

บรรพบุรุษของมนุษย์สกุล ไฮโน

การปรากฏขึ้นครั้งแรกของไฮมินิดส์สกุล ไฮโน ในแอฟริกามีประมาณ 2.5 ล้านปีมาแล้วมีนัยสำคัญเชิงวิัฒนาการของมนุษย์หลายประการ ประการแรก เรากล่าวได้อย่างค่อนข้างมั่นใจว่าบรรพบุรุษของมนุษย์มีแหล่งกำเนิดในแอฟริกา ประการที่ 2 เราอาจกล่าวได้อย่างค่อนข้างมั่นใจว่าบรรพบุรุษของมนุษย์น่าจะวิัฒนาการมาจากไฮมินิดส์สกุลใดสกุลหนึ่งที่กล่าวถึงในบทที่ 6 โดยสกุลที่มีความเป็นไปได้มากที่สุดคือ ออสตราโลพิเก็ตส์เนื่องจากเป็นสกุลที่ปรากฏอยู่บนโลกอย่างต่อเนื่องยาวนานถึงช่วงรอยต่อที่มีไฮมินิดส์สกุล ไฮโน·ปรากฏขึ้นด้วย นอกจากนี้บางสายพันธุ์ของ ออสตราโลพิเก็ตส์ ยังดำรงอยู่ร่วมสมัยกับไฮมินิดส์สกุล ไฮโน ก่อนจะสูญพันธุ์ไปก่อนไฮมินิดส์สกุล ไฮโน ประการที่ 3 เราอาจกล่าวได้ว่าช่วงเวลาเมื่อ 2.5 ล้านปีมาแล้วอาจเป็นช่วงเวลาที่สูงอมหมายสมหัสการเกิดการแตกสายพันธุ์ใหม่หลังจากที่มีไฮมินิดส์เกิดขึ้นบนโลกเมื่อราว 6 - 7 ล้านปีมาแล้ว อย่างไรก็ตามภาพเส้นทางวิัฒนาการของไฮมินิดส์สกุล ไฮโน รุ่นแรกๆ ก็ไม่แจ่มชัดนัดเนื่องจากขาดบริพชีวินที่พบในขณะนี้ยังมีน้อย และซากบริพชีวินที่ค้นพบก็ไม่สมบูรณ์อีกด้วย จำนวนมากเป็นกระดูกที่แตกหักและเป็นเพียงบางส่วนของร่างกาย นอกจากนี้หลักฐานใบ凡ุณดีที่เป็นวัตถุอนินทรีย์ก็ไม่ลงเหลือทิ้งไว้ให้ศึกษามากนัก

ภาพของไฮมินิดส์สกุล ไฮโน เห็นที่มีหลักฐานในปัจจุบันมีลักษณะทางกายวิภาคและพฤติกรรมโดยรวมที่แตกต่างจากไฮมินิดส์รุ่นแรกที่กล่าวในบทที่ 6 ดังนี้

- 1) มีขนาดสมองใหญ่ขึ้นเกือบสามเท่า (300%) ของขนาดสมอง ออสตราโลพิเก็ตส์
- 2) ใบหน้าเล็กลง พื้นมีขนาดเล็กลง โดยเฉพาะในสายพันธุ์รุ่นหลัง ซึ่งอาจแสดงถึงการกินอาหารที่นุ่มและฉีกตัดได้ง่าย ประเภทเนื้อ
- 3) มีเทคโนโลยีในการทำและใช้เครื่องมือหินที่ซับซ้อนมากขึ้น และมีการปรับตัวทางวัฒนธรรมบางอย่างซึ่งไม่พบในกลุ่มไฮมินิดส์รุ่นแรกๆ
- 4) มีการใช้ไฟ

5) มีการล่าสัตว์โดยเฉพาะสัตว์ขนาดใหญ่ เช่น ช้าง แม้ กวาง เป็นต้น

ควรกล่าวด้วยว่าการปรากฏขึ้นของไฮมินิดส์สกุล ไฮโน เป็นจุดเริ่มต้นของการแบ่งยุคสมัยทางโบราณคดีที่เรียกว่า ยุคหินเก่า (Paleolithic Period) ซึ่งครอบคลุมช่วงเวลาตั้งแต่ประมาณ 2.5 ล้านปีมาจนถึงประมาณ 12,000 ปีมาแล้ว ยุคหินเก่าแบ่งออกเป็น 3 ยุคสมัย คือ ไฮโน ยุคหินเก่าตอนต้น (Lower Paleolithic) ยุคหินเก่าตอนกลาง (Middle Paleolithic) และ ยุคหินเก่าตอนปลาย (Upper Paleolithic) โดยวัฒนธรรมของ ไฮโน รุ่นแรก จัดอยู่ในยุคหินเก่าตอนต้น (นับตั้งแต่ช่วงเวลาประมาณ 2.5 ล้านปีจนถึงประมาณ 200,000 ปีมาแล้ว) ส่วนวัฒนธรรมของ ไฮโน รุ่นหลัง จัดอยู่ในยุคหินเก่าตอนกลาง (ประมาณ 200,000 ปีมาแล้วจนถึงประมาณ 35,000 ปีมาแล้ว) ส่วนวัฒนธรรมของมนุษย์รุ่นใหม่ หรือ ไฮโน เชปียนส์ จัดอยู่ในยุคหินเก่าตอนปลาย (ประมาณ 35,000 ปีมาแล้ว จนถึงประมาณ 12,000 ปีมาแล้ว)

ในบทนี้จะกล่าวถึงลักษณะทางกายภาพ ลักษณะทางวัฒนธรรม และพัฒนาการด้านชีววิทยาและวัฒนธรรมของไฮมินิดส์สกุล ไฮโน สายพันธุ์ต่างๆ ทั้งนี้จะแบ่งไฮมินิดส์สกุล ไฮโน ออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ ไฮโน รุ่นแรก (Early Homo) และ ไฮโน รุ่นหลัง (Later Homo)

ไฮโน รุ่นแรก

ไฮโน รุ่นแรก เป็นกลุ่มไฮมินิดส์ที่พับใบแอฟริกาเท่านั้น (ยกเว้น ไฮโน อีเรกตัส ที่พับทั้งใบแอฟริกาและที่ภูมิภาคอื่นๆ ของโลก) โดยปรากฏขึ้นเมื่อประมาณ 2.5 ล้านปีมาแล้ว และส่วนมากสูญพันธุ์ไปเมื่อประมาณ 1 ล้านปีมาแล้ว (ยกเว้น ไฮโน อีเรกตัส ที่พับว่าสามารถดำรงเผ่าพันธุ์ได้ยาวนานมานานถึงเมื่อประมาณ 200,000 ปีมาแล้ว หรือประมาณ 50,000 ปีในกรณีของ ไฮโน อีเรกตัส ที่พับใบอินโดนีเซีย)

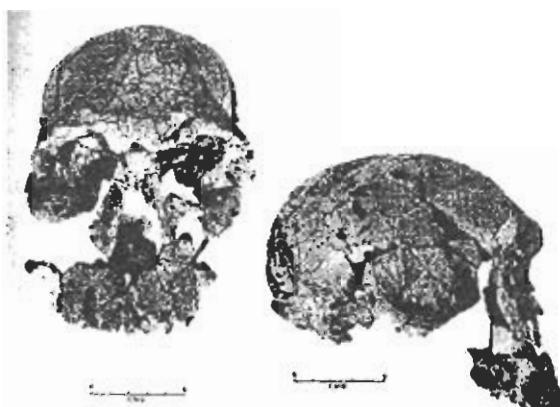
ไฮโน รุ่นแรก มีลักษณะทางชีววิทยาและวัฒนธรรมบางประการที่แตกต่างจาก ไฮโน รุ่นหลัง เช่น ขนาดความจุสมองน้อยกว่า พัฒนาไปยังมีขนาดใหญ่กว่า และมีพัฒนาการทางวัฒนธรรมที่ยังไม่ซับซ้อนมากนักเมื่อเทียบกับ ไฮโน รุ่นหลัง เป็นต้น

ไฮโน รุ่นแรกที่ค้นพบแล้ว ประกอบด้วย 4 สายพันธุ์ ได้แก่ ไฮโน แซบิลิส (*Homo habilis*) ไฮโน รูดอล์ฟเฟนซิส (*Homo rudolfensis*) ไฮโน อีเรกตัส (*Homo erectus*) และ

ไฮโน เออร์แกสเตอร์ (*Homo ergaster*) โดยมินิดส์ทั้งสี่สายพันธุ์นี้สูญพันธุ์ไปหมดแล้ว และอาจมีบางสายพันธุ์ที่วิวัฒนาการต่อไปเป็น ไฮโน รุ่นหลัง

ไฮโน แฮบิลิส

ไฮโน แฮบิลิส (*Homo habilis*) เชื่อกันว่าเป็นสายพันธุ์ที่เก่าแก่ที่สุดในกลุ่มไฮมินิดส์ สกุล ไฮโน รุ่นแรก ค้นพบครั้งแรกในปี 1964 ที่แหล่งโบราณคดีลูกไก่ กอร์จ ประเทศแทนซาเนีย ทางแอฟริกาตะวันออก โดยทีมวิจัยของหลุยส์ ลีกี โดยพบกระดูกหัวและชิ้นส่วนกะโหลกในชั้นดินที่มีเครื่องมือหินร่วมอยู่ด้วย (Leakey et al. 1964) และยังพบว่ามีสมองใหญ่กว่า ออสตราโลพิเทกส์ ทุกสายพันธุ์ (ความจุสมองของ ไฮโน แฮบิลิส ประมาณ 630 ลูกบาศก์เซนติเมตร ในขณะที่ความจุสมองของ ออสตราโลพิเทกส์ แอฟริกานัส ประมาณ 450 ลูกบาศก์เซนติเมตร) และพัฒนาการค่อนข้างเล็กคล้ายของมนุษย์ ดังนั้น คณวิจัยจึงตั้งชื่อสกุลและสายพันธุ์ใหม่ว่า ไฮโน แฮบิลิส และว่า “มนุษย์ที่เก่งในการใช้มือ” (“handy man”) ต่อมามากกว่า 10 ปี หลังจากนั้น ได้มีการค้นพบซากกระดูกชิ้นๆ ที่เป็นกะโหลก (รูปที่ 7.1 และ 7.2) และข้ากรรไกรที่จัดให้เป็น ไฮโน แฮบิลิส เพิ่มเติมอีก (Johanson et al. 1987)



รูปที่ 7.1 ชิ้นส่วนกะโหลกของ ไฮโน แฮบิลิส



รูปที่ 7.2 ภาพจำลองรูปร่างลักษณะของ ไฮโน แฮบิลิส

ไฮโน แฟบิลิส ปรากฏขึ้นในช่วง 2.5 ล้านปีมาแล้ว และสูญพันธุ์ไปเมื่อประมาณ 1.5 ล้านปีมาแล้ว พบรังนิแอฟริกาตะวันออกและแอฟริกาใต้ เช่นในแอฟริกาตะวันออกพบรัฐ แหล่งโอลดูไว gorge (Olduvai Gorge) ในประเทศแทนซาเนีย และพบบริเวณแหล่งโอมो (Omo) ในประเทศเอธิโอเปีย และแหล่งภูนี ฟอร่า ใกล้ทะเลสาบเทอร์คานา (Turkana Lake) ในประเทศเคนยา ส่วนในแอฟริกาใต้พบที่แหล่ง สเตอร์คฟอนเตียน (Sterkfontein) ประเทศแอฟริกาใต้

ลักษณะทางกายภาพเด่นของ ไฮโน แฟบิลิส ที่แตกต่างจากอสตราโลพิเทชินส์ ได้แก่ ขนาดสมอง โดย ไฮโน แฟบิลิส มีความจุสมองประมาณ 630 ลูกบาศก์เซนติเมตร ซึ่ง มีมากกว่าความจุสมองของ ออสตราโลพิเทคส์ แอฟริกานัส ถึง 40%

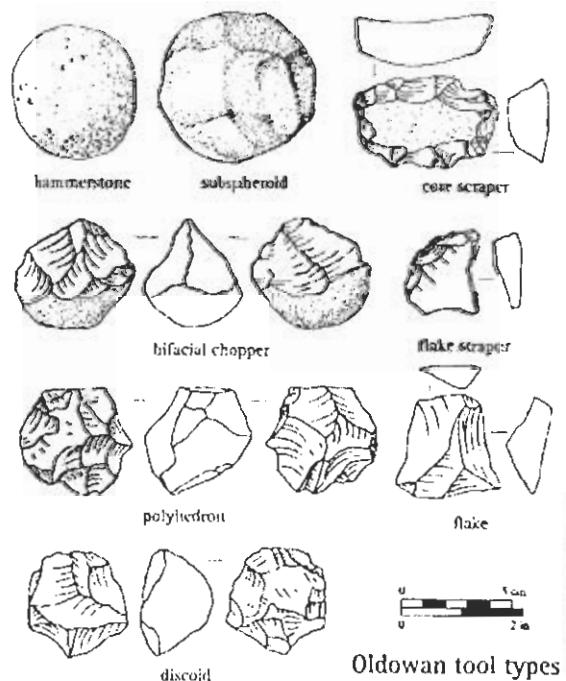
กะโหลกของ ไฮโน แฟบิลิส ค่อนข้างกลมมนคล้ายของมนุษย์ปัจจุบัน แต่นากว่า จากการศึกษาลักษณะภายในกะโหลกพบว่ามีร่องรอยเป็นเส้น (fissures) เหมือนกับที่ พบริเวณกะโหลกมนุษย์ปัจจุบัน ซึ่งแสดงว่าโครงสร้างสมองมีความซับซ้อน และอาจจะ เชื่อมโยงกับความสามารถในการใช้ภาษาได้

ฟันของ ไฮโน แฟบิลิส มีขนาดเล็กกว่าฟันของอสตราโลพิเทชินส์ แต่ยังใหญ่กว่าฟัน ของมนุษย์ปัจจุบัน โดยเฉพาะฟันกรามมีขนาดเล็กลงมาก (รูปที่ 7.3) เล็กกว่าฟันของอสตราโลพิเทชินส์ ส่วนโครงกระดูกของ ไฮโน แฟบิลิส มีลักษณะรูปร่างคล้ายกับ ออสตราโลพิเทคส์ อย่างเช่นคือรูปร่างเล็กและมีแขนยาว



รูปที่ 7.3 ฟันของ ไฮโน แฟบิลิส

ไฮโน แอบิลิส รู้จักทำเครื่องมือหินงะเทา ซึ่งเครื่องมือหินแบบนี้พบครั้งแรกในแหล่งโอลดูไว (Olduvai) นักโบราณคดีจึงเรียกเครื่องหินแบบนี้ว่า "เครื่องมือหินแบบโอลدوวน" (Oldowan Tool) ต่อมากพบเครื่องมือหินแบบโอลدوวนในแหล่งโบราณคดีหลายแห่ง ในแอฟริกา เครื่องมือหินแบบนี้เป็นเครื่องมือหินที่เก่าแก่ที่สุดในโลก (อายุประมาณ 2.5 ล้านปีมาแล้ว) และมักพบร่วมกับซากบรรพชีวินของ ไฮโน แอบิลิส และ ไฮโน รูดอล์ฟเฟนเชิล เครื่องมือหินประเภทเป็นน้ำตกจากหินภูเขาไฟและหินควอร์ตซ รูปร่างพอเหมาะสมมือ งะเทา อย่างง่าย พอให้มีความรอบข้าง มีหลายรูปแบบ (รูปที่ 7.4) สามารถใช้งานได้หลายลักษณะ ทั้งสับตัดก็ได้ หรือใช้หันเนื้อก็ได้ ซึ่งแสดงว่า ไฮโน แอบิลิส ใช้เครื่องมือหินชนิดนี้ในการสับตัดชิ้นเนื้อเพื่อบริโภค



รูปที่ 7.4 เครื่องมือหินแบบ โอลدوวน

หลักฐานที่มีอยู่ปัจจุบันบ่งชี้ว่า ไฮโน แอบิลิส เป็น scavenger หรือพากที่ใช้ประโยชน์จากเศษสิ่งของที่มีผู้ทิ้งไว้ เพราะพบร่องรอยตัด (cut-marks) บนกระดูกที่มีเนื้อน้อย เช่น กระดูกขาส่วนล่าง และมักเป็นกระดูกที่เป็นชิ้นส่วนบางส่วนที่ถูกสัตว์อื่นทิ้งเหลือไว้มากกว่า จะพบกระดูกทั้งโครงที่ ไฮโน แอบิลิส ล่ามาได้เอง จากหลักฐานดังกล่าวอาจจะกล่าวได้ว่า

ไฮโน แอบิลิส อาจจะเคยเก็บหรือใช้ประโยชน์จากสิ่งที่สัตว์กินเนื้อเหลือทิ้งไว้ มากกว่าจะเป็นนักล่าสัตว์โดยตรง

ไฮโน รูดอล์ฟเฟนซิส

ไฮโน รูดอล์ฟเฟนซิส (*Homo rudolfensis*) ถูกค้นพบครั้งแรกเมื่อปี 1972 ที่แหล่งกุบฟอรา (Koobi Fora) ใกล้ชายฝั่งตะวันออกของทะเลสาบเทอร์คานา ในประเทศเคนยา (Wood 1991) หลักฐานที่พบเป็นกะโหลก และชิ้นส่วนกะโหลก (รูปที่ 7.5) ต่อมาในปี 1993 ก็มีการค้นพบซากกระดูกขากรรไกรล่างที่แหล่งอูราชา (Uraha) ทางตอนเหนือของประเทศมา拉awi (Schrenk et al. 1993)



