศาสตร์ตั้งไว้สำหรับกรณีลึกลับแห่งทุ่งทุ่งกสิกรรมนี้อาจจะเป็นไปได้ที่โลกเจอเข้ากับรายการ “แทะเล็ม” ของปรากฏการณ์ชนิดหนึ่งที่เพิ่งจะมีการค้นพบกันไม่นานมานี้ที่เผชิญเป็นปรากฏการณ์ระดับไม้จิ้มฟันของเอกภพ นั่นคือผลจากการอาละวาดของเจ้าแบล็ค โฮล

เรื่องนี้ก็อาจจะเรียกได้อีกอย่างหนึ่งว่า “อภินิหารเจ้าหลุมดำ”

แล้วอะไรเล่าคือเจ้าแบล็ค โฮล หรือหลุมดำที่ว่ามาหนักหนาข้างต้น

หลุมดำหรือแบล็ค โฮลนี้เป็นภาพที่มองไม่เห็นในเอกภพ แต่มันสัมผัสได้ด้วยการสังเกตได้ด้วยผลที่บังเกิดขึ้นรอบๆ ตัวของมัน คือการหายไปของดาวต่างๆ ที่กลืนไทรทัศน์จากผิวโลกมองออกมาและบันทึกเอาไว้เปรียบเทียบกับแสดงถึงอำนาจอันมหาศาลของเจ้าตัวร้ายแห่งเอกภพ

ในปี พ.ศ. 2447 เอฟ.ดับเบิลยู เบสเซล นักดาราศาสตร์สำคัญคนหนึ่งแห่งหอดูดาวคอนิกเบิร์ก ของปรัสเซียปัจจุบันคือหอดูดาวแห่งคาลินินกราด สหภาพโซเวียตได้เฝ้าสังเกตดาวฤกษ์สำคัญดวงหนึ่งที่รู้จักกัน

มากแต่สมัยดบรราร คือซิริอุส หรือดาวหมาที่ชาวโอยคุปต์ถือเป็นดาวสำคัญของการเปลี่ยนแปลงฤดูกาล และพบโดยบังเอิญว่าดาวซิริอุสนี้มีโคจรไปตามที่ตามทางของมัน หากแต่ดูเหมือนคล้ายกับว่ากำลังอยู่ในวิถีที่จะหลบอะไรสิ่งหนึ่งที่มองไม่เห็น



นักดาราศาสตร์รุ่นหลังจากเบสเซลได้ติดตามสานต่องานของเขาและพบว่า ใกล้เคียงกับดาวซีริอุสนั้นมีดาวดวงหนึ่งขนาดเล็กกว่ากำลังมีแสงริบหรี่ลงไปกว่าปกติแต่ในไม่นานหลังจากนั้นมันก็ส่งแสงสว่างจางมดาวซีริอุสซึ่งสว่างแล้ว เป็นปรากฏการณ์ต่อเนื่องอยู่หลายปีแล้วจากนั้นมันก็หายไปจากกล้องโทรทรรศน์ หลังจากที่มีหายไปแล้วนั่นเอง ปรากฏว่าจำนวนดาวน้อยๆ ที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่าในละแวกที่อยู่ใกล้เคียงกับดาวที่หายไปนั้นลดลงเรื่อยๆ และก็ทรงตัวอยู่ชั่วระยะหนึ่งจากนั้นก็ลดจำนวนลงไปอีกจนละแวกนั้นนอกจากดาวซีริอุสแล้วเป็นที่เว้งว่างเปล่าปราศจากดาว เหมือนกับใครไปถอนหญ้าในแปลงเล็กๆ เสียเตียน

ปรากฏการณ์ที่รวบรวมได้จากการสังเกตนี้ นักวิทยาศาสตร์ได้นำมาศึกษาวิจัยกันแล้ว และพบว่าเป็นกำเนิดของหลุมดำหรือสสารร้ายแห่งเอกภพอันเนื่องจากการถึงแก่กาลวสานของดาวฤกษ์ขนาดใหญ่

