การจำแนกประเภทงาและวัสดุทดแทน

เบื้องต้น

งา (Ivory) เดิมใช้เรียกงาช้างเท่านั้น แต่ปัจจุบันเรียกรวมไปถึงฟันของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดใดก็ได้ เนื่องจากฟันของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมและงามีโครงสร้างทางเคมีเหมือนกัน อีกทั้ง พบว่ามีการค้าเชิงพาณิชย์เช่นเดียวกัน

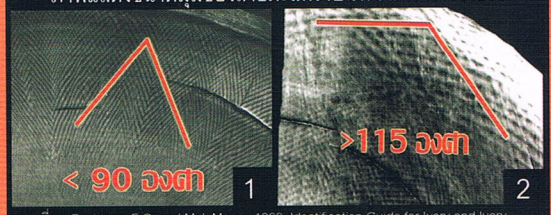
งาช้าง คือ ฟันตัด (incisor) คู่บนของช้าง งาช้างได้มาจากช้าง 2 กลุ่ม คือ ช้างอดีต (สูญพันธุ์แล้ว) และช้างปัจจุบัน (ช้างเอเชียและช้างแอฟริกา)

งาช้าง กับ ฟัน/งาสัตว์ชนิดอื่น ๆ

งาช้างมีลักษณะจำเพาะภายนอกที่สังเกตได้ง่าย แตกต่างกับฟัน หรืองาสัตว์ชนิดอื่น ๆ คือ จะมีลักษณะของโครงสร้างท่อฟันที่ทำให้เกิดลายสานกันบนเนื้อฟันมองเห็นทางด้านหน้าตัดคล้ายลายตะแกรง เรียกว่า Schreger line

Schreger line (ลายตะแกรง)

ภาพแสดงขนาดมุมของลายตะแกรงบนหน้าตัดขวางงาช้าง



ที่มา: Espinoza, E.O. and M.J. Mann , 1999. Identification Guide for Ivory and Ivory Substitutes. WWF and The Conservation Foundation, TRAFFIC and CITES Secretariat

1 งาช้างอดีต (ช้างแมมมอธ; สูญพันธุ์แล้ว) มุมเฉลี่ย < 90 องศา

2 งาช้างปัจจุบัน (ช้างเอเชียและแอฟริกา) มุมเฉลี่ย > 115 องศา

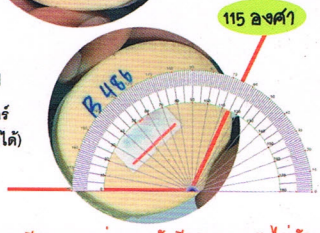
สามารถใช้ขนาดมุมจำแนกความแตกต่างของงาช้าง 2 กลุ่มได้

การวัดมุมบนหน้าตัดขวางงาช้าง

*เพื่อความแม่นยำอาจถ่ายภาพหน้าตัดและพิมพ์ลงกระดาษเพื่อขีดเส้นขยายมุม

1 ขยายมุม (มุมของลายด้านหน้าตัด)

2 วัดมุม (ใช้ไม้โปรแทรกเตอร์หรือไม้ครึ่งวงกลมก็ได้)



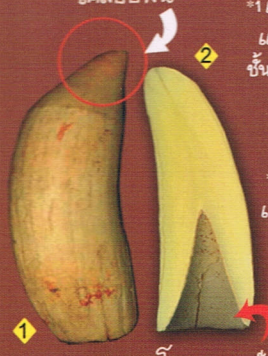
วัดมุมบริเวณเนื้องาชั้นนอกเท่านั้นและให้วัดหลายๆ มุม ทั้งมุมคว่ำและมุมหงาย