รูปที่ 7.5 กะโหลกของ ไฮโน รูดอล์ฟเฟนซิส

ไฮโน รูดอล์ฟเฟนซิส ปรากฏขึ้นเมื่อประมาณ 2.4 ล้านปีมาแล้ว และสูญพันธุ์ไปเมื่อประมาณ 1.6 ล้านปีมาแล้ว เดิมถูกจัดให้เป็น ไฮโน แอบิลิส แต่ต่อมาพบว่ามีลักษณะที่แตกต่างจาก ไฮโน แอบิลิส เช่น มีความจุสมองที่มากกว่า กล่าวคือ ไฮโน รูดอล์ฟเฟนซิส มีความจุสมองประมาณ 780 ลูกบาศก์เซนติเมตร ในขณะที่ ไฮโน แอบิลิส มีความจุสมองประมาณ 630 ลูกบาศก์เซนติเมตร (รูปที่ 7.6) นอกจากนี้ส่วนล่างของใบหน้าของ ไฮโน

ไฮโน ภูดอล์ฟเฟ่นชิส ก็ไม่ยืนออกมากางนัก แต่ลักษณะอื่นๆ คล้ายกับօสตราโลพิเทชีนส์มากกว่า ไฮโน แอบิลิส เช่น ในหน้าแบบและกัวง และพัณกรมีขนาดใหญ่



รูปที่ 7.6 เปรียบเทียบกะโหลกของ ไฮโน แอบิลิส (ซ้าย) กับ ไฮโน ภูดอล์ฟเฟ่นชิส (ขวา)

ไฮโน ภูดอล์ฟเฟ่นชิส รู้จักทำและใช้เครื่องมือหินแบบโอลไดวน เช่นเดียวกับ ไฮโน แอบิลิส ซึ่งแสดงว่าเป็นกลุ่มที่เสาะหาแหล่งอาหารที่หลงเหลือจากการล่าของสัตว์อื่นๆ ไม่ใช่เป็นนักล่าสัตว์เอง และคงจะอาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เป็นป่าไม้แบบเดียวกับที่ ไฮโน แอบิลิส อาศัยอยู่ ก่อนจะสูญพันธุ์ไปเมื่อประมาณ 1.6 ล้านปีมาแล้ว และมี ไฮโน สายพันธุ์อื่น เช่นมาแทนที่ หรืออาจจะวิวัฒนาการไปเป็น ไฮโน อีเรกตัส หรือ ไฮโน เออร์แกสเตอร์ ต่อไป (McHenry and Coffing 2000)

ไฮโน อีเรกตัส

ไฮโน อีเรกตัส (*Homo erectus*) โดยราคศัพท์มีความหมายว่า “มนุษย์ที่เดินตัวตรง” จากบรรพชีวินของ ไฮโน อีเรกตัส ถูกค้นพบครั้งแรกในปี 1891 ที่แหล่งตรินิล (Trinil) บนเกาะซัว ประเทศอินโดนีเซีย โดยนัก古生物学家 ชื่อ อูจีน ดูบัวส์ (Eugene Dubois, 1858-1941) จากบรรพชีวินที่พบประกอบด้วยกะโหลกศีรษะ (รูปที่ 7.7) และชิ้นส่วนกระดูกตันขา ซึ่งขณะนั้น ดูบัวส์คิดว่าเป็นหลักฐานที่เก่าแก่ที่สุดที่บ่งบอกว่าสัตว์บางชนิดมีการเดินสองขา ลักษณะคล้ายลิงไม่น่าง ดังนั้นเขาจึงตั้งชื่อว่า พิธีแคนไทรปัส อีเรกตัส (*Pithecanthropus erectus*) ซึ่งแปลว่า “มนุษย์วานรที่เดินตัวตรง” (erect ape-man) หรือที่

บางคนเรียกว่ามนุษย์ชาว (Java Man) (Theunissen 1989) และดูบ้าส์ยังกล่าวด้วยว่า เคเชียตตะวันออกเฉียงใต้อาจเป็นแหล่งกำเนิดของมนุษย์



รูปที่ 7.7 ชิ้นส่วนกะโหลกของ ไฮโน อีเกตัส จากแหล่งตัรินิล อินโดนีเซีย

หลังจากการค้นพบซากบรรพชีวินของ ไฮโน อีเกตัส ในอินโดนีเซียแล้ว ต่อมา มีนักมนุษยวิทยาชาวตะวันตกเดินทางเข้ามามีคิษาดำเนินดูมนุษย์ในเอเชียมากขึ้น จนมีการค้นพบ “มนุษย์วนารทีเดินตัวตรง” ในพื้นด่างๆ เพิ่มขึ้น ทั้งในประเทศอินโดนีเซีย และในที่อื่นๆ เช่น ในประเทศจีน พบรากบรรพชีวินที่พบครั้งแรกที่แหล่งถ้ำโจวโกรเตียน ใกล้กับกรุงปักกิ่ง ดังนั้นจึงตั้งชื่อว่า ชีแอนท์โตรปัส เปกินเนนซิส (*Sinanthropus pekinensis*) ซึ่งแปลว่า “มนุษย์จีน แห่งปักกิ่ง” หรือที่เรียกว่า “มนุษย์ปักกิ่ง” (Peking Man) นอกจากนี้ยังมีรายงานการค้นพบซากบรรพชีวินชิ้นส่วนกะโหลก (จำนวน 4 ชิ้น) ที่อำเภอเกาะคา จังหวัดลำปางของประเทศไทยด้วย (รูปที่ 7.8) โดยผู้ค้นพบเชื่อว่าน่าจะเป็นชิ้นส่วนกะโหลกของ ไฮโน อีเกตัส และจึงตั้งชื่อว่า “มนุษย์ลำปาง” (Lampang Man) (สมศักดิ์ ประมาณกิจ และวัฒนา สุภawan 2544) อย่างไรก็ตาม ผู้เชี่ยวชาญด้านมนุษยวิทยาภายนอกบางท่านที่ได้ตรวจสอบซากบรรพชีวินดังกล่าวเสนอว่าอาจจะเป็นกระดูกของ ไฮโน อีเกตัส หรือไม่ก็เป็นของลิงไม่มีหางสกุลหนึ่งก็ได้ (Tobias 2001)



รูปที่ 7.8 ชิ้นส่วนกะโหลกซึ่งเชื่อว่าเป็นของ "ลำปางแม่น"

ในทวีปแอฟริกามีการค้นพบชาบบรรพชีวินที่มีลักษณะคล้ายกับที่พบในเอ塞ีย และยังมีอายุเก่ากว่าที่พบในเอ塞ียด้วย ชาบบรรพชีวินที่พบจากแต่ละพื้นที่ทั้งในเอ塞ียและแอฟริกามีความเหมือนและแตกต่างอยู่บ้าง จนท้ายที่สุดมีการจัดอนุกรมวิธานกันใหม่ และเปลี่ยนชื่อจาก พิธิแคนไทรบัส อีเรกตัส และ ชีแนนไทรบัส เปกินเนนชีส มาเป็นชื่อดียวกันว่า โอโน อีเรกตัส มาจนถึงปัจจุบัน

เนื่องจาก โอโน อีเรกตัส ที่เก่าแก่ที่สุดพบในแอฟริกา ดังนั้นทฤษฎีที่ยอมรับกันมานานคือทฤษฎีที่กล่าวว่า โอโนนิดส์สกุลแรกที่อพยพออกจากแอฟริกาคือ โอโน อีเรกตัส ซึ่งเดินทางออกจากแอฟริกามีอีกประมาณ 1.8 ล้านปีมาแล้ว แต่ทฤษฎีนี้ก็ถูกท้าทายเมื่อมีการค้นพบหลักฐานที่เป็นกะโหลกและขากรรไกรล่าง (รูปที่ 7.9) ซึ่งพบในปี 1991 ที่แหล่งโบราณคดี ดมานิซี (Dmanisi) ในสาธารณรัฐจอร์เจีย (เคยเป็นส่วนหนึ่งของรัสเซีย) ซึ่งตั้งอยู่ จุดกึ่งกลาง 3 ทวีป (แอฟริกา เอเชีย และยุโรป) พอดี

ลักษณะของขากรรไกรและฟันที่พบที่ดมานิซีเหมือนกับของ โอโน อีเรกตัส กำหนดอายุอยู่ระหว่าง 1.7 - 1.9 ล้านปีมาแล้ว (Gabunia and Vekua 1995; Brauer and Schultz 1996) ถ้าการกำหนดอายุถูกต้องก็แสดงว่ามีประชากร โอโน อีเรกตัส บางกลุ่มเดินทางล่าสัตว์มาเรื่อยๆ จนออกจากแอฟริกา ซึ่งจัดเป็น โอโน อีเรกตัส ชุดแรกที่ออกจากแหล่งมาตุภูมิในแอฟริกา อย่างไรก็ตามในปี 2001 ก็มีการค้นพบกะโหลกจากแหล่งเดียวกันอีก แต่มีขนาดเล็กกว่า และมีสมองเล็กกว่า โอโน อีเรกตัส ซึ่งอาจแสดงว่ามีโอมนิดส์สกุล โอโน อีกสายพันธุ์หนึ่งอพยพออกจากแอฟริกามีอีกประมาณ 1.8 ล้านปี เช่นเดียวกับ โอโน อีเรกตัส

แต่การศึกวามนี้ยังต้องรอการค้นพบและพิสูจน์หลักฐานอีกครั้ง โดยเฉพาะการทำนดอยุ่เนื่องจากยังไม่สามารถอธิบายได้ว่าทำไม ไฮโน อีเกตัส จึงรีบเดินทางออกจากแอฟริกาหลังจากที่กำเนิดขึ้นมาบนโลกได้ไม่นาน มีนักวิชาการบางท่านเสนอว่าซากขากรไกรล่า่งที่พบที่ด่านนันเช่น่าจะมีอายุประมาณ 1.5 - 1.0 ล้านปีเท่านั้น ไม่น่าจะเก่าแก่ถึง 1.8 ล้านปี (Delson 2000)



รูปที่ 7.9 ซากบรรพบุรุษที่พบที่ ด่านนันเช มีลักษณะคล้าย ไฮโน อีเกตัส

หลักฐานที่มีอยู่ในปัจจุบันปัจจุ่นว่า ไฮโน อีเกตัส มีกำเนิดในแอฟริกา แล้วต่อมาเมื่อ บางส่วนอพยพไปที่อื่น แหล่งโบราณคดีที่พบหลักฐานเกี่ยวกับ ไฮโน อีเกตัส นอกจგาแอฟริกาแล้ว ส่วนมากอยู่ในทวีปเอเชีย เช่น จีน ปากีสถาน อินโดเนเซีย และไทย เป็นต้น น่า สังเกตว่าในปัจจุบันเรายังไม่มีหลักฐานที่แน่ใจได้ว่า ไฮโน อีเกตัส เดินทางเข้าทวีปยุโรป เนื่องจากยังไม่พบซากบรรพบุรุษของ ไฮโน อีเกตัส ในยุโรป

คำถามสำคัญคือทำว่า ไฮโน อีเกตัส บางส่วนจึงอพยพออกจากแอฟริกา และการ อพยพเป็นอย่างไร นักวิชาการบางท่านเสนอว่าการอพยพเป็นไปโดยอัตโนมัติ ไม่มีสาเหตุใด พิเศษ โดยให้เหตุผลว่า ไฮโน อีเกตัส มีความรู้ในการทำเครื่องหินเป็นอย่างดีอยู่แล้ว และมี ลักษณะทางชีววิทยาที่สามารถจะปรับตัวได้มือเดินทางเข้าสู่พื้นที่ใหม่ การอพยพใช้ เส้นทางจากแอฟริกาตะวันออก มุ่งเข้าทางเหนือ จนถึงทางตะวันออกเฉียงเหนือของยุโรป

เข้าสู่เข็ปตะวันตก จากนั้นอาจมีบางกลุ่มอพยพไปทางตะวันออกเข้าสู่จีนและอินโดเนเซีย และบางกลุ่มเดินทางไปทางเหนือและทางตะวันตกเข้าสู่ยูโรป (Klein and Edgar 2002:117)

ชาကบรรพบุรุษของ ไฮโน อีเกตต์ ที่มีอายุเก่าแก่ที่สุดที่พบในแอฟริกา กำหนดอายุได้ 1.8 ล้านปี และชาคบรรพบุรุษที่มีอายุน้อยที่สุดกำหนดอายุได้ประมาณ 200,000 ปีมาแล้ว ส่วนชาคบรรพบุรุษที่พบนอกทวีปแอฟริกาที่เก่าแก่ที่สุดมาจากแหล่งอื่นในดิยา (Ubeidiya) ในประเทศอิสราเอล อายุประมาณ 1.4 - 1.0 ล้านปีมาแล้ว (ดูตารางที่ 7.1)

ตารางที่ 7.1 รายชื่อแหล่งโบราณคดีสำคัญในแอฟริกาและเอเชียที่พบ ไฮโน อีเกตต์

พื้นที่ที่พบ	ประเทศ	แหล่งที่พบ	อายุ (ล้านปี)
แอฟริกาตะวันออก	เคนยา	ทะเลสาบเทอร์คานาตะวันออก	1.8
		ทะเลสาบเทอร์คานาตะวันตก	1.6
เอเชียใต้	สาธารณรัฐอาหรับเอมิเรตส์	โอลดูไวน์ กอร์เจ (Olduvai Gorge)	1.2 - 0.7
		สวาร์ตครานส์ (Swartkrans)	1.7 - 0.9
แอฟริกาเหนือ	อัลจีเรีย	เทอร์นีไฟน์ (Ternifine) หรือปัจจุบัน เรียกว่า Tighenif	0.7
			0.2
	โม洛哥	ชาเล (Sale)	
เอเชียตะวันตก	อิสราเอล	อูเบิดiya (Ubeidiya)	1.4 - 1.0
เอเชียตะวันออกเฉียงใต้	อินโดนีเซีย	ซังจิแган (Sangiran)	1.75
		ตรินิล (Trinil)	0.9?
		ซัมบังมาจัน (Sambangmachan)	0.4
		งานดง (Ngandong)	0.25
	ไทย	ลำปาง (Lampang)	0.5
เอเชียตะวันออก	จีน	แลนเตียน (Lantian)	0.8
		โจโกวเตียน (Zhoukoudian)	0.5 - 0.2
		เหอเชียน (Hexian)	0.25

ที่มา: สมศักดิ์ และวัฒนา 2544; Klein 1989; Larsen et al. 1991; Rightmire 1990; Swisher et al. 1994

อย่างไรก็ตามหากกล่าวถึงช่วงเวลาการแพร่กระจายของ ไฮโน อีเกตต์ ก็พบว่า ช่วงเวลาจะเหลือมีข้อกันกับ ไฮโน แมบิลิส อยู่บ้าง ซึ่งแสดงว่าเกิดความไม่แน่นอนในเรื่องการ

กำหนดอายุและการกำหนดอายุพันธุ์ที่พบก็ได้ เพราะดูเหมือนว่าจะมีการคั่นพับหลักฐานในหมู่ข้าดเย้งกับข้อมูลเดิมอยู่เสมอในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา หรือไม่ก็เป็นเรื่องของวิวัฒนาการจากกรุ่นพ่อแม่สู่รุ่นลูกที่บางกลุ่มของ ไฮโน แอบิลิส ได้วิวัฒนาการมาเป็น ไฮโน อี เกรตตัส แต่บางกลุ่มก็สูญพันธุ์ไป อาจมีประชากรบางกลุ่มของ ไฮโน แอบิลิส ที่ยังคงลักษณะอย่างเดิมหรือมีชีวิตอยู่ต่อมาในช่วงเวลาหนึ่งหลังจากที่ ไฮโน อี เกรตตัส เริ่มถือกำเนิดขึ้น

แต่เดิม นักวิจัยหลายท่านเชื่อว่า ไฮโน อี เกรตตัส ที่พบในเอเชียเมืองจีน เมื่อเทียบกับ ไฮโน อี เกรตตัส ที่พบในแอฟริกา กล่าวคือ ไฮโน อี เกรตตัส ในแอฟริกาที่เก่าที่สุดกำหนดอายุได้ 1.8 ล้านปี ส่วน ไฮโน อี เกรตตัส ในเอเชียกำหนดอายุได้ประมาณ 1 ล้านปี ถ้าเป็นดังนี้ก็แสดงว่า ไฮโน อี เกรตตัส อาศัยอยู่ในแอฟริกานานถึง 800,000 ปีก่อนจะอพยพออกไปที่อื่น อย่างไรก็ตามหลักฐานเกี่ยวกับ ไฮโน อี เกรตตัส ที่พบที่แหล่งแซงจิран (Sangiran) ในอินโดนีเซีย กำหนดอายุด้วยวิธีอาร์กอน-อาร์กอน (Argon-Argon Dating) ได้ค่าอายุประมาณ 1.7 ล้านปี (Swisher et al. 1994) ถ้าการกำหนดอายุถูกต้องน่าเชื่อถือก็แสดงว่ามีประชากร ไฮโน อี เกรตตัส บางกลุ่มอพยพออกจากแอฟริการิบกวนที่เชื้อกันแต่เดิม

หลักฐานเกี่ยวกับประชากร ไฮโน อี เกรตตัส ในยุโรปยังไม่ชัดเจนนัก หลักฐานส่วนมากที่พบในยุโรปมักเป็นแหล่งโบราณคดีที่พบเครื่องมือหิน มากกว่าที่เป็นซากบรรพบุรุษ และแม้ว่าเครื่องมือหินที่พบจะมีลักษณะที่เป็นแบบฉบับของกลุ่ม ไฮโน อี เกรตตัส แต่ก็พบว่า เครื่องมือหินดังกล่าวพบร่วมกับฟอสซิล ไฮโน เชเบียนส์ ด้วยเห็นกัน แหล่งโบราณคดีเพียงแหล่งเดียวในยุโรปที่พบเครื่องมือหินและหลักฐานเป็นข้ากรรไกรล่างที่เชื่อว่าสัมพันธ์กับ ไฮโน อี เกรตตัส คือ แหล่งดามานิซี ในสาธารณรัฐจورเจีย ดังได้กล่าวไปแล้ว