มีการเอากรณีปรากฏการณ์ประหลาดที่ไซบีเรียครั้งนั้นมาพิจารณาประกอบด้วย นักเคมีชาวอเมริกันนายหนึ่งคือวิลลาร์ด ลีบี อดีตสมาชิกของคณะกรรมการพลังงานปรมาณูของสหรัฐ ซึ่งได้รับรางวัลโนเบลสาขาเคมีในฐานะค้นพบวิธีการตรวจสอบอายุของสสารด้วยระบบกัมมันตรังสีคาร์บอน ได้รวมกับพรรคพวกอีกสองคนทำการทดลองพบว่า การเคลื่อนไหวของสิ่งสองสิ่งในอวกาศคือสสารกับตัวต้านสสารนั้น ทำให้เกิดพลังงานอย่างใหญ่หลวงมหาศาล และปรากฏการณ์นี้อาจจะเป็นไปได้เมื่อเหตุการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้นเจียดเข้ามาใกล้และถูกโลกดึงดูดลงมาแผลงฤทธิ์กับบนทุกไซบีเรีย



แต่สิ่งที่เรารู้กันในทุกวันนี้เกี่ยวกับสสารร้ายในเอกภพคือ **แบล็ค โฮล** นั้นเกิดขึ้นจากผลของการที่แก๊สในดาวฤกษ์ซึ่งมีกลุ่มก้อนหนาทำให้เกิดการหลอมตัวของนิวเคลียร์เข้าด้วยกัน เป็นลักษณะของการแปลงธาตุจากธาตุหนึ่งไปยังอีกธาตุหนึ่ง โดยเฉพาะจากไฮโดรเจนเป็นฮีเลียม การแปลงธาตุจากการหลอมตัวของนิวเคลียสนี้ผลพวงที่แนบมาด้วยก็คือพลังงานความร้อนที่เกิดจากระเบิดนิวเคลียร์ที่มนุษย์สามารถสร้างมันขึ้นมาได้แรงที่สุด

พลังงานมหาศาลที่มีทั้งความร้อนระคนปนเข้ากับแสงและรังสีอื่นๆ อันเกิดจากการหลอมตัวแปลงธาตุนี้จะผลักดันปรมาณูและอนุต่างๆ ออกจากกัน แต่ในเวลาเดียวกับที่มีแรงผลักดันปรมาณูออกจากกันนี้ก็พลอยหมดไปตามไปด้วย คงเหลือแต่แรงดึงดูดให้ปรมาณูวิ่งเข้ามากันอยู่แรงเดียว

เมื่อมีแต่แรงดึงดูดปรมาณูเข้าหากันอยู่แต่ลูกเดียวเช่นนี้ ดาวฤกษ์ที่ต้นเผาไหม้ตัวเองขึ้นมานั้นก็เริ่มหดตัวเล็กลงขนาดของเดิม และก็หดตัวลงไปเรื่อยๆ แต่จะหดใหญ่เล็กแค่ไหนนั้นก็ขึ้นอยู่กับว่าดาวฤกษ์ดวงเดิมนั้นมันใหญ่โตแค่ไหน ดาวฤกษ์ขนาดย่อมๆ หดๆ ก็จะหดตัวมาเป็นดาวฤกษ์นิวตรอน ซึ่งในตัวของมันนั้นจะประกอบด้วยสิ่งที่นักวิทยาศาสตร์เขาเรียกว่า **“สสารควบแน่น”** และสสารควบแน่นพวกนี้จะเป็นสสารที่ไม่มีอนุภาคไฟฟ้าอยู่ในตัวเหมือนกับสสารทั่วไป

นั่นเองที่เขาเรียกมันว่า “นิวตรอน” หรือ “สารเป็นกลาง”

 แต่ที่น่าทึ่งและมหัศจรรย์ที่สุดที่นักวิทยาศาสตร์เขากันไว้นั้นก็คือ
เจ้าสารควบแน่นนี้ปริมาณเพียงแค่นิ้วไม้ขีดเท่านั้นมันจะหนักเป็นพันล้านตัน
หรืออีกนัยหนึ่งหนักยิ่งกว่าภูเขาหิมาลัยหรือเขาพระสุเมรุเสียอีก