เนื้องาชั้นในจะมีมุมแคบกว่า และมักมีลายตะแกรงไม่ชัดเจนเท่าเนื้องาชั้นนอก

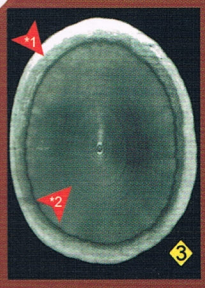
กลุ่มงานวิชาการด้านพันธุ์สัตว์ป่าและพืชป่าตามอนุสัญญา
กองคุ้มครองพันธุ์สัตว์ป่าและพืชป่าตามอนุสัญญา
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
โทร./โทรสาร 0-2940-6449 Email: citesthailand@yahoo.com

งาประเภทอื่นๆ ที่พบในประเทศไทย

วาฬหัวทุย และวาฬเพชฌฆาต (CITES บัญชี 1 และ 2 ตามลำดับ)



*1 เคลือบรากฟันหนา และเห็นเส้นแบ่งชั้นกับเนื้อฟันชัดเจน



หน้าตัดขวาง ฟันวาฬเพชฌฆาต

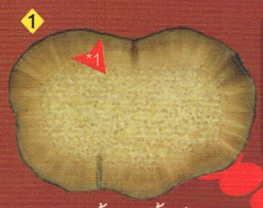
*2 เห็นวงเนื้อฟันเรียงซ้อนกันเป็นชั้น

ผลิตภัณฑ์จากฟันวาฬที่นิยมแกะสลักฟันทั้งซี่

งา คือ ฟันวาฬทุกซี่ ฟันวาฬหัวทุยมีขนาดประมาณ 20 ซม.และมีขนาดใหญ่กว่าฟันของวาฬเพชฌฆาต

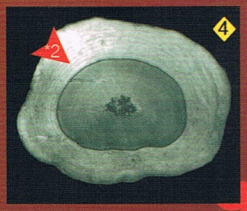
ที่มา ◆ : 1; http://www.mclaren.gs 2; http://www.appliedosteology.com 3;Espinoza, E.O. and M.J. Mann , 1999. Identification Guide for Ivory and Ivory Substitutes. WWF and The Conservation Foundation, TRAFFIC and CITES Secretariat

วอลรัส (CITES บัญชี 3)



งา คือ ส่วนของเขี้ยวบน ความยาวถึง 1 เมตร และฟัน ความยาวประมาณ 5 ซม.

*1 หน้าตัดเนื้อฟันตรงกลางลักษณะขรุขระ



*2 เคลือบรากฟันหนามาก

หน้าตัดขวาง

เขี้ยวบน

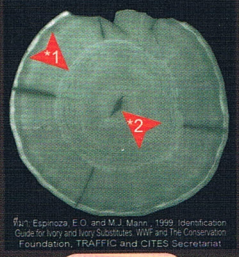
ฟัน

ที่มา ◆ : 1; http://www.lopacki.com 2; http://www.maruskiyas.com 3; http://www.boneclones.com 4; Espinoza, E.O. andM.J. Mann , 1999. Identification Guide for Ivory and Ivory Substitutes. WWF and The Conservation Foundation, TRAFFIC and CITES Secretariat 5; http://majikimaje.com

ฮิปโปโปเตมัส (CITES บัญชี 2)

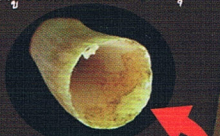
งา คือฟันทุกซี่ แต่ที่มีความนิยม คือ ฟันตัดล่างและเขี้ยวล่าง

ฟันตัดล่าง ยาวประมาณ 40 ซม.



ที่มา: Espinoza, E.O. and M.J. Mann , 1999. Identification Guide for Ivory and Ivory Substitutes. WWF and The Conservation Foundation, TRAFFIC and CITES Secretariat

หน้าตัดขวาง ฟันตัดล่าง เป็นรูปกลม ;
*1 เส้นละเอียดวนซ้อนกัน
*2 ศูนย์กลางหน้าตัดเป็นจุด



โคนฟันตัดลักษณะกลม

ฟันตัดขนาดใหญ่ เมื่อแกะสลักจะคล้ายคลึงกับงาช้างมาก แต่เนื้อฟันจะมันวาวกว่างาช้าง และไม่เห็นลายตะแกรง (Schreger line)

ฟันตัดอื่นๆ ที่มีขนาดเล็กนิยมนำมาแกะสลักทั้งชิ้น

เขี้ยว เขี้ยวฮิปโปโปเตมัส นิยมใช้ทั้งเขี้ยวบนและล่าง เขี้ยวล่างมีขนาดใหญ่และโค้งกว่าเขี้ยวบน ยาวประมาณ 50 ซม.