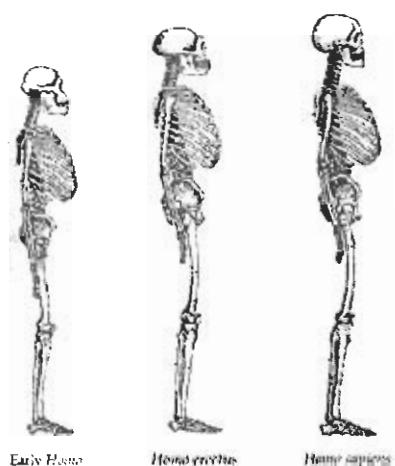
ไฮโน อี เกรตตัส สามารถปรับตัวอาศัยอยู่บนโลกได้ยาวนานหลายรุ่น รวมระยะเวลาประมาณ 1.6 ล้านปี ซึ่งเป็นระยะเวลาที่ยาวนานมาก และยาวนานมากกว่าสายพันธุ์ใดในมนุษย์สกุล ไฮโน (แม้แต่สายพันธุ์ ไฮโน เชเบียนส์ อย่างมนุษย์ปัจจุบันก็ยังไม่แน่ใจว่าสามารถดำรงเผ่าพันธุ์ได้ยาวนานเหมือนกับ ไฮโน อี เกรตตัส) ดังนั้นอาจแสดงว่า ไฮโน อี เกรตตัส เป็นสายพันธุ์ที่ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี แต่ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่า ไฮโน อี เกรตตัส ได้วิวัฒนาการมาเป็นมนุษย์ปัจจุบัน ประดิ่นหลักก็คือ ไฮโน อี เกรตตัส เป็นสายพันธุ์ที่มีชีวิตอยู่นานนับร้อยๆ ช่วงอายุคน และประสบความสำเร็จในการปรับตัวอย่างดี

ลักษณะเด่นที่สุดประการหนึ่งของ ไฮโน อีเกตตัส คือมีสมองใหญ่เมื่อเทียบกับไฮโน แอบิลิส และ ไฮโน รูดอลฟ์เฟนซิล ความจุสมองของ ไฮโน อีเกตตัส ประมาณ 1,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร หรือประมาณ 75% ของขนาดสมองมนุษย์ปัจจุบัน หรือมีขนาดใหญ่กว่าสมองของ ไฮโน แอบิลิส ถึง 60% (ไฮโน แอบิลิส มีความจุสมองประมาณ 630 ลูกบาศก์เซนติเมตร หรือประมาณ 40% ของขนาดสมองมนุษย์ปัจจุบัน) นอกจากนี้ยังพบว่า ในช่วงหลัง หรือราว 700,000 ปีมาแล้ว ขนาดสมองของ ไฮโน อีเกตตัส มีขนาดใหญ่ขึ้นด้วย

ลักษณะกะโหลกของ ไฮโน อีเกตตัส มีขนาดใหญ่กว่าของ ไฮโน แอบิลิส แต่ก็ยังเล็กกว่าของ ไฮโน เชเปียนส์ และด้านหน้าของกะโหลกแคบกว่า ซึ่งนักวิชาการอาจอนุมานว่ามีความสามารถทางปัญญาณอย่างกว่า ไฮโน เชเปียนส์ ด้านของจากด้านหลังหรือบริเวณหัวยทอยจะพบว่ากะโหลกของ ไฮโน อีเกตตัส กว้างขยายลงด้านล่าง แต่ของ ไฮโน เชเปียนส์ จะเรียวลง

ไฮโน อีเกตตัส บางกลุ่มที่พบในแอเรียมีสันกะโนโลปิน และจมูกแบบ พันและขาวร่าไกรล่างของ ไฮโน อีเกตตัส ยังมีขนาดใหญ่เมื่อเทียบกับของมนุษย์ปัจจุบัน ในหน้าของ ไฮโน อีเกตตัส ยังยื่นออกมาก ซึ่งเป็นลักษณะของไฮมินิดส์รุ่นแรก ลักษณะที่เด่นมากอีกประการหนึ่งคือมีกระดูกคิ้วโปนขึ้น (brow ridge) ซึ่งลักษณะนี้ไม่พบเด่นชัดในประชากรกลุ่ม ไฮโน แอบิลิส ประชากรกลุ่ม ไฮโน เชเปียนส์ ก็มีกระดูกคิ้วแต่เล็กกว่าของ ไฮโน อีเกตตัส

หลักฐานที่พบไกลั่หะเหลาบเทอร์คานาในเคนยาแสดงว่า ไฮโน อีเกตตัส มีรูปร่างค่อนข้างสูง รูปร่างโดยทั่วไปของ ไฮโน อีเกตตัส คล้ายกับมนุษย์ปัจจุบันมากกว่าไฮมินิดส์รุ่นแรก เช่น แขนยาวกว่าขาเล็กน้อย (ดูรูปที่ 7.10) นอกจากนี้ยังไม่พบความแตกต่างระหว่างเพศมากนัก



รูปที่ 7.10 รูปร่างและส่วนสูงของ ไฮโน อีเกตตัส เมื่อเทียบกับมนุษย์ปัจจุบัน

ตัวกรองที่ 7.2 ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างเครื่องมือหินแบบโอลด์วานกับเครื่องมือหินแบบอาซูเลียน

เครื่องมือหินแบบโอลด์วาน	เครื่องมือหินแบบอาซูเลียน
- จัดอยู่ในยุคหินเก่าตอนปลาย หรือ Lower Paleolithic	- จัดอยู่ในยุคหินเก่าตอนปลาย หรือ Lower Paleolithic
- ปรากฏในช่วงเวลาประมาณ 2.6 – 1 ล้านปี มาแล้ว (ส่วนมากอยู่ในช่วงระหว่าง 2.5 – 2 ล้านปี มาแล้ว)	- ปรากฏในช่วงเวลาประมาณ 1.7 ล้านปี – 200,000 ปีมาแล้ว (ส่วนมากอยู่ในช่วงระหว่าง 1.7 – 1.4 ล้านปีมาแล้ว)
- ส่วนมากเป็นเครื่องมือแกนหิน (core tools) และ เครื่องมือสะเก็ดหิน (flake tools) กับพับบ้าง เครื่องมือโดยรวมมีขนาดใหญ่ ไม่มีการตกแต่ง ดัดแปลงมากนัก ทำจากหินกรวดแม่น้ำที่มีอยู่ ตามพื้นที่ต่างๆ	- ส่วนมากเป็นเครื่องมือแกนหิน (core tools) และ เครื่องมือสะเก็ดหิน (flake tools) ทำจากหินกรวด แม่น้ำ มีการตกแต่งดัดแปลงอย่างพิถีพิถันมากขึ้น เช่น การะเทาะให้ผิวน้ำเดิมออกเกือบหมด มี รูปร่างและขนาดคล้ายกัน ซึ่งดูมีความเป็น มาตรฐานมากขึ้น
- ประกอบด้วยเครื่องมือหินปะนาก (เช่น choppers, discoids, scrapers) มีรูปร่าง หลากหลาย และมีหน้าที่การใช้งานหลากหลาย เช่นกัน	- ส่วนมากเป็นเครื่องมือปะนากจะเทาะสองหน้า (bifaces) ชوانมือ (handaxes) ซึ่งเน้นการใช้คุณ สองข้างมากขึ้น สามารถใช้งานได้อย่างมี ประสิทธิภาพมากขึ้น ส่วนมากมีรูปร่างเป็นรูปปุ่ก แพร์หรือหยดน้ำตา
- มักพบร่วมกับ <i>Homo habilis</i> และ <i>Homo rudolfensis</i>	- มักพบร่วมกับ <i>Homo erectus</i> และ <i>Homo heidelbergensis</i> ในช่วงสมัยหลัง

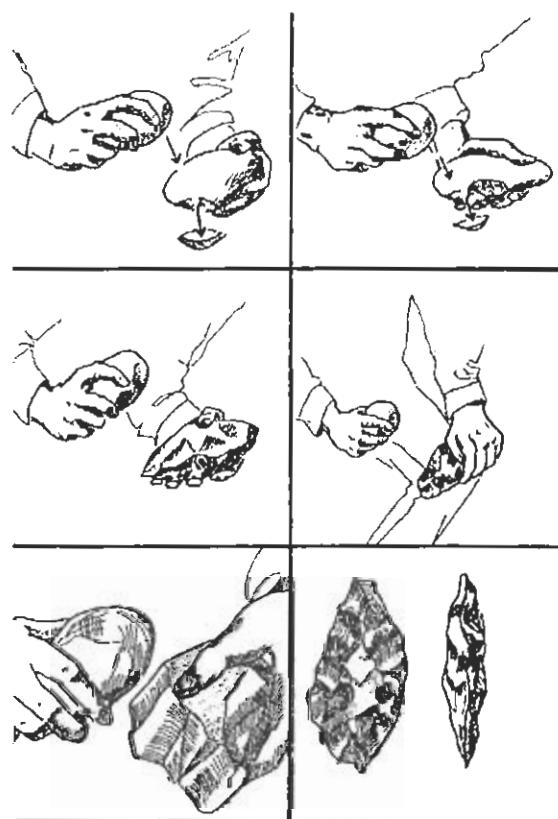
ที่มา: ดัดแปลงจาก Schick and Toth 2001

อาซูเลียนหมายถึงเครื่องมือหินที่เป็นชوانมือ (handaxes) เป็นเครื่องมือจะเทาะสองหน้า มีขอบที่ตรงและคมกว่าเครื่องมือแบบโอลด์วาน และจัดเป็นเครื่องมือที่มี

ประสิทธิภาพสูง (รูปที่ 7.12) แสดงว่าผู้ทำเครื่องมือต้องใช้ทักษะและเวลามากในการผลิตเครื่องมือแต่ละชิ้นและมีเป้าหมายชัดเจนว่าจะผลิตสำหรับใช้งานประจำได้ (รูปที่ 7.13)



รูปที่ 7.12 เครื่องมือหินแบบอาชูลีย์



รูปที่ 7.13 ขั้นตอนการผลิตเครื่องมือหินแบบอาชูลีย์

นักโบราณคดีได้จัดแบ่งเครื่องมือหินแบบอาชูเลียนออกเป็น 2 กลุ่มตามรูปร่างและคุณลักษณะอื่นๆ และลำดับเวลาที่พบ ได้แก่ เครื่องมือหินอาชูเลียนรุ่นแรก (early Acheulean) และเครื่องมือหินอาชูเลียนรุ่นหลัง (late Acheulean)

เครื่องมือหินอาชูเลียนรุ่นแรกมีลักษณะจะเทาสองหน้า ทำจากสะเก็ตหินขนาดใหญ่ (ยาวมากกว่า 15 เซนติเมตร) รูปไข่ ปลายแหลม ฝีมือการะเทาบ้างไม่ประณีตพิถีพิถันมาก นักเมื่อเทียบกับเครื่องมือรุ่นหลัง แท้ก็จัดเป็นเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับใช้งานหนัก เช่น ใช้สำหรับแลเหว้งและเนื้อสัตว์ขนาดใหญ่ เครื่องมือหินอาชูเลียนพบครั้งแรกในแหล่งโอลดูไวนอร์จในประเทศแทนซาเนีย ต่อมา ก็พบในแหล่งอื่นๆ ในทวีปแอฟริกา กำหนดอายุอยู่ในช่วงประมาณ 1.5 ล้านปีถึงเมื่อประมาณ 500,000 ปีมาแล้ว

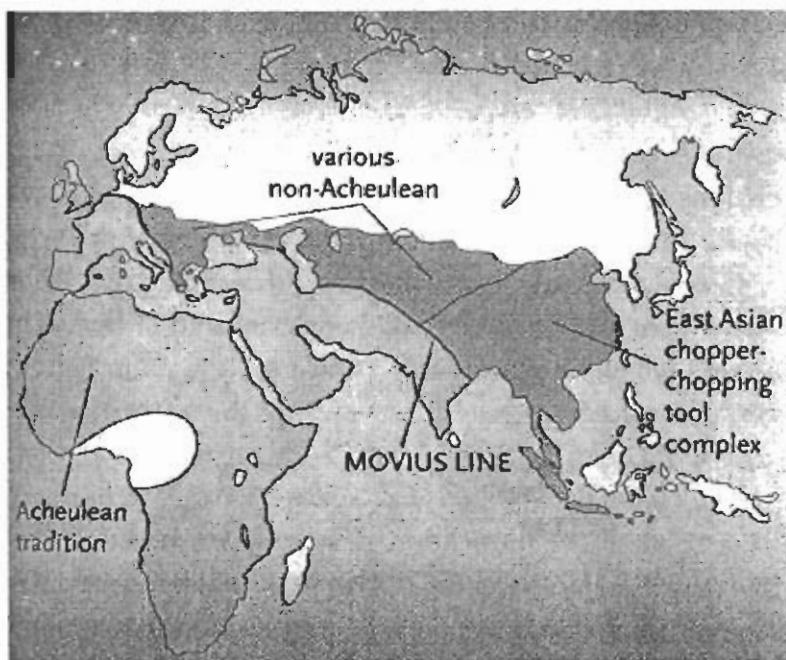
เครื่องมือหินอาชูเลียนรุ่นหลังมีลักษณะประณีตบรรจง บางขึ้นกว่าเดิม ได้รูปร่างที่มีสัดส่วนสมมาตร (symmetrical) และเป็นมาตรฐานมากขึ้น รูปร่างคล้ายหยดน้ำตา (รูปที่ 7.14). พบรังในแอฟริกา เอเชีย และในยุโรปในช่วงเมื่อประมาณ 400,000 - 200,000 ปี มาแล้ว (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับเครื่องมือหินแบบอาชูเลียนทั้งสองกลุ่ม ใน Klein 1999; Klein and Edgar 2002; Potts 2000; Schick and Toth 2001)



รูปที่ 7.14 ขวานมือแบบอาชูเลียน

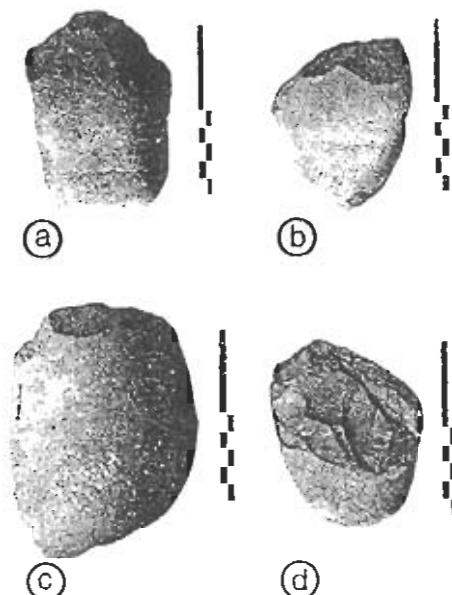
นอกจากนี้เครื่องมือแบบอาชูเลียนแล้วยังพบว่า ไฮโน อีเรกตัส ผลิตเครื่องมือหินประเภทอื่นๆ ด้วย เช่น เครื่องมือขุด (scraper) เครื่องมือขุด (picks) และเครื่องมือเจาะ (cleaver) เป็นต้น

อย่างไรก็ตามประชากร ไฮโน อีเกตัส บังกลุ่นเท่านั้นที่ผลิตและใช้เครื่องมือแบบอาชูเลียน กล่าวคือจากหลักฐานที่มีในขณะนี้พบว่าเครื่องมือหินแบบอาชูเลียนพบทั่วไปในแอฟริกา ยุโรป ตะวันออกกลาง และเอเชียตะวันตก แต่แทบไม่พบในตะวันออกไกล หรือเอเชียตะวันออกและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เลย ข้อสังเกตนี้เคยมีนักวิชาการชาวอเมริกันชื่อ ฮัลลัม เมวิอุส (Hallam Movius) เสนอไว้มื่อปี 1948 โดยเขาได้ขึ้นแบ่งวัฒนธรรมเครื่องมือหินออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนตะวันตก (แอฟริกา ยุโรป ตะวันออกกลาง และเอเชียตะวันตก) ซึ่งพบเครื่องมือหินแบบอาชูเลียน และส่วนตะวันออก (จีน และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้) ซึ่งพบเครื่องมือหินแบบอื่น ต่อมานักวิชาการเรียกเส้นแบ่งนี้ว่าโมเวียส ไลน์ (Movius line) (รูปที่ 7.15) ควรกล่าวด้วยว่าเมื่อไม่นานมานี้นักวิชาการชาวจีนและมาเลเซียบางท่านรายงานการค้นพบเครื่องมือหินมีห (hand axes) ในเอเชียตะวันออกและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ด้วย (Saidin 2006:63-64; Yamei et al. 2000) อย่างไรก็ตาม เครื่องมือหินที่ค้นพบมีจำนวนไม่มาก กำหนดอายุได้เพียง 40,000 ปี ไม่เก่าแก่เท่าอายุสมัยของหินมีหที่พบในแอฟริกาและยุโรป และเรายังต้องศึกษา กันต่อไปว่าหินมีหที่พบในเอเชียตะวันออกเป็นเครื่องมือหินแบบเดียวกับเครื่องมืออาชูเลียนที่พบในยุโรปและเอเชียตะวันตกหรือไม่ หรืออาจเป็นลักษณะพิเศษของหินมีหแบบเอเชียตะวันออก