แต่ดาวฤกษ์ที่เอาแต่หดตัวไปนั้นก็ไม่ได้หยุดหดไปแค่นั้น
คงทำการกมหนากมตาลดขนาดของมันด้วยการหดต่อไปเรื่อย ๆ จนในที่สุดมันก็ไม่มีขนาด ไม่มีอะไรทั้งสิ้น
นอกจากสภาพใหม่ที่ไม่มองเห็น และที่นักวิทยาศาสตร์เขาเรียกว่า “หลุมดำ” หรือ “แบล็ค โฮล” นั่นแหละ

ทั้งหมดนี้ออกจะเป็นเรื่องฟังนักสมองเอาสักหน่อยแต่เนื้ขนาดผมพยายามเรียบเรียงเอาคำอธิบายของนักวิทยาศาสตร์ได้บันไดลงมาถึงพื้นให้ท่านผู้อ่านพอเข้าใจแล้วนะครับ มันเป็นศาสตร์ในเรื่องกฎของฟิสิกส์ที่เขาว่าเอาไว้
แค่ถอดเอามาง่าย ๆ ผมยังต้องนอนกายหน้าผากอยู่หลายตรลบกว่าจะออกมาเขียนได้อย่างนี้

ก็นักวิทยาศาสตร์นั่นแหละที่ไว้ว่า
เจ้าหลุมดำอันวิเศษตัวนี้แหละที่มันมีสนามแม่เหล็กอยู่สูงมหาศาลอำนาจทางแม่เหล็กของมันนี่เองที่เหี่ยวไปดูดดาว
ที่มันผ่านเข้าไปใกล้เคียงเข้าไปหามัน และก็จัดการเขมือบดาวนั้นๆ เอาตัวมันหายวับไป
เหมือนกับเป็นอาหารโอชะแล้วเมื่อดาวทั้งหลายถูกดูดกลืนเข้าไปในหลุมดำนั้นก็ยิ่งจะไปเพิ่มแรงดึงดูดให้กับเจ้าตัวหลุมดำจอมเขมือบนี้มากขึ้นไปอีก
ท่านองคนกินข้าวแล้วก็ยังพอมือมีแรงทำงานหรืออาละวาดเตะใครต่อใครจากหมาจนถึงบีบก็ยังไหวและสบายมาก
อะไรเทือกนั้น



พฤติกรรมของเจ้าหลุมดำนี้แหละที่เห็นๆ กันว่าเปรียบเสมือนสัตว์ร้ายที่ซุ่มอยู่ในกาแล็กซี่ของเรา
และบางทีอาจจะอยู่ในกาแล็กซี่อื่นๆ อีกหมื่นล้านอสงไขยในความเวิ้งว้างหาที่สิ้นสุดมิได้ของจักรวาล

ที่มา matichon

แต่โชคดีเอาหน่อยที่ว่า เจ้าสัตว์ร้ายจอมเขมือบแห่งจักรวาลนี้มันยังไม่อยู่ใกล้ชิดกับโลกนัก
คือมันซุ่มอยู่เนิ่นๆ บริเวณศูนย์กลางของกลุ่มดาวฤกษ์ที่กระจุกกระจายกันอยู่นับแสนๆ
ลานดวงที่ประกอบกันเขาเป็นทางยาวๆที่เราเห็นบนท้องฟ้า และเรียกเขาทางนี้ว่า “ทางช้างเผือก”

ถึงเวลานั้นนักวิทยาศาสตร์อเมริกันกำลังบอกว่าเจ้าหลุมดำที่หยุดนิ่งอยู่อาหารดาวที่มันกัมหน้าเขม็อบไปพักหนึ่งนั้น เริ่มขยับเขยื้อนท่องรอบขึ้นมาแล้ว และก็กำลังเริ่มเขม็อบดาวฤกษ์ที่ติดต่อบู่เขาไปไกลๆ มันเป็นอาหารอีกครั้งหนึ่ง พังแล้วก็หาชนหัวลูก