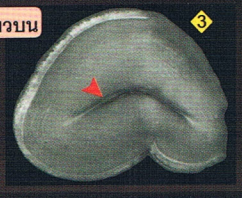
เขี้ยวล่าง

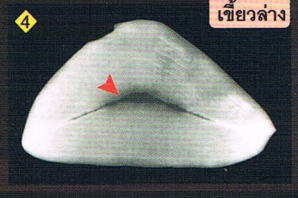
โคนเขี้ยวเป็นรูปสามเหลี่ยม

เขี้ยวล่าง ขัดมันใส่ฐานตั้งโชว์

หน้าตัดขวาง เขี้ยวบนและล่างจะเห็นเส้นของช่องบรรจบเนื้อฟันอยู่ตรงกลาง

เขี้ยวบน





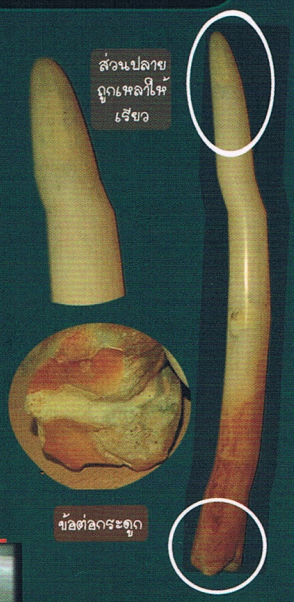
เขี้ยวล่าง

ที่มา ◆ : 1; http://www.boneclones.com 2; http://p2.la-img.com 3 และ 4; Espinoza, E.O. and M.J. Mann , 1999. Identification Guide for Ivory and Ivory Substitutes. WWF and The Conservation Foundation, TRAFFIC and CITES Secretariat

วัสดุทดแทน

กระดูกสัตว์

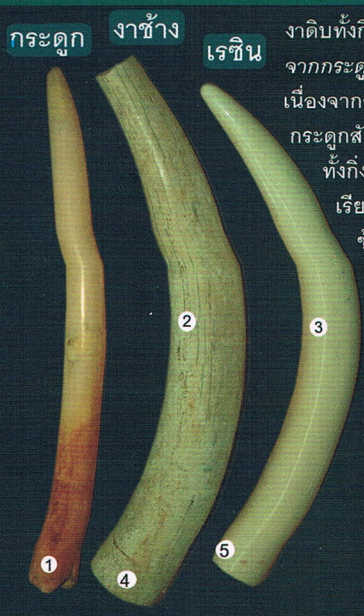
กระดูกสัตว์แตกต่างจากฟัน เขี้ยว หรืองาสัตว์ คือ เห็นร่องหรือรูขนาดเล็ก ลักษณะคล้ายกับรอยขูด ขีด กระจายทั่วเนื้อและผิวกระดูก ซึ่งเป็นลักษณะที่ไม่พบในฟัน เขี้ยว และงาของสัตว์



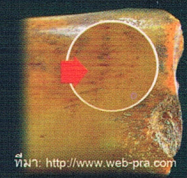
เรซิน

เรซิน ถูกขึ้นรูป หรือใส่แบบพิมพ์เพื่อเลียนแบบงา และผลิตภัณฑ์จากงาช้างและมีวิธีการทำให้เกิดลายพิมพ์บนผิวเพื่อเลียนแบบผลิตภัณฑ์จากงาช้างด้วย บางครั้งเรซินก็ถูกนำมาผสมกับเศษงา หรือผงงาอีกด้วย แต่ทั้งนี้ เรซินจะมีความมันวาวกว่างาและรูปแบบการพิมพ์ลายไม่เป็นธรรมชาติ และหากถูผิวเรซินให้ร้อนจะได้กลิ่นพลาสติก