รูปที่ 7.15 เส้นแบ่งวัฒนธรรมเครื่องมือหินแบบอาชูเลียน

เครื่องมือหินส่วนมากของ โอม อีเกตัส ที่พบริเวณและເອເຫີຍຕະວັນອອກເຈີ້ງໄດ້ມີລັກຊະນະເປັນເຄື່ອງມືອສັບຕົດຂາດໃໝ່ (chopper-chopping tools) (ຮູບທີ 7.16) ໃນຂະນະທີ່ເຄື່ອງມືອຫິນສ່ວນມາກຂອງ ໂອມ ອີເຣກັສ ທີ່ພບທີ່ອື່ນເປັນເຄື່ອງມືອຫິນແບບອາຫຼຸດເລີຍນ ດຳວັດຖຸກີ່ ຄືບປະຈຸກ 2 ກລຸມທີ່ມີລັກຊະນະທາງຊົວວິທາແໜມືອນກັນ ແຕ່ທຳໄມ້ວັດນອຮມເຄື່ອງມືອຫິນ ຕ່າງກັນອ່າງຫັດເຈັນ ເຮັດວຽກຢ່າງວ່າປາກງາກຮາດນີ້ຍ່າງໄວ



ຮູບທີ 7.16 ເຄື່ອງມືອສັບຕົດຂາດໃໝ່ ຈາກເອເຫີຍຕະວັນອອກເຈີ້ງໄດ້

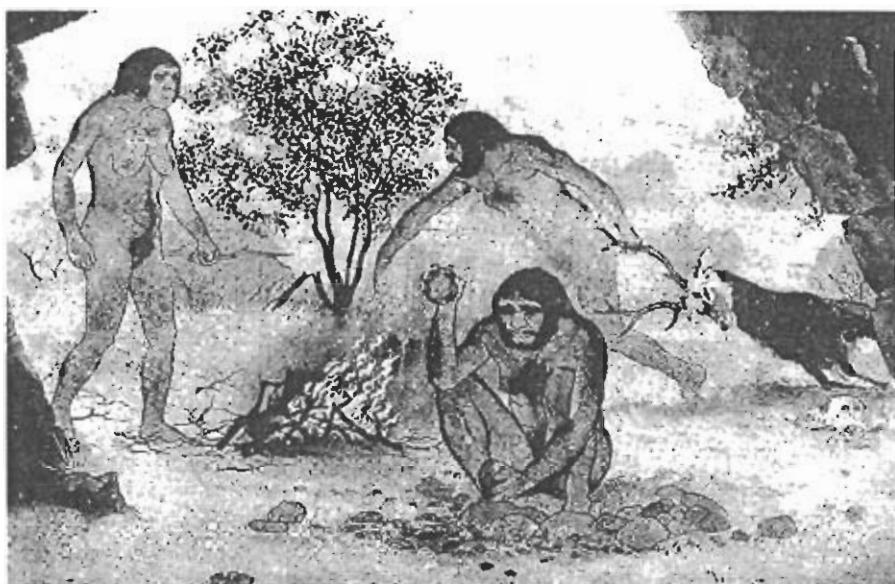
ຄໍາອົບາຍປະກາຮນີ້ນີ້ຄື່ອງວາງແຕກຕ່າງທາງວັດນອຮມອາຈສັນພັນຮັກບທັນພາກຮຽມຫາດທີ່ມີອູ້ໃນແຕ່ລະພື້ນທີ່ເຫັນ ໃນເອເຫີຍຕະວັນອອກແລະເອເຫີຍຕະວັນອອກເຈີ້ງໄດ້ມີປາໄຟກະຈາຍອູ້ຈໍານວນນາກ ໄນໄຟເປັນວັດຖຸດີບທີ່ສາມາດນຳມາໃຊ້ງານແລະທຳເຄື່ອງມືອໄດ້ສາພັດຍ່າງ ມຸນຸ່ຍໍສັນຍັກອົນໃນເອເຫີຍຈາກໃ້ໄນ້ໄຟໃນການທຳເຄື່ອງມືອຕ່າງໆກີ່ໄດ້ແໜ່ອນທີ່ຫາວພື້ນເມືອງໃນປັດຈຸບັນຍັງໃຊ້ກັນອູ້ ດັ່ງນັ້ນຈຶ່ງໄມ້ຄ່ອຍພບເຄື່ອງມືອຫິນ (ສ່ວນເຄື່ອງມືອເຄື່ອງໃ້ທີ່ທຳຈາກໄມ້ໄຟກີ່ແນ່ເປົ່ອຍສລາຍໄປຕາມຮຽມຫາດໃໝ່ໜັງແລ້ວໃຫ້ນັກໂປຣະນິດໄດ້ຄັ້ນພບ) ແຕ່ໃນອີກພື້ນທີ່හົ່ງ (ແອຟຣິກາ ຕະວັນອອກລາງ ແລະ ຍຸໂຮປ) ໄນມີທັນພາກຮຽມຫາດທີ່ນຳມາໃຊ້ທຳເຄື່ອງມືອໄດ້ນັກຈາກຫິນ ແລະ ດັ່ງນັ້ນຈຶ່ງຈໍາເປັນຕ້ອງໃ້ຫິນນາທຳເຄື່ອງມືອ ແລະ ນັກໂປຣະນິດຈຶ່ງພບເຄື່ອງມືອຫິນນາກກວ່າ ເປັນຕົ້ນ (Pope 1989)

อีกทฤษฎีหนึ่งเสนอว่าวัฒนธรรมเครื่องมือหินแบบอาชูเลียนเกิดขึ้นทีหลัง ฉะนั้น แหล่งโบราณคดีที่พบหลักฐานเกี่ยวกับประชากร ไฮโน อีเกกตัส รุ่นแรกจึงไม่มีเครื่องมือหินแบบอาชูเลียน แต่ดูเหมือนว่าทฤษฎีแรกจะมีน้ำหนักมากกว่า เนื่องจากพบว่า ไฮโน อีเกกตัส ในเอเชีย ซึ่งไม่นิยมใช้เครื่องมือหินแบบอาชูเลียนแม้กับกลุ่มที่อาศัยอยู่ในแอฟริกา ตะวันออกกลางและยุโรปนั้นมีอายุร่วมสมัยกัน และแม้แต่ในช่วงแรกๆ ที่ ไฮโน รุ่นหลัง ปรากฏขึ้นก็ยังไม่มีการใช้เครื่องมือหินแบบอาชูเลียนเลย นอกจากนี้มีการศึกษาเรื่องรอยการใช้งาน (use-wear analysis) บนเครื่องมือหินบางชนิดที่พบในเอเชียพบว่ามีเศษไม้ไผ่ติดอยู่แสดงว่าเครื่องมือหินแบบสับ-ตัดที่พบในเอเชียตะวันออกและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ถูกนำมาใช้ทำเครื่องมือไม้ไผ่หรือไม้อื่นๆ ก็ได้ หรืออาจกล่าวได้ว่าเครื่องมือหินแบบสับ-ตัดเป็นเครื่องมือที่ใช้ทำเครื่องมือ (tools for making tools) ไม่ใช้เครื่องมือที่ใช้ในการล่าสัตว์โดยตรง

. ไฮโน อีเกกตัส เป็นนักล่าสัตว์ (hunter) ไม่ใช่คnyderaha อาหารจากชากระดูกที่สัตว์กินเนื้อทิ้งไว้ (scavenger) ไฮโนนิดสายพันธุ์นี้มีทักษะในการล่าสัตว์และมักจะออกล่าเป็นกลุ่ม (cooperative hunter) เนื่องจากพบร่องรอยขนาดใหญ่หลายชิ้นในแหล่งเดียวกัน แสดงว่ามีการล่าสัตว์และนำสัตว์ที่ได้มาแล้วเนื้อในแหล่งชำแหละ (butchering site) จากการวิเคราะห์รอยสีกของฟันพบว่า ไฮโน อีเกกตัส เป็นสัตว์กินเนื้อ การที่พับเครื่องมือหินหลากหลายชนิดสำหรับการแล่เนื้อกับงั้ว ไฮโน อีเกกตัส รู้จักล่าสัตว์ หลักฐานรองรอยสีกบนฟันกีสนับสนุนความการตีความนี้

ไฮโน อีเกกตัส ส่วนมากใช้ถ้ำเป็นที่พำนัก เช่น ถ้ำโจวโภเตียน (Zhoukoudian) ในประเทศจีน แต่บางแหล่งก็เป็นพื้นที่กลางแจ้ง เช่นแหล่งชาเล (Sale) ในประเทศมองโกเลีย เป็นต้น ในกรณีของแหล่งถ้ำในประเทศจีนได้พบกระดูกสัตว์ เครื่องมือหิน พอสซิลจุชาาระ (fossilized feces) และร่องรอยเตาไฟ ซึ่งแสดงว่า ไฮโน อีเกกตัส รู้จักใช้ไฟในการเตรียมอาหาร หรือทำให้อาหารสุกก่อนรับประทาน นอกจากนี้ไฟยังเป็นแหล่งพลังงานความร้อน แสงสว่าง และยังช่วยกันไม่ให้สัตว์นักล่า (predators) เข้ามาใกล้ด้วย การใช้ไฟจึงเป็นอีกขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญมากของวิวัฒนาการทางวัฒนธรรมของมนุษย์ และจากการค้นพบรองรอยเตาไฟ เถ้าถ่าน และกระดูกเผาไฟในแหล่งโบราณคดีต่างๆ ทั่วโลกจำนวนมากขึ้นในสมัยหลังแสดงว่าบรรพบุรุษของมนุษย์ในสมัยหลังใช้ไฟมากกว่า ไฮโน อีเกกตัส เสียอีก

นอกจากวิวัฒนาการทางกายภาพแล้ว ไฮโน อีเกตัส ได้แสดงให้เห็นวิวัฒนาการทางวัฒนธรรมที่สำคัญอย่างน้อยสองประการ ประการแรกคือการประดิษฐ์เครื่องมือหินที่มีรูปทรงเฉพาะและมีความเป็นมาตรฐานมากขึ้น พิถีพิถันมากขึ้น แสดงถึงภูมิปัญญาและเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ ประการที่สองคือการประดิษฐ์ไฟ (รูปที่ 7.17) นวัตกรรมทั้งสองอย่างนี้นับเป็นพัฒนาการสำคัญที่เป็นพื้นฐานนำไปสู่การประดิษฐ์คิดค้นต่างๆ ของมนุษย์ในภายหลัง



รูปที่ 7.17 ภาพจำลองวิถีชีวิตและการใช้ไฟของ ไฮโน อีเกตัส

ไฮโน เออร์แกสเตอร์

ไฮโน เออร์แกสเตอร์ (*Homo ergaster*) แปลว่า "มนุษย์งาน" ("working man") จัดเป็นสายพันธุ์ที่เก่าแก่ที่สุดในกลุ่ม ไฮโน รุ่นแรกที่มีลักษณะทางกายวิภาค เช่น ขนาดร่างกาย รูปร่าง และฟัน คล้ายหรือใกล้เคียงกับ ไฮโน รุ่นหลัง และยังแตกต่างจากไฮมินิดส์ในสกุล ออสตราโลพิเทกส์ อย่างมากด้วย

ไฮโน เออร์แกสเตอร์ ถูกค้นพบครั้งแรกในทศวรรษ 1970 ที่แหล่งกุบี ฟอรา (Koobi Fora) ใกล้ชายฝั่งตะวันออกของทะเลสาบเตหอร์คานา ในประเทศเคนยา ซากบรรพบุรุษที่นี่ถูกpubในปี 1971 เป็นกระดูกขากรรไกรส่วนซี่เป็นของผู้ใหญ่ (Groves and Mazak 1975)

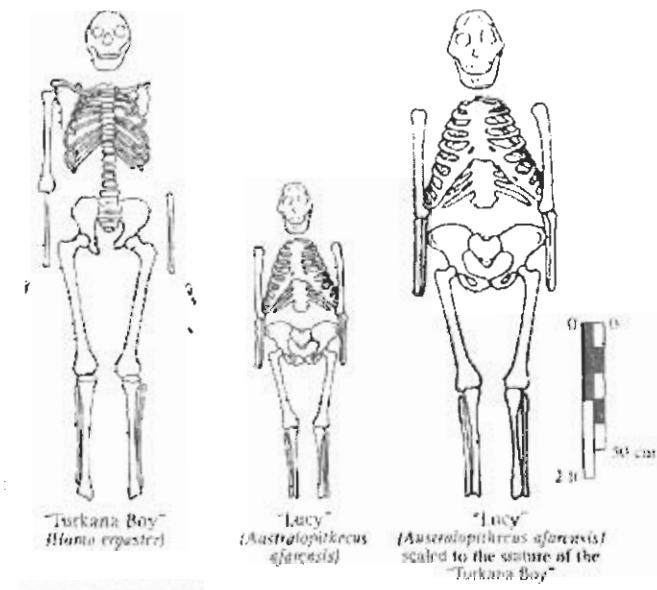
และต่อมาในปี 1975 และ 1976 นักโบราณมานุษยวิทยาได้ค้นพบซากบรรพชีวินเพิ่มเติม แต่ไม่นานนัก จนกระทั่งในปี 1984 จึงค้นพบหลักฐานที่สำคัญและช่วยให้เรารู้จัก ไฮโน เออร์ แกสเตอร์ มาากขึ้น นั่นก็คือการค้นพบซากโครงกระดูกที่เรียกได้ว่าเป็นโครงกระดูกของไฮโน นิดส์รุ่นแรกๆ ที่สมบูรณ์ที่สุดเท่าที่มีอยู่ในขณะนี้ (รูปที่ 7.18)



รูปที่ 7.18 โครงกระดูกของ ไฮโน เออร์แกสเตอร์

จากการศึกษาโครงกระดูกดังกล่าวพบว่าเป็นเด็กผู้ชาย อายุประมาณ 9 ขวบ ดังนั้น จึงเรียกชื่อกันเล่นๆ ว่า “เด็กชายแห่งเทอร์คานา” (Turkana Boy) ลักษณะของโครงกระดูก แสดงถึงวิวัฒนาการที่ใกล้เคียงกับมนุษย์มากขึ้น โดยเฉพาะลักษณะกายวิภาคที่ได้สัดส่วน รูปร่างสูงระหง (อายุประมาณ 9 - 11 ขวบ แต่สูงถึง 167 เซนติเมตร) ร่างกาย แขน ขา สม

ส่วนโภคเดียวกับมนุษย์ปัจจุบัน เช่น แขนค่อนข้างสั้นกว่าขา และสะโพกแคบและสูง เป็นต้น (รูปที่ 7.19) จนนักวิชาการบางคนกล่าวว่าเป็น “มนุษย์แท้รุ่นแรก” (the first true human) (Tattersall 2002) นอกจากนี้สมองก็ใหญ่ขึ้นกว่าสายพันธุ์รุ่นแรก ความจุสมองของ ไฮโน เออร์แกสเตอร์ ประมาณ 875 - 900 ลูกบาศก์เซนติเมตร (Klein and Edgar 2002; Schick and Toth 2001)



รูปที่ 7.19 ภาพเปรียบเทียบร่างกายของ ไฮโน เออร์แกสเตอร์ กับ ออสตราโลพิทีกัส

เรายังไม่แน่ใจว่าบรรพบุรุษของ ไฮโน เออร์แกสเตอร์ เป็นใคร แต่ถ้าพิจารณาจาก พื้นที่ที่พับและช่วงเวลาที่ปรากฏจากล่าවເเบື້ງດັນໄດ້ວ່າອາຈະວິວດນາກຮາມຈາກ ไฮโน ແລະ ບີລີສ ອີ່ວັດທະຍອອກມາຈາກໃມນິດສົບາກຄຸນທີ່ພຍາມປັບດ້າໃຫ້ເຂົາກັບສັກພແວດລ້ອມທີ່ເຮີ່ມແໜ້ງແລ້ງນາກີ້ນໍ້າກາຣຕີຄວາມນີ້ຖຸກຕ້ອງກີ່ແສດງວ່າ ไฮโน ເອර์ແກສເຕອຣ໌ ເປັນມນຸ່ງຍົກລຸ່ມ ແຮກທີ່ເຮີ່ມອພຍພເຂົາມາອາศີຍໃນພື້ນທີ່ທີ່ມີກຸມອາກາສຄ່ອນຂ້າງຮ້ອນ ແລ້ງ ແລະມີຄວາມແຕກຕ່າງໃນ ດູດກາລາມກີ້ນໍ້າໃນເອົາພິກາ ທັນນີ້ສາມາດອອົບໄຍດ້ຈາກກາທີ່ ไฮโน ເອර์ແກສເຕອຣ໌ ມີຫຼຸປ່າງທີ່ ໄດ້ສັດສົນເໜືອນມນຸ່ງຍົກລຸ່ມ ໂດຍເຂົາພາຍອ່າງຍິ່ງບົງເຈັນລໍາດ້າທີ່ເປັນຮູປ່ງດັ່ງເບີຍໆ ຂ່າຍໃ້ ກາຮະບາຍອຸນກຸມອອກຈາກຮ້າງກາຍໄດ້ດີ ນອກຈາກນີ້ແຂນ-ຂາກ໌ຄ່ອນຂ້າງຍາວີ້ນໍ້າໃຫ້ກາຮະບາຍຄວາມຮ້ອນດີຂຶ້ນເຫັນເດືອຍກັນ ນັກໂປຣາດຄືບາງທ່ານຍັງເສັນດ້ວຍວ່າກາທີ່ ไฮโน ເອර์ ແກສເຕອຣ໌ ສາມາດປັບດ້າໄດ້ດີໃນສັກພອາກາສຮ້ອນແລະແໜ້ງແລ້ງກີ່ຢ່ອມປັ້ງໜີ້ວ່າເປັນມນຸ່ງຍົກລຸ່ມ ແຮກທີ່ອາຈະມີຂົນຕາມຮ້າງກາຍນ້ອຍກວ່າກຸລຸ່ມອື່ນໆ ເນື່ອຈາກຮ້າງກາຍທີ່ໄວ້ຂຶ້ນ ອົງລົງມີຂົນບາງແລະ