หลุมดำนี้มันคืออะไรกันแน่ เราเห็นจะต้องรอไปสักปีสองปีอาจจะรู้จักมันมากกว่าที่รู้อยู่แล้ว เพราะจากวิทยาการที่ก้าวหน้ามากขึ้น เทคโนโลยีที่ทันสมัยขึ้น ขณะนี้นักดาราศาสตร์สามารถที่จะส่งกล้องส่องดาวหรือกล้องโทรทรรศน์ออกไปเล็งดูกันได้นอกโลกแล้ว โดยฝากไปกับบัลลูนที่ส่งขึ้นไปโคจรในอวกาศแล้วส่งภาพข้อมูลต่างๆ กลับมาดูกันเพื่อตัดสินใจกันให้แน่ชัดว่าเจ้าจอมเขม็อบนี้มันคืออะไรกันแน่❌

ธรรมชาติมิได้สร้างความเรียบร้อยสวยงามให้ปรากฏขึ้นอย่างเดียว แต่ธรรมชาตินี้แหละที่ก็ได้สร้างความเหี้ยมเกรียม ความหายนะให้เกิดควบคู่กันไปด้วย

ใครจะคิดว่าอันดวงดาวทั้งปวงที่เห็นดาราดาษบนท้องฟ้านั้น คืออาหารอันโอชะของเจ้าสัตว์ร้ายพวกหนึ่งที่คอยจ้องเขม็อบดาวเหล่านี้ให้สูญหายไป ตราบใดก็ตามที่ดาวน้อยใหญ่ทั้งหลายเปลอเรือหลงเขาไปในแวดวงที่มัน “อาศัย” อยู่?

และนี่คือเรื่องเป็นจริง

สัตว์ร้ายที่ว่านี้ นักวิทยาศาสตร์บนดาวเล็กๆ ดวงที่เรียกว่าโลกนี้เขาตั้งชื่อมันเอาไว้ว่า “แบล็ค โฮล” หรือแปลกันง่ายๆ คือ “หลุมดำ”

ในระยะไม่กี่ปีที่ผ่านมา นับแต่ปี พ.ศ. 2513 นั้น นักวิทยาศาสตร์สาขาดาราศาสตร์ทั้งหลายพากันบอกเป็นเสียงเดียวว่า เจ้าสิ่งที่เรียกว่าหลุมดำหรือแบล็ค โฮลนั้นได้จัดการออกไล่เหยื่อเขม็อบดวงดาวต่างๆ บนท้องฟ้าไปแล้วมากตอมมาก และหลังจากเขม็อบดาวเหล่านี้ไปชั่วระยะหนึ่งแล้ว มันก็หยุดการไล่เหยื่อของมันไปชั่วระยะหนึ่ง

ช่วงที่แบล็ค โฮลอยู่เฉยๆ ไม่นานหรรคันปากคั่นคอจะกินดาวอย่างที่เคยนั้น นักดาราศาสตร์อีกนั้นแหละที่เขาบอกว่ามันกำลังขอเวลาสำหรับ “ย่อย” ดาวที่เป็นอาหารของมันอยู่

❌ อะไรก็ตาม มาถึง มาถึงตอนนี้ผู้เชี่ยวชาญที่เฝ้าสังเกตสังกาเจ้าสัตว์ร้ายตัวนี้กำลังร้องบอกว่าเจ้าหลุมดำหรือแบล็ค โฮลนี้เริ่มต้นที่จะออกไล่เหยื่อเขม็อบดวงดาวใหม่แล้วแต่โชคดีที่ว่าโลกเรานั้นยังอยู่ไกลมากจากถิ่นที่สัตว์ร้ายแห่งเอกภพนี้มันสิงสถิตอยู่ ไม่นานนั้นสักวันหนึ่งโลกใบน่ารักนี้ก็คงถูกมันเขม็อบและจัดการย่อยย่อยปากอ่อยกระเพาะมันไปเหมือนกัน

แต่อย่างไรก็ตาม วันสุดท้ายของโลกและสุริยจักรวาลนั้นก็ยังมีโอกาสมาถึงเหมือนกัน เพราะดวงดาวเพื่อนบ้านตลอดจนถึงดวงอาทิตย์ อาจจะถือว่าสุริยจักรวาลทั้งระบบนั้นก็กำลังค่อยๆ ถูกดูดให้เขาไปหาเจ้าแบล็ค โฮลนี้ทีละน้อยๆ เขาทำนองปลาหรือเนื้อที่ถูกเจ้าเงาะรายมนตเรียกให้ไปถูกจับเป็นเหยื่ออย่างไรวางนั้น แต่เรื่องนี้ก็อย่าเพิ่งตกอกตกใจจนชาวของอพยพกันหรือจนครึบ เพราะนักดาราศาสตร์กล่าวไว้ว่าอีกอย่างน้อยๆ ก็นับสิบๆ ล้านปีนั้นแหละกว่าที่โลกจะกลายเป็นเหยื่อเจ้าสัตว์ร้ายแห่งเอกภพ