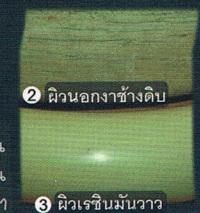
ตัวอย่างเปรียบเทียบวัสดุทดแทนกับงาช้าง



งาดิบทั้งกิ่ง มักนิยมถูกเลียนแบบจาก*กระดูกสัตว์และเรซิน* เนื่องจากสามารถขายได้ราคาสูง กระดูกสัตว์ที่นำมาปลอมเป็นงาทั้งกิ่งจะนำมาเหลาปลายให้เรียว แต่ส่วนฐานจะยังเห็นข้อต่อของกระดูก



1 ผิวกระดูกเป็นรู/ร่อง

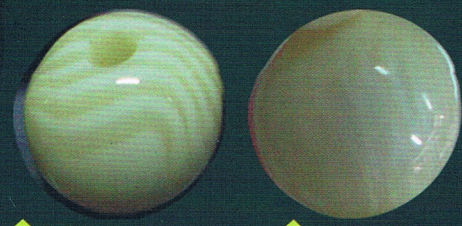


2 ผิวนอกงาช้างดิบ

3 ผิวเรซินมันวาว

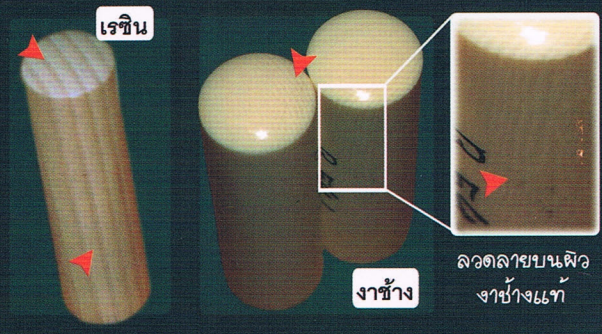
เรซินขึ้นรูปเลียนแบบงาและมีฐานเป็นโพรงคล้ายงาช้างแต่ไม่มีลาย

ผลิตภัณฑ์เรซินพิมพ์ลายเปรียบเทียบกับงาช้าง



เม็ดประคำเรซินพิมพ์ลาย

เม็ดประคำงาช้างแท้



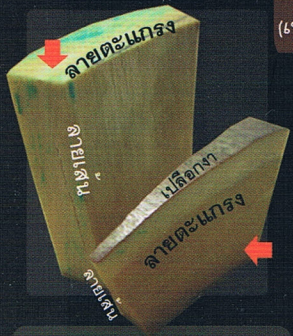
ชนิดและลักษณะของวัสดุทดแทนที่พบในประเทศไทย

ข้อควรคำนึงเกี่ยวกับลายตะแกรง (Schreger line)

1. การจำแนกงาช้างโดยวิธีวัดขนาดมุมลายตะแกรง (Schreger line) ใช้จำแนกได้ว่าเป็นงาช้างอดีตหรือเป็นงาช้างปัจจุบันเท่านั้น

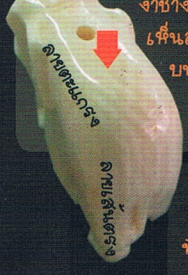
2. การจำแนกงาโดยวิธีวัดมุม จำกัดว่าต้องเป็นมุมที่อยู่บริเวณเนื้องาชั้นนอก (เนื้องาที่ค่อนมาทางเปลือกงา) เท่านั้น จึงจะมีความน่าเชื่อถือ

มุมที่ปรากฏบนผลิตภัณฑ์และเหมาะสมในการวัดอยู่ค่อนไปทางด้านหลังพระพุทธรูป (เนื้องาชั้นนอก)