น้อยจะขับเหงื่อได้สบายนั่นจึงไม่ทำให้ร่างกายและสมองต้องเผชิญกับอาการซึ่อกจาก การเร่งรتابายความร้อนมากเกินไป (Klein and Edgar 2002)

โอมิ เออร์แกสเตอร์ พบรูพาร์ในแอฟริกาท่านั้น เป็นสายพันธุ์ร่วมสมัยกับ โอมิ อีเกตัส รู้จักทำและใช้เครื่องมือหินแบบอาชูเลียน และอาศัยในสภาพแวดล้อมแบบเดียวกัน ด้วย

โอมิ เออร์แกสเตอร์ มีชีวิตอยู่บนโลกในช่วงระหว่าง 1.9 - 1.5 ล้านปีมาแล้ว และสูญพันธุ์ไปก่อน โอมิ อีเกตัส นำสังเกตว่าแม้ว่า โอมิ เออร์แกสเตอร์ จะสามารถปรับตัวในสภาพแวดล้อมที่ร้อนและแห้งแล้งได้ดี แต่ยังไม่สามารถปรับตัวในสภาพแวดล้อมแบบอื่นที่หลักแหลมในแอฟริกาได้ดีเท่า โอมิ อีเกตัส ดังนั้นจึงสูญพันธุ์ไปก่อน หรืออาจจะเป็นไปได้ว่า โอมิ เออร์แกสเตอร์ มีการผสมพันธุ์ข้ามกลุ่มกับ โอมิ อีเกตัส และกล้ายมาเป็นกลุ่มเดียวกันในภูมิภาคอื่นๆ ของโลกได้

โอมิ รุ่นหลัง

จากหลักฐานซากบรรพชีวินที่มีในขณะนี้ดูเหมือนว่า โอมิ อีเกตัส คงจะเป็นโอมิ นิดส์ที่วัดนาการต่ำมาเป็น โอมิ เชเบียนส์ (สาน โอมิ เออร์แกสเตอร์ แม้ว่าจะมีลักษณะทางกายวิภาคใกล้เคียงกับ โอมิ รุ่นหลังมากกว่า โอมิ อีเกตัส แต่ก็สูญพันธุ์ไปก่อน หรืออาจจะผสมผสานรวมกับ โอมิ อีเกตัส กลายเป็นกลุ่มเดียวกันภูมิภาคใด) แต่จากการศึกษาในรายละเอียดพบว่าประชากรบางกลุ่มของ โอมิ อีเกตัส อาศัยอยู่มานานถึง เมื่อประมาณ 200,000 ปีมาแล้วหรือหลังจากนั้นอีกหลายหมื่นปี ในขณะเดียวกันในบางแหล่งก็พบซากบรรพชีวินของสิงมีชีวิตสายพันธุ์ใหม่ที่แตกต่างจาก โอมิ อีเกตัส และอายุเก่าแก่ถึง 800,000 ปี นักโบราณมานุษยวิทยาได้จัดซากบรรพชีวินเหล่านี้ให้อยู่ในสายพันธุ์ใหม่เรียกว่า โอมิ เชเบียนส์ (แปลว่า “มนุษย์ผู้คลาด”) เพราะมีสมองใหญ่ขึ้น และมีวัฒนธรรมการทำเครื่องมือหินเปลี่ยนไป แต่นักโบราณมานุษยวิทยาบางท่านมองว่า โอมิ อีเกตัส กับ โอมิ รุ่นหลัง เป็นคนละกลุ่มและยังไม่แน่ใจว่า โอมิ รุ่นหลัง วิวัฒนาการมาจาก โอมิ อีเกตัส หรือไม่ นอกจากนี้ซากบรรพชีวินของ โอมิ รุ่นหลัง ที่ค้นพบในหลายพื้นที่ของโลกก็มีลักษณะแตกต่างกันตามช่วงเวลาและแหล่งที่พบด้วย ดังนั้นนักโบราณมานุษยวิทยาบางคน

จึงแบ่ง ไฮโน รุ่นหลังเป็น 2 กลุ่ม คือ ไฮโน เชปียนส์ รุ่นบุกเบิก (archaic *Homo sapiens*) และ ไฮโน เชปียนส์ รุ่นใหม่ (anatomically modern *Homo sapiens*) แต่ในขณะเดียวกันนักโบราณมานุษยวิทยาอีกกลุ่มหนึ่งก็แบ่ง ไฮโน รุ่นหลังออกเป็นสายพันธุ์ต่างๆ แยกจากกัน ในที่นี้จะใช้การจัดจำแนกตามแนวทางของนักวิชาการในแนวทางหลังคือ จัดแบ่ง ไฮโน รุ่นหลังออกเป็นสายพันธุ์ต่างๆ (ส่วนสายพันธุ์ ไฮโน เชปียนส์ จะกล่าวถึงในรายละเอียดต่อไปนี้ในบทที่ 8)

ชาကบรรพชีวินของกลุ่ม ไฮโน รุ่นหลัง ที่กล่าวถึงในบทที่ 7 นี้พับในหลายแห่งทั่วในทวีปแอฟริกา เอเชีย และยุโรป (ยังไม่พับในอเมริกา) กำหนดอายุอยู่ในช่วงประมาณ 800,000 - 35,000 (ดูตารางที่ 7.3)

ชาကบรรพชีวินของกลุ่ม ไฮโน รุ่นหลังที่พับในแอฟริกาพบร้าวยอยู่ทางภาคตะวันออกและภาคใต้ ชาคบรรพชีวินที่เก่าแก่ที่สุดพบที่แหล่งโบราณคดีในประเทศเคนยา (กำหนดอายุได้ประมาณ 600,000 ปี) มีลักษณะเด่นตรงที่กระดูกค่อนข้างใหญ่ หนา และหนัก กะโหลกแสดงลักษณะที่เหมือนกับมนุษย์ปัจจุบันมากขึ้น เช่น ความจุสมองใหญ่ (ประมาณ 1,300 ลูกบาศก์เซนติเมตร) กะโหลกค่อนข้างกลม หน้าตรงชัน (มองจากด้านข้าง) แต่ยังคงแสดงลักษณะที่ใกล้เคียงกับ ไฮโน อีเกตัส อยู่บ้าง เช่น กะโหลกโดยรวมค่อนข้างเตี้ย ห้ายทอยมีสันฐาน และมีสันคิ้วโปน (Rightmire 1998)

ชาคบรรพชีวินของกลุ่ม ไฮโน รุ่นหลังที่พับในเอเชียมีทั้งชาคกะโนหลก ชันส่วนกะโนหลก และชันส่วนกระดูกร่างกาย โดยพับในประเทศจีนเป็นหลัก (Tiemel et al. 1994) นอกจากนี้ยังพบชาคบรรพชีวินของ ไฮโน รุ่นหลังในประเทศไทยเดียดaway (Kennedy 1991)

ไฮโน รุ่นหลังในเอเชียมีความจุสมองน้อยกว่ากลุ่ม ไฮโน รุ่นหลังในแอฟริกา หรือเฉลี่ยประมาณ 1,200 ลูกบาศก์เซนติเมตร กะโหลกค่อนข้างหนาและหนัก แต่กระดูกร่างกายค่อนข้างบางและเบาซึ่งเป็นลักษณะที่คล้ายกับมนุษย์ปัจจุบัน อย่างไรก็ตามกระดูกอื่นๆ ก็ยังแสดงลักษณะดังเดิมที่คล้ายกับ ไฮโน อีเกตัส อยู่ด้วย เช่น จมูกแบบ สันคิ้วและสันกะโนหลกโปนเด่นชัด และกะโนหลกโดยรวมเตี้ยกว่าของมนุษย์ปัจจุบัน

ชาคบรรพชีวินของกลุ่ม ไฮโน รุ่นหลังที่พับในยุโรปมีจำนวนมากภูมิภาคอื่น และยังพับในราชนครที่มีจำนวนมากร่วมกับชาคบรรพชีวินเช่นกัน (แม้ว่าส่วนมากจะเป็นเครื่องมือหิน) โดยพับทั้งในยุโรปตะวันตก ยุโรปกลาง ยุโรปเหนือ ยุโรปใต้ และยุโรปตะวันออก ไฮโน รุ่นหลังในยุโรปโดยรวมมีลักษณะดังเดิมที่พับในกลุ่ม ไฮโน อีเกตัส เช่น กะโนหลกหนา

ตารางที่ 7.3 ตัวอย่างแหล่งที่พำนิภูมิวัตถุและซากบรรพบุรุษของ โขนี รุ่นหลัง

ชนิดที่พำนิ	ประเทศ	แหล่งที่พำนิ	อายุ (ปี)
แอฟริกาตะวันออก	เคนยา	Bodo	500,000 - 200,000
	แทนซาเนีย	Ndutu	350,000
	แทนเบีย	Kabwe	250,000 - 125,000
	แอฟริกาใต้	Florisbad	260,000
	ซูดาน	Singa	97,000
แอฟริกาเหนือ	โม洛哥	Jabel Irhoud	127,000 - 87,000
เชียบ	อินเดีย	Narmada	730,000 - 150,000
	จีน	Yinkou	263,000
		Jinniushan	200,000
		Dali	200,000 - 150,000
		Maba	140,000 - 200,000
ยุโรป	สเปน	Gran Dolina	780,000
	ฝรั่งเศส	Arago	400,000 - 200,000
		La Chapelle	56,000 - 47,000
		La Quina	55,000 - 40,000
		La Ferrassie	50,000 - 40,000
		Le Moustier	40,000
		St. Cesaire	36,000
	กรีซ	Petralona	300,000 - 200,000
	ยังกตุช	Swanscombe	250,000 - 200,000
	เยอรมนี	Steinheim	250,000 - 200,000
		Neandertal	70,000 - 35,000
	โครเอเชีย	Krapina	70,000
	ยิบราลต้า	Forbe's Quarry	70,000 - 45,000
	อิตาลี	Saccapastore	60,000
เอเชีย		Mt. Circeo	60,000 - 40,000
	ยังการี	Vertesszolos	225,000 - 185,000
ตะวันออกกลาง	อิสราเอล	Kebara	64,000 - 60,000
		Tabun	120,000
		Amud	50,000-42,000
	อิรัก	Shanidar	51,000-47,000

แหล่งข้อมูล: Campbell and Loy 2002; Jurmain et al. 2004; Klein 1989; Larsen et al. 1998; Relethford 1997;

Stringer and Gamble 1993

ชากรรไกรใหญ่เทอะทะ ท้ายทอยมูนเด่น และพันใหญ่ ในขณะเดียวกันก็มีลักษณะที่พัฒนาขึ้นมาใหม่คล้ายกับมนุษย์ปัจจุบัน เช่น ความจุสมองใหญ่ขึ้น กะโหลกกลม เป็นต้น

เนื่องจาก โไฮโน รุ่นหลัง มีขนาดสมองใหญ่พอๆ กับมนุษย์ปัจจุบัน จะนั้นเราจึงไม่สามารถแบ่งแยกความแตกต่างระหว่าง 2 กลุ่มนี้ได้อよงเบ็ดเสร็จ แต่จุดที่แตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดคือ โไฮโน รุ่นหลัง มีกะโหลกเตี้ยและหน้าผากลาด ในขณะที่มนุษย์ปัจจุบันมีกะโหลกสูง หน้าผากชันเป็นแนวตั้ง นอกจากนี้พื้นและหน้าของ โไฮโน รุ่นหลังมีขนาดใหญ่กว่าของมนุษย์ปัจจุบัน และกระดูกของ โไฮโน รุ่นหลัง ยังมีขนาดใหญ่หนากว่าของมนุษย์ปัจจุบัน แสดงว่ากล้ามเนื้อใหญ่และยังมีกล้ามเนื้อมากขึ้นด้วย

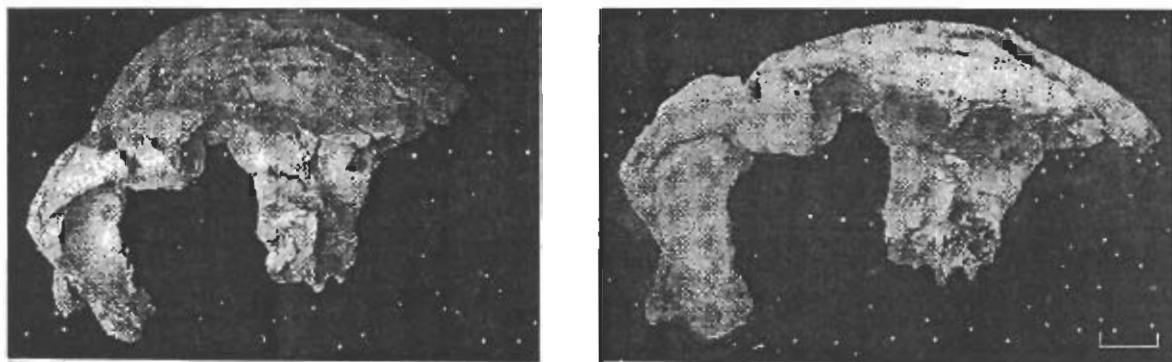
ลักษณะเด่นโดยรวมอย่างหนึ่งของ โไฮโน รุ่นหลัง คือมีขนาดสมองใหญ่พอๆ กับมนุษย์ปัจจุบัน เฉลี่ยประมาณ 1,370 ลูกบาศก์เซนติเมตร (ขนาดความจุสมองเฉลี่ยของมนุษย์ปัจจุบันคือ 1,350 ลูกบาศก์เซนติเมตร) โไฮโน รุ่นหลัง บางสายพันธุ์มีสมองเล็กกว่า สมองของมนุษย์ปัจจุบันเล็กน้อย น่าสังเกตว่าสมองของ โไฮโน รุ่นหลังเริ่มมีขนาดใหญ่ขึ้น ในช่วงเมื่อประมาณ 200,000 ปีที่ผ่านมา ซึ่งเป็นช่วงที่เริ่มพบร่องรอยต่าง ๆ มาอย่างชัดเจน

ดังได้กล่าวมาแล้วว่า โไฮโน รุ่นหลัง กระจายอยู่ทั่วโลกพื้นที่ และมีความแตกต่างกันในลักษณะทางกายวิภาคและพฤติกรรมบางอย่าง ฉะนั้นจึงสมควรต้องพิจารณาความหลากหลายของโไฮโนนิดส์กลุ่มนี้ในแต่ละพื้นที่ ในปัจจุบันนักวิชาการที่ศึกษาไว้ด้านการของมนุษย์ได้จัดแบ่งสายพันธุ์ของ โไฮโน รุ่นหลัง ออกเป็น สายพันธุ์ต่างๆ ได้แก่ โไฮโน แอนติเชสเซอร์ (*Homo antecessor*) โไฮโน ไฮเดลเบอร์เกนซิส (*Homo heidelbergensis*) และ โไฮโน นีแอนเดอร์ทัลเลนซิส (*Homo neanderthalensis*) เป็นต้น ดังจะกล่าวถึงสายพันธุ์ต่างๆตามลำดับอายุที่ปรากฏขึ้นบนโลก ดังนี้

โไฮโน แอนติเชสเซอร์

โไฮโน แอนติเชสเซอร์ (*Homo antecessor*) ซึ่งแปลว่า “มนุษย์ผู้มาก่อน หรือมนุษย์รุ่นบุกเบิก” พบรเมื่อ ค.ศ. 1994-1995 ที่แหล่งแกรน โดลีนา (Gran Dolina) ในประเทศสเปน (Bermudez de Castro et al. 1997; Kunzig 1997) ซากบรรพชีวินที่พบเป็นชิ้นส่วนของกะโหลกและกระดูกขากรรไกรล่างที่มีพันติดอยู่กับสมบูรณ์ (รูปที่ 7.20) และยังพบชิ้นส่วนเครื่องมือหินจำนวนมากกว่า 200 ชิ้น เป็นเครื่องมือหินแบบโอลด์owan แหล่ง

ในกรณีดังกล่าว กำหนดอายุได้ประมาณ 780,000 ปีมาแล้ว ดังนั้นหากบรรพบุรุษที่พบร่องรอยนี้จึงจัดเป็นสายพันธุ์ของ ไฮโน ที่เก่าแก่ที่สุดที่พบในทวีปยุโรป นักวิชาการบางคนเรียกว่าเป็นชาวยุโรปกลุ่มแรก (the first European) ซึ่งอาจจะวิวัฒนาการไปเป็น ไฮโน สายพันธุ์อื่นในภายหลัง เช่น ไฮโน ไซเดลเบอร์เกนซิส หรือแม้แต่ ไฮโน เซเปียนส์ หรืออาจจะสูญพันธุ์ไปเมื่อมีสายพันธุ์อื่นพัฒนาขึ้นมาแทนที่



รูปที่ 7.20 ชิ้นส่วนกะโหลกของ ไฮโน แอนติเชสเซอร์ จากประเทศสเปน

ลักษณะทางกายภาพของซากกระดูกที่พบมีลักษณะใกล้เคียงกับมนุษย์ปัจจุบันมากกว่า ไฮโน อีรากตัส และ ไฮโน รุ่นแรกสายพันธุ์อื่นๆ ดังนั้นนักนักนักวิทยาการกายภาพบางท่านจึงตีความว่า ไฮโน แอนติเชสเซอร์ อาจจะเป็นบรรพบุรุษของ ไฮโน มนุษย์นีแอนเดอร์ทัลและมนุษย์ปัจจุบัน (Schwartz and Tattersall 2002)