เวลาผ่านไปนั้นเราจะตายไปเกิดที่ไหนอีกก็สับสนหรือก็ล้นชาตาก็ไม่รู้

แล้วอีกอย่างหนึ่งถึงจะหนียังไง มันก็ยังอยู่ในโลกใบกลมๆ นี่แหละว่า ไม่พ้นมือหรือ

ปรากฏการณ์สัจธรรมแห่งเอกภพหรือหลุมดำนี้อาจจะมีมานานนับร้อยพันหมื่นล้านปีมาแล้ว แต่ก็เพิ่งเป็นที่ประจักษ์กันในหมู่มนุษย์เพียงไม่นานมานี้ เมื่อคนเรามีความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ สามารถพัฒนาเครื่องมือเครื่องใช้รอบตัวให้ทันสมัยสมใจนึกมากขึ้น

และเพราะความก้าวหน้านี้เองที่ทำให้เรามองเห็นเจ้าสัจธรรมนี้ ด้วยความรู้จากสมมติฐานกลายเป็นทฤษฎี

☒ เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2451 หรือ 81 ปีมาแล้ว มีปรากฏการณ์ประหลาดเกิดขึ้นที่บริเวณทุ่งทุ่งกิสทางตอนกลางของไซบีเรีย ปรากฏการณ์นี้ได้แก่การระเบิดเสียงกึกก้องกลางอากาศ และมีการสั่นสะเทือนอย่างมหาศาลของแผ่นดินบริเวณนั้นและในอาณาเขตรศมีหลายร้อยกิโลเมตรโดยรอบ บรรดาผู้ที่อาศัยในละแวกทุ่งกิสนั้นต่างให้การเป็นเสียงเดียวกันว่า ขณะเกิดการระเบิดนั้นพวกตนแทบตาจำไปหมดด้วยแสงอันขาวนวลอย่างที่ไม่เคยพบเคยเห็นมาก่อน แสงนั้นทำให้ดูเหมือนว่าดวงอาทิตย์ที่กำลังส่องสว่างนั้นมีดับไปชั่วขณะ และเกิด “เสาไฟมหึมา” พุ่งขึ้นมาจากพื้นโลก

เมื่อเหตุการณ์สงบลงแล้ว สิ่งหนึ่งที่ยังปรากฏอยู่ในทุ่งทุ่งกิสแมจนกระทั่งวันนี้ยังเป็นเวลาเกือบหนึ่งศตวรรษแล้วก็ตาม คือสภาพหินกองของไม้ไผ่ในป่าแถบนั้นกระหยาบใหญ่เหมือนกับถูกมีดยักษ์ทิ้งและเผาไหม้ ไม่ใหญ่น้อยนี้แม้ว่าจะตายไปแล้วแต่ก็ไม่มีไม้ต้นใหม่เกิดขึ้นนักวิทยาศาสตร์ได้บุกเข้าไปทำการสำรวจค้นคว้าบริเวณนี้อย่างสม่ำเสมอ แต่ก็ไม่มีใครลงมติเห็นพ้องกันว่าสาเหตุของปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างไร แม้ว่าจะเห็นตรงกันว่ามันเป็นหายนะที่มาจากฟากฟ้าเหนือหัว

สาเหตุที่เกิดการทำลายป่าครั้งใหญ่ และสิ่งประหลาดที่ชาวทุ่งกิสยุคนั้นได้พบเห็นชนิดตายไปก็ยังลึ้มไม่ลงนั้นยังมีการโต้แย้งต่าง ๆ นานา อะไรเกิดขึ้นที่ไซบีเรียครั้งนั้นตอนนั้นสามารถแยกสาเหตุออกไปได้คือ