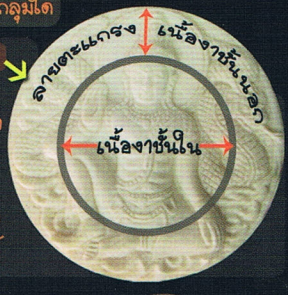


3. ลายที่ปรากฏบนผลิตภัณฑ์มีหลายลักษณะ เช่น เส้น (เส้นตรง เส้นคลื่น เป็นต้น) หรืออาจเป็นลายตะแกรง (มุม) เป็นต้น ขึ้นกับลักษณะการแปรสภาพงาดิบเป็นผลิตภัณฑ์นั้นๆ

4. ผลิตภัณฑ์งาช้างที่มีขนาดเล็กและผลิตภัณฑ์ที่ปรากฏลายเส้นอื่นๆ ไม่สามารถจำแนกงาด้วยการวัดมุมได้ จึงอาจใช้ระบุได้เพียงว่าเป็นผลิตภัณฑ์งาช้างแท้หรือไม่เท่านั้น

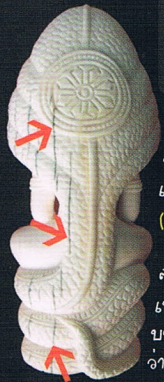


ตัวอย่างผลิตภัณฑ์งาช้างขนาดเล็กที่เห็นลวดลายต่างกันบนผิวผลิตภัณฑ์ แต่ไม่สามารถระบุได้ว่าเป็นงาช้างกลุ่มใด



แนวเคลือบฟัน

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่สามารถระบุตำแหน่งเนื้อฟันชั้นนอกได้เนื่องจากสังเกตเห็นแนวเคลือบฟันอยู่ขอบนอกสุดของผลิตภัณฑ์



จุดสังเกต ผลิตภัณฑ์ที่ทำมาจากเนื้องาชั้นนอก บางครั้งอาจจะสามารถสังเกตเห็นแนวเคลือบรากฟัน/เคลือบฟัน (เส้นสีขาวหรือสีครีม) หรือรอยแตกของเปลือกงา บนผิวผลิตภัณฑ์ได้ ซึ่งเป็นจุดช่วยยืนยันตำแหน่งของเนื้องาชั้นนอกได้ และให้ใช้มุมบริเวณดังกล่าว เพื่อจำแนกงาช้างว่าเป็นงาช้างอดีตหรืองาช้างปัจจุบัน

แนวรอยแตกบนเปลือกงา

แนวเคลือบรากฟัน/แนวเคลือบฟันบนผิวผลิตภัณฑ์

ช้างปัจจุบัน (CITES บัญชี 1)

งาช้างแอฟริกา มีขนาดความยาวได้ถึง 3.5 เมตร มีงาทั้ง 2 เพศ

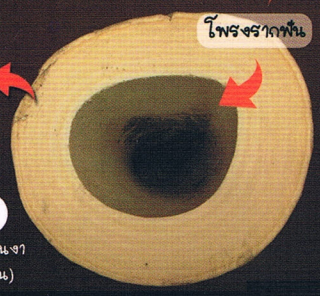
งาช้างเอเชีย มีขนาดความยาวประมาณ 1.5 เมตร ปกติมีงาเฉพาะในเพศผู้ งาช้างเลี้ยงอาจยาวได้มากกว่า **งาขนาย** ใช้เรียกงาขนาดเล็กที่อาจพบบางครั้งในช้างเอเชียเพศเมีย หรือช้างเพศผู้ไม่มีงา (สีตอ) หรือมีงาขนาดเล็กกว่าปกติ