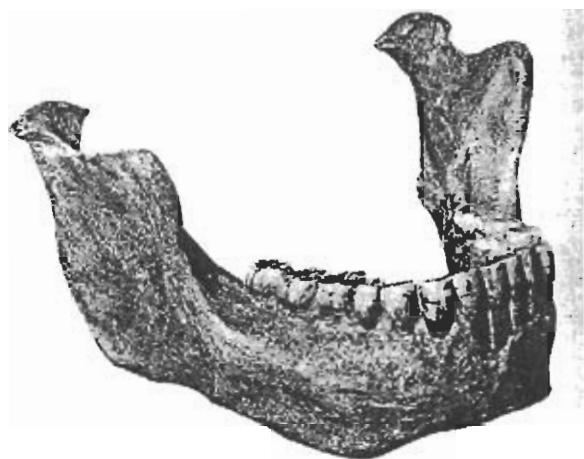
อย่างไรก็ตามข้อมูลที่มีในขณะนี้ยังมีน้อยเกินไปที่จะสืบสานต่อว่า ไฮโน แอนติเชสเซอร์ วิวัฒนาการมาจากไฮมินิดส์สายพันธุ์ใดกันแน่ หรืออาจจะเป็นสายพันธุ์ที่พัฒนาขนานมากับ ไฮโน อีรากตัส หรือวิวัฒนาการมาจาก ไฮโน อีรากตัส ก็เป็นได้

ในแง่วัฒนธรรมของ ไฮโน แอนติเชสเซอร์ นั้น พนว่าเทคโนโลยียังไม่พัฒนาถาวรหามากนักแม้ว่าลักษณะทางชีววิทยาจะพัฒนาไปมากกว่าก็ตาม กล่าวคือ ไฮโน แอนติเชสเซอร์ ยังใช้เครื่องมือหินแบบโอลไดวนซึ่งเป็นเครื่องมือหินรุ่นดั้งเดิมที่ ไฮโน รุ่นแรกใช้มาก่อน ในขณะที่พัฒนาการทางชีววิทยาที่มีลักษณะใกล้เคียงกับมนุษย์ปัจจุบันมากกว่า ไฮโน รุ่นแรก เช่น กะโหลกบางกว่า และสันนิษฐานว่าความจุสมองก็ใหญ่กว่า (แม้ว่าจะยังไม่

สามารถวัดปริมาตรสมองได้ในขณะนี้ เนื่องจากซากกระโหลกที่พบยังมีจำนวนไม่มากพอกและแตกเป็นชิ้นเล็กจนไม่สามารถวัดขนาดสมองได้) เป็นต้น

ไฮโน ไฮเดลเบอร์เกนซิส

ไฮโน ไฮเดลเบอร์เกนซิส (*Homo heidelbergensis*) ตั้งชื่อตามแหล่งที่พบครั้งแรกในปี 1907 ที่แหล่งมาร์เมอร์ (Mauer) ใกล้เมืองไฮเดลเบิร์ก ในประเทศเยอรมันี ซากที่พบครั้งแรกเป็นขากรรไกรล่าง พร้อมพันธุ์ด้วย (รูปที่ 7.21)



รูปที่ 7.21 ชิ้นส่วนขากรรไกรล่างของ ไฮโน ไฮเดลเบอร์เกนซิส พบริปประเทศเยอรมันี

สายพันธุ์นี้พบในทวีปยุโรปเมื่อประมาณ 500,000 – 200,000 ปีมาแล้ว มีการแพร่กระจายในหลายพื้นที่มากกว่า ไฮโน แอนติเซสเซอร์ (รูปที่ 7.22) เช่น พบริปแหล่งบอกร์ฟ (Boxgrove) ในประเทศอังกฤษ แหล่งถ้ำอา拉โก (Arago Cave) ในประเทศฝรั่งเศส แหล่งบิลซิงสเลบен (Bilzingsleben) และแหล่งโซนิงเกน (Schoningen) ในประเทศเยอรมันี แหล่งเชปราโน (Ceprano) ในประเทศอิตาลี และแหล่งเพตราโลนา (Petalona) ในประเทศกรีซ เป็นต้น (ดูเพิ่มเติมใน Gore 1997; Schwartz and Tattersall 2002) ต่อมานักวิชาการบางท่านได้จัดรวมซากบรรพชีวินของมนุษย์ที่พบในพื้นที่อื่นๆ ของโลก ทั้งในแอฟริกาและเอเชียที่อยู่ในยุคไพลสโตรีนตอนกลาง หรือเมื่อประมาณ 900,000 - 200,000 ปี มาแล้ว ให้เป็น ไฮโน ไฮเดลเบอร์เกนซิส ด้วย เช่น ซากบรรพชีวินที่พบที่แหล่งดาลี (Dali) แหล่งยินนิจาน (Jinniushan) และแหล่งมาบ้า (maba) ในประเทศจีน ชิ้นส่วนกระโหลกที่

พบที่หุบเขานาร์มาดา (Narmada Valley) ในประเทศอินเดีย กะโหลกที่พบที่แหล่งค้าเว (Kabwe) (ชื่อเดิมคือ Broken Hill) ในประเทศแซมเบีย หรือที่เรียกว่า “มนุษย์โรดีเชีย” (“Rhodesian Man”) แหล่งดูตู (Ndutu) ในประเทศแทนซาเนีย และซากกะโหลกที่พบที่ แบล็งโบโด (Bodo) ในประเทศเคนยาเป็นต้น (ดูเพิ่มเติม ใน Jurmain et al. 2004; Pettitt 2005)



กะโหลกของ ไฮโน ไฮเดลเบอร์เกนซิส พบรากแหล่ง เพทราโลนา ประเทศกรีซ



กะโหลกของ ไฮโน ไฮเดลเบอร์เกนซิส พบรากแหล่งดาลี ประเทศจีน



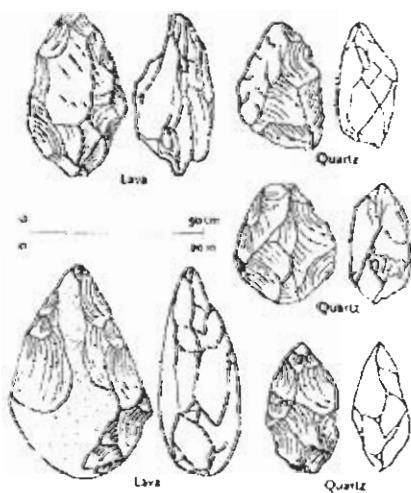
กะโหลกของ ไฮโน ไฮเดลเบอร์เกนซิส พบรากแหล่ง คามา ประเทศแซมเบีย

รูปที่ 7.22 ตัวอย่างกะโหลกของ ไฮโน ไฮเดลเบอร์เกนซิส จากพื้นที่ต่างๆ

นักวิชาการสันนิษฐานว่า ไฮโน ไฮเดลเบอร์เกนชิต กลุ่มที่พบในแอฟริกาได้ วิวัฒนาการไปเป็น ไฮโน เชปีนส์ รุ่นแรกๆ ของแอฟริกา กลุ่มที่พบในแอเชียอาจจะ วิวัฒนาการเป็น ไฮโน เชปีนส์ ในເອເຕີຍຕະວັນອອກແລະເອເຕີຍຕະວັນອອກເຈິ່ງໄດ້ ທີ່ອາຈະສູງພັນຖືໄປ ສ່ວນກຸລຸ່ມທີ່ພບໃນຢູ່ໂປາຈະພັດນາຂຶ້ນມາແຫນທີ່ ไฮโน ແອນດີເຊສເຊວ່ຽ ແລະ ວິວັດນາກາຣໄປເປັນ ไฮโน ນີ້ແອນເດວຣ໌ຫລັດເລັນຊີສ ແຕກີຍັງໄມ້ນີ້ຂ້ອສຽບປັດເຈນໃນປັຈຸບັນ

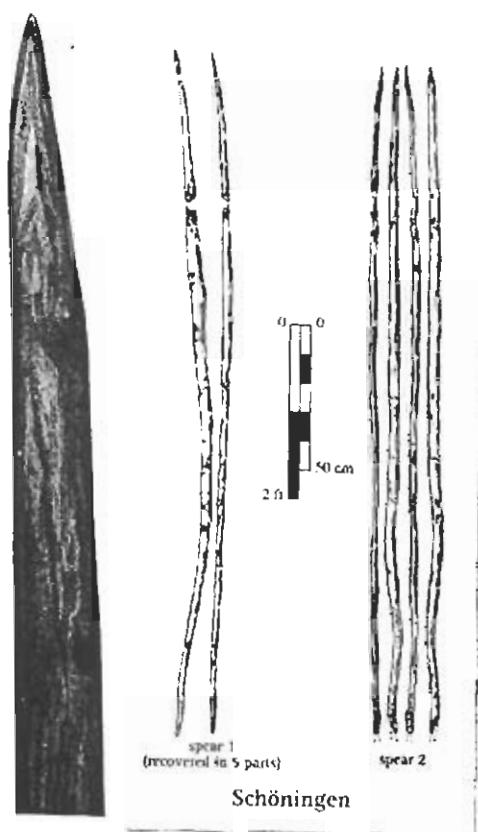
ລັກຜະນະທາງຊີວິທີຍາຂອງ ไฮโน ไฮเดลເບອຣົກົນຊີສ ແມ່ວ່າຈະມີບາງອ່າງທີ່ຄລ້າຍກັບ ไฮโน ອືເກດັສ ແລະ ไฮโน ແອນດີເຊສເຊວ່ຽ ເຊັ່ນ ໃບໜ້າໃໝ່ແລະຢືນມາຂ້າງໜ້າເໜືອນກັນ ຂາກຮ່າກໃໝ່ແລະໄມ້ມີຄາງ ສັນຄົວໃໝ່ ກະໂລກຄ່ອນຂ້າງໜ້າ ແລະພັນໃໝ່ ເປັນຕົ້ນ ແຕກີມີ ລັກຜະນະທີ່ພັດນາຂຶ້ນມາໃໝ່ເຊິ່ງແຕກຕ່າງຈາກ ไฮโน ອືເກດັສ ແລະ ไฮโน ແອນດີເຊສເຊວ່ຽ ເຊັ່ນ ຄວາມຊຸ່ມອງທີ່ໃໝ່ຂຶ້ນ (ເນື້ອຍ 1,283 ລູກບາສົກເໜີມີເມຕຣ) ສ່ວນຕະກລາງຂອງກະໂລກກວ້າງ ຂຶ້ນມາກ (ເປົ້າຍເຫັນກັບກະໂລກຂອງ ไฮโน ຮຸ່ນແຮກທີ່ມີສ່ວນສູານລ່າງຂອງກະໂລກກວ້າງທີ່ສຸດ) ພັນກរາມມີນາດເລື້ອກລົງ ແລະກະດູກກ່າງກາຍໂດຍຮັມມີລັກຜະນະອ່ອນຂ້ອຍ ໄນເທະະທະໜີອຸດູ ບັກບືນແໜີອຸນກະຕູກຂອງ ไฮโน ຮຸ່ນແຮກ ກລ່າວໂດຍຮັມໄດ້ວ່າ ไฮโน ไฮเดლເບອຣົກົນຊີສ ມີ ລັກຜະນະທາງກາຍວິວາຄ ແລະ ຊີວິທີຍາໄກລໍເຄີຍກັບມຸນຫຼີຍືປັຈຸບັນມາກຂຶ້ນ

ສ່ວນວັດນອຮມຂອງ ไฮโน ไฮเดලເບອຣົກົນຊີສ ທີ່ນ່າສນໃຈກີຄືມີກາຣຝລິຕແລະໃຊ ເຄື່ອງມືອົບໃນແບບອາຫຼຸດເລີຍນ່ຳນັ້ນລັ້ງ ຈຶ່ງມີລັກຜະນະທີ່ພັດນາມາກວ່າເຄື່ອງມືອົບໃນແບບອາຫຼຸດເລີຍນ ຂອງ ไฮโน ອືເກດັສ ກລ່າວຄື່ອ ຮູ່ປ່ອງໄດ້ມາດຽວນາມາກວ່າ ບາງກວ່າ ດູປະນີມີມາກຂຶ້ນ (ຮູບທີ່ 7.23) ເຄື່ອງມືອົບໃນແບບອາຫຼຸດເລີຍນ່ຳນັ້ນນີ້ແສດງດີງຄວາມສາມາດທັ້ງເຊີງເທິດໃນໂລຍືແລະ ສົດປັ້ງຢາຂອງຜູ້ຜົມລິຕີ້ສົງສອດຄລ້ອງກັບກາທີ່ມີສ່ວນໃໝ່ຂຶ້ນ (Wynn 1995)



ຮູບທີ່ 7.23 ເຄື່ອງມືອົບໃນແບບອາຫຼຸດເລີຍນ່ຳນັ້ນ

กล่าวกันว่า ไฮโน ไฮเดลเบอร์เกนซิส อาจจะเป็นมนุษย์กลุ่มแรกที่นำวัฒนธรรมเครื่องมือหินแบบอาชูเลียนรุ่นหลังเข้าสู่ยุโรป (Klein and Edgar 2002) นอกจากการทำเครื่องมือหินแล้ว มนุษย์ไฮโนสายพันธุ์นี้ยังพัฒนาเทคโนโลยีไปมากขึ้น โดยรู้จักการทำหอกไม้ (wooden spear) โดยมีการค้นพบหลักฐานจากการขุดค้นแหล่งโบราณคดีในเยอรมนี ในปี 1995 กำหนดอายุได้ประมาณ 400,000 - 350,000 ปีมาแล้ว (Thieme 1997) หลักฐานที่พบเป็นชิ้นส่วนไม้เหลาปลายแหลมหั้งสองข้าง ยาวประมาณ 2-3 เมตร (รูปที่ 7.24) ซึ่งนักโบราณคดีเชื่อว่าเป็นหอกสำหรับพุ่งล่าสัตว์ขนาดใหญ่ (เช่น ม้า เนื่องจากพบกระดูกม้าในแหล่งโบราณคดีดังกล่าวด้วย) การตีความนี้ยังมีไม่เป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางในปัจจุบัน แม้ว่านักวิชาการส่วนมากจะเชื่อว่าหอกไม้ดังกล่าวสามารถใช้เป็นอาวุธล่าสัตว์ได้จริง แต่ยังไม่เชื่อว่าจะสามารถล่าสัตว์ขนาดใหญ่อย่างม้าได้

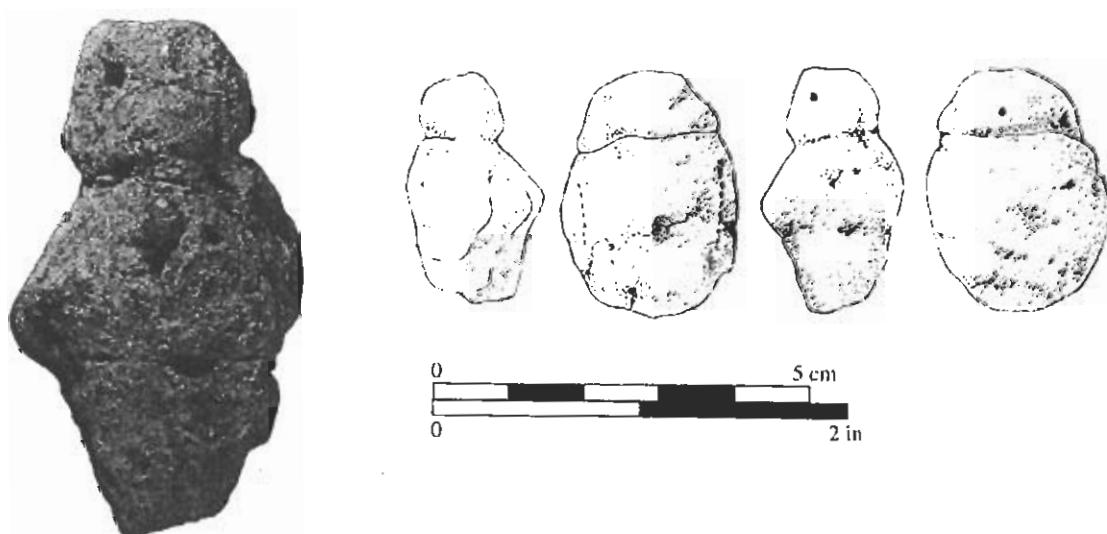


รูปที่ 7.24 หอกไม้คันพบจากแหล่งโบราณคดีในเยอรมนี

อาหารของ ไฮโน ไฮเดลเบอร์เกนซิส คงประกอบด้วยหั้งเนื้อสัตว์ (ส่วนมากเป็นสัตว์ขนาดใหญ่) ที่ล่ามายielded ให้โดยใช้เครื่องมือหินแบบอาชูเลียน และอาหารที่เก็บจากป่า ไม่ว่าจะเป็นพืชเมือง หรือผลไม้ หั้งนี้สันนิษฐานจากเครื่องมือหินบางชนิดที่เป็นเครื่องมือชุด รวมทั้ง

พื้นเคี้ยวที่ค่อนข้างใหญ่ซึ่งแสดงว่ากินอาหารที่เนื้อยาและแข็งอยู่บ้าง เรายากล่าวได้ว่า ไฮโน ไฮเดลเบอร์เกนชิส เป็นกลุ่มที่กินทั้งเนื้อสัตว์และพืช (omnivore)

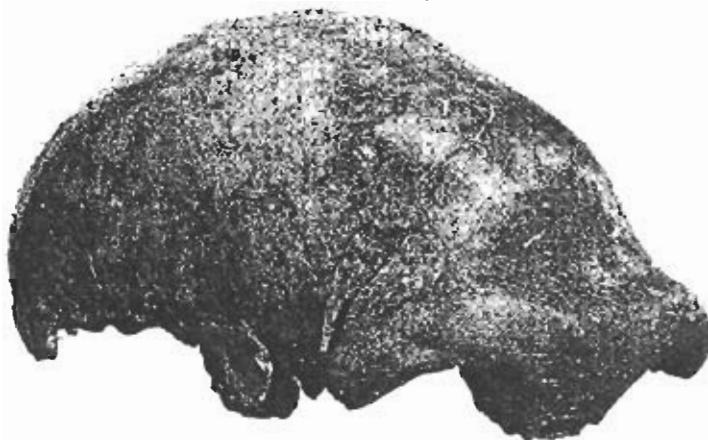
วัฒนธรรมของ ไฮโน ไฮเดลเบอร์เกนชิส นอกเหนือจากการทำเครื่องมือล่าสัตว์แล้ว ยังมีพฤติกรรมที่อาจจะเป็นจุดเริ่มต้นของระบบคิด หรือระบบสัญลักษณ์ของมนุษย์ นั่นก็คือ การค้นพบสะเก็ดหินกรวดแม่น้ำที่มีรูปร่างคล้ายตุ๊กตามนุษย์ (human figurine) จำนวน 1 ชิ้น ที่แหล่งเบรคต ราม (Berekhat Ram) ในประเทศอิสราเอล อายุประมาณ 280,000 - 250,000 ปีมาแล้ว (Goran-Inbar 1986) หินดังกล่าวสูงประมาณ 35 มิลลิเมตร (1.4 นิ้ว) มีร่องลึกล้อมรอบริมขึ้งดูเหมือนจะเป็นส่วนคอหรือเส้นแบ่งระหว่างหัวกับลำตัว ทำให้ดูคล้ายรูปมนุษย์ (รูปที่ 7.25) นักวิทยาศาสตร์ได้ศึกษาร่องลึกนั้นอย่างละเอียดแล้วพบว่าเป็นร่องที่เกิดจากการตั้งใจขุด ไม่ใช่ร่องที่เกิดจากกระบวนการทางธรรมชาติ แต่ผู้ศึกษาถูกใจได้ความว่าหินชิ้นนี้ถูกขุดร่องและตกแต่งเพื่อจะทำเป็นตุ๊กตามนุษย์ กระนั้นก็ตามนักประวัติศาสตร์ศิลปะและนักโบราณคดีบางคนก็จัดให้เป็นรูปตุ๊กตามนุษย์ผู้หญิงหรือรูปเทพีนัสที่เก่าแก่ที่สุดในโลกเนื่องจากมีลักษณะโดยรวมคล้ายกับรูปวีนัสที่พบในยุโรป แม้ว่านักวิชาการส่วนมากจะไม่เห็นด้วยก็ตาม เนื่องจากพบว่ารูปตุ๊กตามนุษย์ หรือวีนัส (Venus figurines) พบรากในวัฒนธรรมของมนุษย์ ไฮโน เชเบียนส์ นับตั้งแต่ช่วงประมาณ 30,000 ปีเป็นต้นมาเท่านั้น (ดูบทที่ 8)



รูปที่ 7.25 หินกรวดแม่น้ำที่มีรูปร่างคล้ายตุ๊กตามนุษย์ พบรที่ประเทศอิสราเอล

ไฮโน นีแอนเดอร์ทัลเลนซิส

ไฮโน นีแอนเดอร์ทัลเลนซิส (*Homo neanderthalensis*) หรือที่เรียกันทั่วไปว่า มนุษย์นีแอนเดอร์ทัล (Neanderthal) เป็นสายพันธุ์ที่มีประวัติการค้นพบยาวนานที่สุด ถูกค้นพบครั้งแรกในปี 1856 ในถ้ำหินปูนแห่งหนึ่ง ในบริเวณหุบเขาเนินแอนเดอร์ (Neander Valley) ใกล้เมืองดุสเซลดอร์ฟ ในประเทศเยอรมนี โดยค้นพบกะโหลก 1 ชิ้น (รูปที่ 7.26)



รูปที่ 7.26 กะโหลกของนีแอนเดอร์ทัล พบริเวณเยอรมนี

จากนั้นเป็นต้นมาก มีการศึกษาค้นคว้ามาอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน นักวิชาการได้ค้นพบแหล่งโบราณคดีของมนุษย์นีแอนเดอร์ทัลมากกว่า 300 แหล่ง และค้นพบซากกระดูกของมนุษย์นีแอนเดอร์ทัลจำนวนหลายพันชิ้น พบร่องกระดูกไม่ต่ำกว่า 70 โครง (Klein 2003) ทั้งนี้ไม่นับแหล่งที่พบหลักฐานอื่นๆ ที่ไม่ใช่โครงกระดูก ยิ่งกว่านั้นนักวิชาการยังพบว่าประชากรมนุษย์นีแอนเดอร์ทัลกระจายอยู่หลายแห่ง รวมทั้งในแถบทะเลเมดิเตอร์เรเนียน ยุโรปตะวันตก ยุโรปตะวันออก เอเชียตะวันตก และตะวันออกกลาง (รูปที่ 7.27)

แหล่งโบราณคดีต่างๆ ที่ค้นพบหลักฐานเกี่ยวกับมนุษย์นีแอนเดอร์ทัลกำหนดอายุอยู่ในช่วงประมาณ 300,000 - 27,000 ปี (Tattersall 2002) แต่หลักฐานที่พบส่วนมากจะอยู่ในช่วงประมาณ 130,000 - 35,000 ปี (Jurmain et al. 2004)

มนุษย์นีแอนเดอร์ทัล จัดเป็น ไฮโน รุ่นหลังที่รู้จักกันดีที่สุดเนื่องจากค้นพบหลักฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องจำนวนมาก และหากบราฟชีวินที่ค้นพบก็ค่อนข้างสมบูรณ์ สามารถศึกษาวิเคราะห์รูปร่างหรือลักษณะทางกายวิภาค ความเป็นอยู่ อาหารการกิน ได้



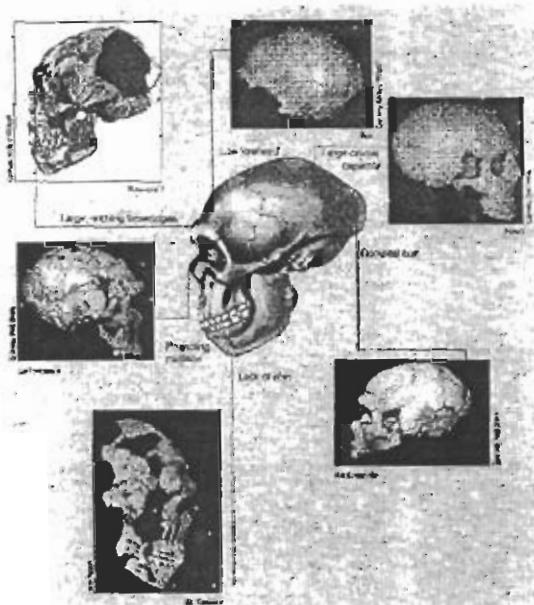
รูปที่ 7.27 ขอบเขตการแพร่กระจายของนีแอนเดอร์ทัล

จากการศึกษาแหล่งโบราณคดีต่างๆ พบร่องรอยนีแอนเดอร์ทัลใช้ถ้ำหรือเพิงพานเป็นแหล่งพำนักและประกอบกิจกรรมในครอบครัว (รูปที่ 7.28) ส่วนมากมีชีวิตอยู่ในช่วงที่มีอากาศเย็น (Wurm glaciation) หรือยุคหน้าแข็ง หรือในยุคไฟลสโตซีน ซึ่งสภาพอากาศเปลี่ยนแปลงแปรปรวนค่อนข้างถี่ (ประมาณ 17 ครั้ง) การที่มนุษย์นีแอนเดอร์ทัลสามารถอาศัยอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีสภาพอากาศเย็นได้นานหลายชั่วอายุคนก็แสดงว่าสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพอากาศที่หนาวเย็นได้ดี

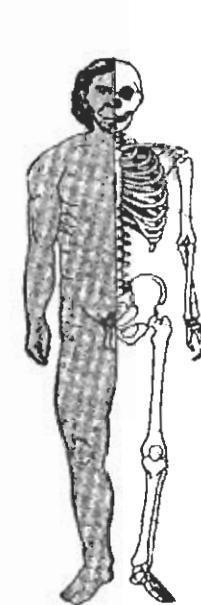


รูปที่ 7.28 ภาพจำลองแสดงวิถีชีวิตของนีแอนเดอร์ทัล

มนุษย์นีแอนเดอร์ทัลมีหlabiy กว่า 1,465 ลูกบาก์ เช่นติเมตร หน้าค่อนข้างยาวและยื่น บริเวณจมูกใหญ่ (แสดงถึงการปรับตัวให้เข้ากับสภาพภูมิอากาศเย็น) พื้นหน้าค่อนข้างใหญ่ กะโหลกค่อนข้างกลม (รูปที่ 7.29) รูปร่างค่อนข้างอ้วนเตี้ยและหนากว่ามนุษย์ปัจจุบันแต่แข็งแรงมาก (รูปที่ 7.30) เพศหญิงและเพศชายมีความแตกต่างค่อนข้างเด่นชัด กล่าวคือเพศชายตัวใหญ่และสูงกว่าเพศหญิง น้ำสังเกตด้วยว่าประชากรมนุษย์นีแอนเดอร์ทัลในแต่แห่งมีลักษณะแตกต่างกันบ้างซึ่งแสดงถึงการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมของแต่ละท้องถิ่น

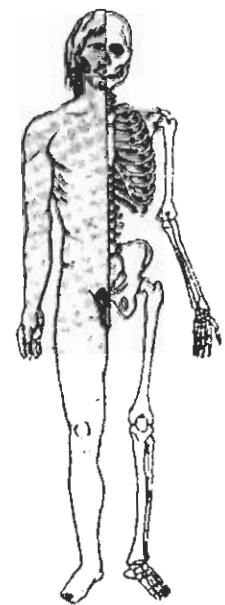


รูปที่ 7.29 ลักษณะของนีแอนเดอร์ทัลจากที่ต่างๆ



รูปที่ 7.30 เปรียบเทียบลักษณะของนีแอนเดอร์ทัล

(ซ้าย) กับมนุษย์ปัจจุบัน (ขวา)

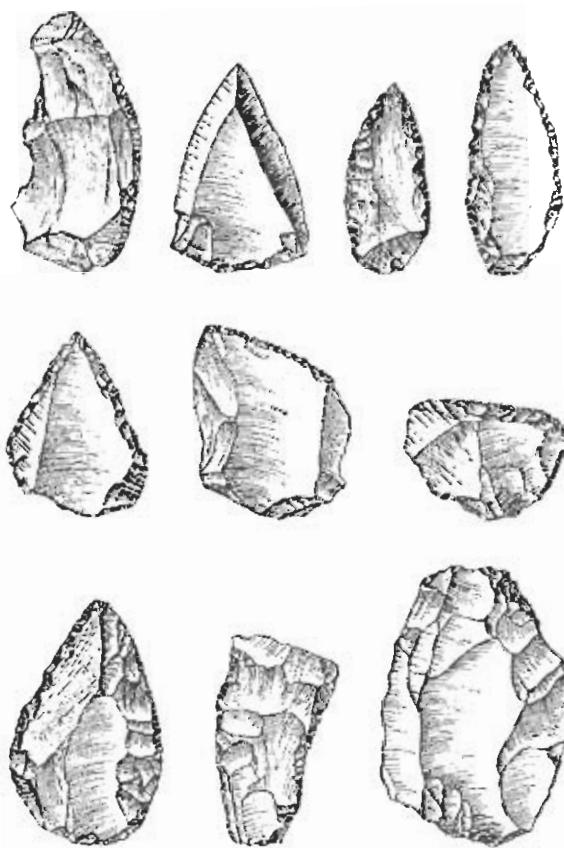


มนุษย์นีแอนเดอร์ทัลมีพกติดรวมทางวัฒนธรรมโดยเป็นนักล่าสัตว์ โดยล่าสัตว์ขนาดใหญ่ เช่น กวางเรนเดียร์ ช้างแม่มoth หมี และแรด ซึ่งอาจเป็นการล่าตัดอดปี หรือตามล่าผู้สัตว์ไปตามฤดูกาลตัวอย (Campbell and Loy 2000)

มนุษย์นีแอนเดอร์ทัลมีเทคโนโลยีในการทำเครื่องมือหินที่แตกต่างจาก ไฮโน สายพันธุ์อื่นๆ เครื่องมือหินที่เป็นแบบฉบับของมนุษย์นีแอนเดอร์ทัลคือเครื่องมือแบบมูสเตอร์เรียน (Mousterian) ตั้งชื่อตามแหล่งที่พบเครื่องมือหินแบบนี้คัร์รังแรกที่แหล่ง เลอ มูสแตร์

(Le Moustier) ในประเทศฝรั่งเศส เครื่องมือหินมุสเตอร์เรียนมีความประณีต ดุล้ำหน้ากว่า เครื่องมือหินของ ไฮโน อีเกตตัส และส่วนมากมีขนาดเล็กกว่า เครื่องมือหินแบบอาชูเลียน

เครื่องมือหินแบบมุสเตอร์เรียนทำจากแกนหินที่ตากแต่งเตรียมไว้แล้ว แล้วจะเทา ออกเป็นแผ่นบาง จากนั้นจึงจะเทาตกลงๆ ตาม จะได้เครื่องมือที่คมและได้สัดส่วน (รูปที่ 7.31) จากลักษณะของเครื่องมือสันนิษฐานว่ามนุษย์นี้แอนเดอร์ทัลเมียทักษะและความรู้สูงในการทำเครื่องมือหิน และมีความแม่นยำในการจะเทาอย่างมาก และอีกประการหนึ่งแสดงว่า มนุษย์นี้แอนเดอร์ทัลสามารถกำหนดรูปทรงของเครื่องมือล่วงหน้าไว้ในหัวสมอง (mental template) ก่อนจะลงมือทำเครื่องมือ ซึ่งแตกต่างจากทำเครื่องมือที่เริ่มจากการจะเทาไปเรื่อยๆ จนกว่าจะได้เครื่องมือที่ต้องการ



รูปที่ 7.31 เครื่องมือหินแบบมุสเตอร์เรียน

นอกจากเครื่องมือหินแล้ว มนุษย์นี้แอนเดอร์ทัลยังรู้จักประดิษฐ์เครื่องมือล่าสัตว์ที่ทำจากไม้ เช่น ไม้ปลายแหลมที่ใช้สำหรับขว้างหรือป้าใส่สัตว์ เป็นต้น

ในแง่พฤติกรรมเชิงสัญลักษณ์ของมนุษย์นีแอนเดอร์ทัล จากการศึกษาพบว่ามีการฝังศพ หรือมีความเชื่อในเรื่องอำนาจเหนือธรรมชาติ (supernatural power) มีพิธีฝังศพอย่างตั้งใจ เช่น จดวางศพอย่างเป็นระเบียบและใส่สิ่งของลงไปในหลุมฝังศพด้วย (เช่น เครื่องมือหิน อาหาร และดอกไม้) ตัวอย่างหลุมฝังศพที่พบที่ถ้ำชานิดาร์ (Shanidar Cave) ในประเทศอิรัก (รูปที่ 7.32) ที่นักวิชาการค้นพบละอองเรณูเป็นจำนวนมากในหลุมฝังศพ ซึ่งแสดงว่ามีการวางแผนฝังศพเพื่อแสดงความหมายเชิงสัญลักษณ์บางอย่าง



รูปที่ 7.32 หลุมฝังศพมนุษย์นีแอนเดอร์ทัลที่ถ้ำชานิดาร์ ประเทศอิรัก

ที่แหล่งถ้ำเคบารา (Kebara Cave) ประเทศอิสราเอล ก็ค้นพบหลุมฝังศพมนุษย์นีแอนเดอร์ทัล ซึ่งมีร่องรอยการตั้งใจขุดหลุมเพื่อฝังศพ (รูปที่ 7.33) ดังนั้นแสดงว่ามนุษย์นีแอนเดอร์ทัลมีการวางแผนการฝังศพอย่างดีมาก่อน อย่างไรก็ตามควรกล่าวด้วยว่า พฤติกรรมเชิงพิธีกรรมเช่นนี้พบไม่มากนักในสังคมมนีแอนเดอร์ทัล (ในขณะนี้พบแหล่งที่เชื่อว่ามีการฝังศพเพียง 8 แหล่ง จากทั้งหมด 300 กว่าแหล่ง) น่าสังเกตด้วยว่าโครงกระดูกของมนุษย์นีแอนเดอร์ทัลส่วนมากจะไม่พบในแหล่งที่มีการขุดหลุมฝังศพไว้ก่อน



รูปที่ 7.33 หลุมฝังศพมนุษย์นีแอนเดอร์ทัลที่แหล่งถ้ำเคบารา อิสราเอล

นักวิชาการยังพบด้วยว่ามนุษย์นีแอนเดอร์ทัลบางกลุ่มน้ำเรือเยิ่วสตอร์ (ເໜີນ ເງື່ອງເສື້ອເງິ່ນຫຼຸມປາ) มาหันเป็นร่อง หรือเจาะรูสำหรับร้อยเชือก (รูปที่ 7.34) อาจจะใช้สำหรับห้อยคอและผึ้งร่วมกับศพ



รูปที่ 7.34 ເງິ່ນຫຼຸມປາທີ່ມີຮັກຮອຍການເຈະຮູ້ແລະຫັນເປັນຮັກ ອາຈະເປັນເຄື່ອງປະດັບຫຼົວເຄື່ອງວາງ ຂອງมนຸຟຍືນີ້ແອນເດອර්තັດ