ขนาย

ขนายอาจยาวประมาณ 10-20 ซม. มักนิยมนำไปแกะสลักทั้งชิ้น

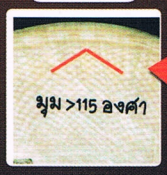
งาตัดปลายมาก่อน

งาท่อนของช้างเลี้ยง ที่เคยถูกตัดปลายขณะที่งายังอยู่กับตัวช้างที่ยังมีชีวิตอยู่



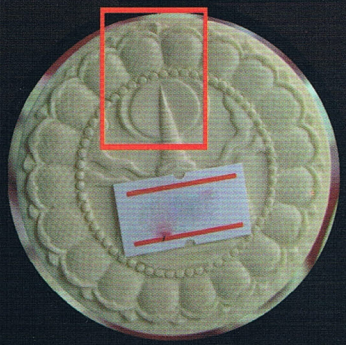
โพรงรากฟัน

ลายตะแกรง



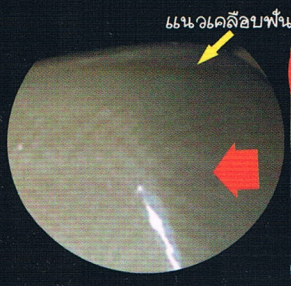
หน้าตัดขวาง
(หน้าตัดงาบริเวณโคนงาจะเห็นโพรงรากฟัน)

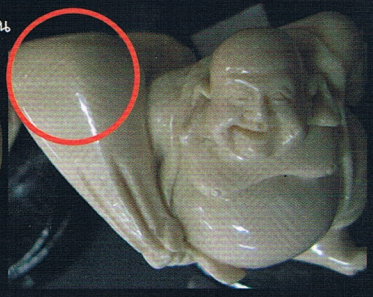
ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ และลายตะแกรง



มุมลายตะแกรง >115 องศา

แนวเคลือบฟัน

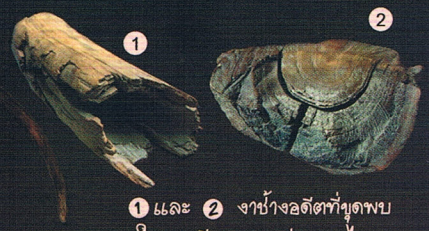




ช้างอดีต (แมมมอธ) (ไม่อยู่ในบัญชี CITES)

ช้างอดีตมีหลายสายพันธุ์ แต่สายพันธุ์ที่อยู่ในแถบอลาสกาและไซบีเรีย เป็นชนิดที่งายังคงมีคุณภาพดี เหมาะสำหรับการแกะสลัก (เพราะอยู่ในพื้นที่หนาวเย็น) ในประเทศไทยก็มีงาช้างอดีตที่ขุดพบในแถบภาคอีสานเช่นกัน งาที่พบมักจะมีสีน้ำตาลถึงสีดำ

งาแมมมอธที่พบส่วนมากจะเป็นท่อนไม่สมบูรณ์ เนื้องาสึกกร่อนและแตกล่อนเป็นชั้น



1 และ 2 งาช้างอดีตที่ขุดพบในภาคอีสานของประเทศไทย

ลายตะแกรง

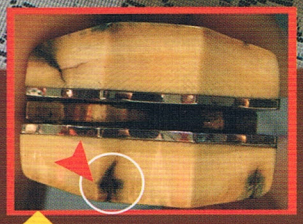
หน้าตัดขวาง

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ เปลือกงา และลายตะแกรง

งาช้างแมมมอธมีผิวเปลือกงาสึกกร่อนและมีสีหลากหลาย ขึ้นกับแร่ธาตุในบริเวณที่งาฝังอยู่

ที่มา ◆ : 1; http://www.gripsandknives.com
2 และ 3; http://www.texasknife.com

ตัวอย่างรอยสึกกร่อนบนเปลือกงา



เนื้องามักจะมีสีน้ำตาลอ่อน หรืออาจมีสีน้ำตาลเข้มถึงดำก็ได้ขึ้นอยู่กับอายุงาและแร่ธาตุที่แทรกเข้าไป

ผลิตภัณฑ์ที่ใช้เนื้องาชั้นนอกติดกับเปลือกงามักจะสังเกตเห็นรอยสึกกร่อนชัดเจน