นอกจากนี้นักวิชาการบางท่านยังเคยเสนอว่ามนุษย์นีแอนเดอร์ทัลมีลัทธิพิธีบูชาหมีถ้า (cave bear cult) เมื่อจากการขุดค้นที่ถ้ำ drachenloch (Drachenloch Cave) ในประเทศสวิตเซอร์แลนด์ ได้พบกะโหลกหมีถ้าจำนวนมากกว่าเรียงรายอยู่ภายในการอบพิน ซึ่งดูคล้ายกับว่าเป็นการตั้งใจประกอบพิธีกรรมบางอย่าง (Rowley-Conwy 1993) อย่างไรก็ตามจากการศึกษาวิเคราะห์ภายนอกพบว่าหินที่เรียงรายอยู่นั้นเป็นหินปูนที่ตกลงมาจากเพดานถ้า ไม่ใช่การตั้งใจวางเรียงเป็นกรอบสี่เหลี่ยม ส่วนกะโหลกนั้นก็เป็นของหมีที่สันนิษฐานว่าเข้ามาอยู่อาศัยในถ้าและเสียชีวิตในถ้านั้น ไม่ได้ถูกนำมาจากที่อื่นเพื่อบูชาแต่อย่างใด

หากกระดูกของมนุษย์นีแอนเดอร์ทัลส่วนมากเป็นกระดูกผู้ใหญ่ที่มີຮັກຮອຍກາຍເຢຍາວັກຫາ ตัวอย่างเช่นนักวิจัยชาวฝรั่งเศสค้นพบกะโหลกของมนุษย์นีแอนเดอร์ทัล และได้ตรวจสอบด้วยระบบคอมพิวเตอร์พบว่ามີຮອຍແຕກจากการถูกฟันด้วยอาวุธปลายแหลมແຕ່อาการบาดเจ็บได้รับการรักษาເຢຍາຈນหมายดີ

นอกจากนี้จากการศึกษากระดูก

จากการสำรวจของมนุษย์นีแอนเดอร์ทัลที่พบที่เพิงพาไสห่มบ้านลาชาแปลล์โอลองต์ (La Chapelle-aux-Saints) ในประเทศฝรั่งเศส กำหนดอายุระหว่าง 175,000 – 200,000 ปี พบร่วมกับมนุษย์ไครล่ามีพันเหลืออยู่เลย แต่ร่องรอยบ่งชี้ว่าเจ้าของมนุษย์นีแอนเดอร์ทัล มีความสามารถเดียวกันกับมนุษย์ในปัจจุบัน เช่น การใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์ แต่ก็มีอายุยืนยาวมาได้จนถึงอายุประมาณ 40 – 50 ปี (แม้ว่ามีประชากรเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่มีอายุยืนยาวถึง 40 ปี) แสดงว่ามนุษย์นีแอนเดอร์ทัลช่วยกันรักษาโรคภัยไข้เจ็บและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ซึ่งสะท้อนให้เห็นการให้คุณค่าทางสังคม (social value) และระบบสังคมที่รู้จักแบ่งปันอาหารและทรัพยากร

อย่างไรก็ตามในช่วงเวลาประมาณ 40,000 ปีมนุษย์กลุ่มนี้ในยุโรปริเรียกว่ามนุษย์โครมันยอง (Cro-Magnon) ซึ่งนักวิชาการจัดให้อยู่ในสายพันธุ์ ไฮโน เชเปียนส์ มนุษย์กลุ่มนี้ได้เข้ามาแทนที่มนุษย์นีแอนเดอร์ทัล และมีความสามารถในการปรับตัวทางวัฒนธรรมได้ดีกว่า ดังนั้นนักวิชาการบางท่านจึงเชื่อว่ามนุษย์โครมันยองเข้ามาแทนที่และขับไล่ทำให้มนุษย์นีแอนเดอร์ทัลสูญพันธุ์ไปในที่สุดเมื่อประมาณ 35,000 ปีมาแล้ว หรือหลังนั้นเล็กน้อย ซึ่งเกิดขึ้นค่อนข้างรวดเร็ว อย่างไรก็ตามนักวิชาการบางท่าน (เช่น ศาสตราจารย์ Milford Wolpoff) ก็เสนอว่ามนุษย์นีแอนเดอร์ทัลไม่ได้สูญพันธุ์ไปในทันที แต่ได้วัฒนาการมาเป็น ไฮโน เชเปียนส์ในยุโรป (ดูคำอธิบายเพิ่มเติมในหัวข้อกำเนิดมนุษย์รุ่นใหม่ในบทที่ 8)

สรุป

จากหลักฐานซากบริพัชินและหลักฐานโบราณคดีประगاثต่างๆ ที่กล่าวมาในบทที่ 7 นี้ พอกจะประมาณภาพวิวัฒนาการทางชีววิทยาและวัฒนธรรมของไฮโนนิเดส์สกุล ไฮโน เป็นหัวข้อหลักๆ ดังนี้

วิวัฒนาการของความฉลาดมากขึ้น

นักวิชาการบางท่านกล่าวว่าความฉลาดของสัมพันธ์กับสติปัญญาหรือความเฉลียวฉลาด (intelligence) กล่าวคือสตัวที่มีความฉลาดของมากนิดหน่อยกว่าที่มีความฉลาดของน้อย ทั้งนี้พิจารณาจากมนุษย์ที่มีความฉลาดของมากกว่าสตัวไว้ประเมินอีก ความสามารถประดิษฐ์

คิดค้นสิ่งต่างๆ มากมาย แต่มีนักวิชาการบางท่านไม่เห็นด้วยกับข้อเสนอดังกล่าวเนื่องจากพบว่าสัตว์บางชนิดมีความจุสมองมากกว่ามนุษย์แต่ก็ไม่คลาดเท่ามนุษย์ เช่น ช้างมีความจุสมองประมาณ 4,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร ปลาหมึกมีความจุสมองมากถึง 6,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร แต่มนุษย์มีความจุสมองประมาณ 1,345 ลูกบาศก์เซนติเมตร

นักวิชาการบางเสนอว่าเราควรพิจารณาขนาดความจุสมองร่วมกับลักษณะอย่างอื่นด้วยจึงจะสามารถอธิบายได้ว่าทำไมสัตว์บางชนิดที่มีความจุสมองมากกว่ามนุษย์จึงไม่คลาดเท่ามนุษย์ สิ่งหนึ่งที่ควรพิจารณาคืออัตราส่วนของน้ำหนักสมองกับน้ำหนักร่างกาย เช่น เรายพบว่าอัตราส่วนน้ำหนักสมองกับน้ำหนักร่างกายของมนุษย์มากกว่าช้างและปลาหมึก มนุษย์มีน้ำหนักสมองกับน้ำหนักร่างกายในอัตราส่วน 1:45 ในขณะที่ช้างมีน้ำหนักสมองกับน้ำหนักร่างกายในอัตราส่วน 1:600 ส่วนปลาหมึกมีน้ำหนักสมองกับน้ำหนักร่างกายในอัตราส่วน 1:10,000 (Campbell and Loy 2000: 433) อย่างไรก็ตาม สมองเป็นอวัยวะที่ซับซ้อนและยังต้องศึกษาอีกมาก

จากข้อมูลที่มีอยู่ในขณะนี้เรายพบว่าวิวัฒนาการทางชีววิทยาที่เด่นชัดในไฮมินิดส์สกุล ไฮโน คือความจุสมองมากขึ้นกว่าไฮมินิดส์สกุล ออสตราโลพิเทกส์ และความจุสมองของ ไฮโน ยังเพิ่มขึ้นตามลำดับเวลาอันบัตต์แต่ ไฮโน รุ่นแรกนั้นถึง ไฮโน รุ่นหลัง เช่น ไฮโน แอบิลิต (630 ลูกบาศก์เซนติเมตร) ไฮโน รูดอลฟ์เฟนซิส (780 ลูกบาศก์เซนติเมตร) ไฮโน เออร์ แกสเตอร์ (900 ลูกบาศก์เซนติเมตร) ไฮโน อีเรกตัส (1,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร) ไฮโน ไฮเดลเบอร์เกนซิส (1,283 ลูกบาศก์เซนติเมตร) ไฮโน นีแอนเดอร์ทัลเลนซิส (1,465 ลูกบาศก์เซนติเมตร) ความจุสมองของไฮมินิดส์ที่มากขึ้นนั้นอาจสัมพันธ์กับความสามารถในประดิษฐ์คิดค้นเครื่องมือและวัฒนธรรมต่างๆ ด้วย (ดูหัวข้อ พฤติกรรมการทำเครื่องมือ)

การที่มีสมองใหญ่ขึ้นมีทั้งข้อดีและข้อเสีย ข้อดีคือเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ การสื่อสารต่างๆ ได้ ทำให้โอกาสเมียชีวิตลดลง ขณะเดียวกัน การมีสมองใหญ่ขึ้นก็มีข้อเสียเช่นกัน เช่น การใช้สมองทำให้เกิดความร้อนในระบบการทำางานของสมอง ถ้าไม่มีการระบายความร้อนที่ดีก็อาจทำให้เสียชีวิตได้ง่าย นอกจากนี้ สมองต้องการพลังงานและแคลอรี่ สมองที่ใหญ่ก็ย่อมต้องการพลังงานและแคลอรี่มากตามไปด้วย สมองมีระบบการทำงานที่ซับซ้อนและไวต่อความรู้สึก ดังนั้นจึงต้องการการดูแลรักษาที่ดี นอกจากนี้สมองเป็นอวัยวะที่ต้องใช้ระยะเวลาในการดูแลรักษาภายนอกกว่าจะมีความสมบูรณ์สามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ

นอกจากสมองใหญ่ขึ้นแล้ว ยังพบว่าร่างกายของไฮมินิดส์สกุล ไฮโน ก็มีขนาดเฉลี่ยใหญ่ขึ้นตามลำดับด้วยและแตกต่างจากไฮมินิดส์รุ่นแรก ๆ (เช่น ออสตราโลพิเทคส์) (ตารางที่ 7.4)

ตารางที่ 7.4 ขนาดร่างกายของไฮมินิดส์คิดเป็นน้ำหนักโดยเฉลี่ย

สกุลและสายพันธุ์	น้ำหนัก (กิโลกรัม)
ไฮโน ไฮเดลเบอร์เกนซิต	62
ไฮโน เออร์แกสเตอร์	58
ไฮโน อีเกตตัส	57
ออสตราโลพิเทคส์ บัวเซอ	44
ออสตราโลพิเทคส์ อฟาร์เนชิต	37
ออสตราโลพิเทคส์ โรบัสตัส	36
ออสตราโลพิเทคส์ แอฟริกานัส	36
ไฮโน แอบลิส	34

ที่มา: Campbell and Loy 2002; Jurmain et al. 2004; D. Troy Case, personal communication, 2006)

พฤติกรรมการทำเครื่องมือ

เครื่องมือหินของ ไฮโน สายพันธุ์ต่างๆ มีพัฒนาการอย่างเห็นได้ชัด เช่น ความประณีต ก้าวหน้ากว่าของ ไฮโน อีเกตตัส เทคโนโลยีการทำเครื่องมือหินของ ไฮโน รุ่นหลัง เรียกว่า เครื่องมือหินแบบมูสเตอร์เรียน (Mousterian) กล่าวคือใช้แกนหินที่ตอกแต่งเตรียมไว้แล้ว จากนั้นจะหะจากด้านบนออกเป็นแผ่นบาง แล้วจึงหะตามตัดแต่งตาม จนได้เครื่องมือที่คมและได้สัดส่วน จากลักษณะของเครื่องมือสันนิษฐานว่า ไฮโน รุ่นหลัง มีทักษะและความรู้สูงในการทำเครื่องมือ และมีความแม่นยำในการหะอย่างมาก อีกประการหนึ่งแสดงว่า ไฮโน รุ่นหลังสามารถกำหนดรูปทรงของเครื่องมือล่วงหน้าไว้ในหัวสมอง (mental template) ก่อนจะลงมือทำเครื่องมือ ซึ่งแตกต่างจากทำเครื่องมือที่ไม่ได้จากการหะไปเรื่อยๆ จนกว่าจะได้เครื่องมือที่ต้องการ

พฤติกรรมเชิงสัญลักษณ์และความเชื่อ

ในแง่พฤติกรรมเชิงสัญลักษณ์ของ ไฮมี รุ่นหลัง นั้น จากการศึกษาพบว่ามีการฝังศพ หรือมีความเชื่อในเรื่องอำนาจเหนือธรรมชาติ (supernatural power) เป็นไฮมินิดส์กลุ่มแรกที่มีพิธีฝังศพอย่างตั้งใจ เช่น จดวางศพอย่างเป็นระเบียบและใส่สิ่งของลงไปในหลุมฝังศพด้วย (เช่น เครื่องมือหิน อาหาร และดอกไม้) ตัวอย่างหลุมฝังศพที่พบที่ถ้ำชานิดาร์ (Shanidar Cave) ในประเทศอิรักที่นักวิชาการค้นพบระบุว่าเป็นจำนวนมากในหลุมฝังศพ ซึ่งแสดงว่ามีการวางแผนมั่นคงไปในหลุมฝังศพเพื่อแสดงความหมายเชิงสัญลักษณ์บางอย่าง

พฤติกรรมทางวัฒนธรรมอื่นๆ

ก. การรักษาพยาบาล

หากพ่อสมิลของ ไฮมี รุ่นหลังบางสายพันธุ์ เช่น ไฮมี นีแอนเดอร์ทัลเคนชิส จำนวนมากเป็นกระดูกผู้ใหญ่ที่มีร่องรอยการเยียวยารักษา หรือการรักษา ตัวอย่างเช่น นักวิจัยจากฝรั่งเศสค้นพบกะโหลกของมนุษย์นีแอนเดอร์ทัล และได้ตรวจสอบด้วยระบบคอมพิวเตอร์พบว่ามีรอยแตกจากการถูกฟันด้วยอาวุธปลายแหลม แต่จากการบาดเจ็บได้รับการรักษาเยียวยาจนหายดี นอกจากนี้จากการศึกษากระดูกขากรรไกรล่างของของนีแอนเดอร์ทัลที่เพิ่งพากาย 175,000 - 200,000 ปี ในประเทศฝรั่งเศส พบว่าขากรรไกรล่างไม่มีฟันเหลืออยู่เลย แต่ร่องรอยบ่งชี้ว่าเจ้าของขากรรไกรนี้มีปัญหาฟันผุจนหมดปากโดยที่ระหว่างมีชีวิตอยู่คงไม่สามารถเคี้ยวอาหารได้แน่นอน แต่ก็มีอายุยืนยาวมาได้จนกระทั่งอายุประมาณ 40 - 50 ปี เรายาจออกใบยาเรื่องนี้ได้ว่า ไฮมี รุ่นหลัง รู้จักช่วยกันรักษาโรคภัยไข้เจ็บ และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ซึ่งสะท้อนให้เห็นการให้คุณค่าทางสังคม (social value) และการมีอยู่ของระบบสังคมที่รู้จักแบ่งปันอาหารและทรัพยากร

ข. การกินเนื้อมนุษย์

จากการขุดคันที่ถ้ำ Moula-Guercy ในประเทศฝรั่งเศส ซึ่งเป็นแหล่งโบราณคดีอายุประมาณ 100,000 ปี ได้พบกระดูกของมนุษย์นีแอนเดอร์ทัลปะปนอยู่กับกระดูกสัตว์ นักวิชาการจึงตีความว่ามีการกินเนื้อกันเอง (cannibalism) ในหมู่มนุษย์นีแอนเดอร์ทัล (เช่น

ดู White 2003b) อาย่างไรก็ตามยังมีการถกเถียงกันว่าเรื่องนี้เกิดขึ้นจริงหรือไม่เนื่องจากหลักฐานมีน้อยเกินไปที่จะสรุป เช่นนั้นและกระดูกที่มีร่องรอยกัดหรือตัดอาจเกิดขึ้นภายหลังโดยเกิดจากสัตว์ขนาดเล็กกัดแหะ หรือกระบวนการทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นหลังการหับดม

ค. ภาษา

ความสามารถในการใช้ภาษาของ โอมี รุ่นหลัง น่าจะมีอยู่บ้างแล้ว เช่น ความสามารถในการออกเสียงสระจากคำอ้อ แต่เราถึงไม่พบชากรฟอสซิลกระดูกที่บ่งบอกถึงความสามารถในการพูดได้ เช่น กระดูกที่อยู่ในลำคอ (hyoid bone) แต่เป็นไปได้ว่ากระดูกดังกล่าวมีขนาดเล็กและค่อนข้างแตกหักง่าย ดังนั้นจึงเสื่อมสภาพไป ไม่ลงเหลือในแหล่งโบราณคดี

กล่าวโดยสรุปแล้ว จากหลักฐานจากบรรพชิวนและหลักฐานโบราณคดีที่ค้นพบ เราอาจสรุปได้ว่า โอมินิดส์ในสกุล โอมี มีวัฒนาการทั้งทางชีววิทยาและวัฒนธรรมที่เด่นชัด เช่น ขนาดสมองใหญ่ขึ้น ความสามารถในการทำและใช้เครื่องมือ ขนาดของฟันและใบหน้าเล็กลง และเพิ่งพัฒนารับตัวทางวัฒนธรรมมากขึ้น แต่สิ่งประดิษฐ์ทางวัฒนธรรมนี้ก็ยังไม่ขึ้นชื่อ หลากหลาย และมีปริมาณมากเมื่อเทียบกับวัฒนธรรมของมนุษย์รุ่นใหม่ หรือ โอมี เชเปียนส์ ซึ่งจะได้กล่าวต่อไปในบทที่ 8