

บทที่ ๘ สัตว์ป่า

ในระยะสิบปีที่ผ่านมาสัตว์ป่าเป็นที่กล่าวถึงกันมากในแวดวงของอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ปัจจุบันสัตว์ป่าอยู่ในฐานะลำบากเช่นเดียวกับป่าไม้ หลายชนิดสูญพันธุ์ไปโดยที่มนุษย์ไม่รู้ น้อยคนนักที่คิดว่าสัตว์ป่าเป็นส่วนประกอบสำคัญที่ทำให้เกิดความหลากหลายชนิดของสิ่งมีชีวิต (diversity) ซึ่งนำไปสู่การอยู่ร่วมกันแบบสมดุลโดยธรรมชาติ น้อยคนนักที่คิดว่าสัตว์ป่าเป็นสมบัติของทุกคน คนส่วนมากคิดว่าไม่มีใครเป็นเจ้าของสัตว์ป่า การล่าทำลายเพื่อความสนุกเพลิดเพลินจึงเป็นเรื่องธรรมดาของผู้มีอันจะกิน ผู้มีรายได้น้อยก็ล่าสัตว์ป่าเพื่อบริโภคและส่งตลาดเพื่อขายผู้มีรายได้มาก การตัดไม้ทำลายป่าและการขยายตัวของเมืองก็มีส่วนอย่างมากที่ช่วยทำลายที่อยู่อาศัยและที่หลบศัตรูของสัตว์ป่า

ปกติการเป็นเจ้าของสัตว์ป่าเป็นที่เข้าใจกันว่าขึ้นอยู่กับความเป็นเจ้าของที่ดิน ผู้ใดมีที่ดินที่มีสัตว์ป่าอยู่ก็ถือว่าเป็นเจ้าของสัตว์ป่านั้น การล่าสัตว์เจ้าของที่มักถือว่าเป็นสิทธิของตน ความเข้าใจผิดนี้มีมานานแล้ว ประเทศอังกฤษในสมัยก่อนพระมหากษัตริย์เป็นเจ้าของสัตว์ป่า ความคิดนี้ตกทอดไปยังผู้บุกเบิกยุคแรกในสหรัฐอเมริกา รวมทั้งอีกหลายประเทศที่ค้าขายหรือเป็นเมืองขึ้นของอังกฤษ ในสหรัฐอเมริกาจะแก้ไขกันให้ถูกต้องตามกฎหมายสัตว์ป่าหลายชนิดก็มีชื่ออยู่เพียงในหนังสือ อีกหลายชนิดก็เหลือในรูปของสัตว์สถาพรหรือรูปเขียนหรือรูปปั้นในพิพิธภัณฑ์ ที่เป็นไปได้ในประเทศที่กำลังพัฒนาสัตว์ป่าหลายชนิดสูญพันธุ์ไปโดยไม่มีทั้งชื่อและซากไว้หนังสือและพิพิธภัณฑ์

หลักนิเวศน์วิทยาที่เกี่ยวกับการจัดการสัตว์ป่า

ความจริงพื้นฐานที่เกี่ยวกับสัตว์ป่าและสิ่งมีชีวิตทุกชนิดคือการสืบพันธุ์ ถ้าสิ่งแวดล้อมและอาหารเหมาะสมสัตว์ป่าจะสืบพันธุ์เพิ่มจำนวนได้รวดเร็ว ในธรรมชาติความสามารถในการเพิ่มจำนวนโดยการสืบพันธุ์ของสัตว์ป่าจะสมดุลกับปัจจัยธรรมชาติทุกอย่างที่ทำให้สัตว์ตายไป ความสามารถในการเพิ่มจำนวนสูงสุดโดยการสืบพันธุ์ของสัตว์โดยไม่มีการล้มหายตายจากไปเรียกว่าชีวศักยภาพ (biotic potential) ส่วนผลรวมของปัจจัยต่าง ๆ ในธรรมชาติที่ทำให้สัตว์ตายเรียกว่าความต้านทานของสิ่งแวดล้อม (environmental resistance) ดังนั้น จำนวนสัตว์ป่าแต่ละชนิดในเวลาใดเวลาหนึ่งจึงขึ้นอยู่กับสมดุลระหว่างชีวศักยภาพและความต้านทานของสิ่งแวดล้อม ถ้าความต้านทานของสิ่งแวดล้อมลดลงไม่ว่าจะเป็นโดยวิธีการใด จำนวนสัตว์ก็จะเพิ่มมากขึ้น และถ้าไม่มีความต้านทานของธรรมชาติเลยจำนวนสัตว์ที่เพิ่มขึ้นจะขึ้นโดยตรงกับอัตราการสืบพันธุ์ของสัตว์นั้น อย่างไรก็ตามทุกท้องที่ที่เป็นที่อาศัยของสัตว์ (habitat) มีความสามารถในการรับสัตว์ได้จำนวนหนึ่งโดยไม่มีผลกระทบต่อพืชและสิ่งมีชีวิตอื่นที่อาศัยอยู่ในท้องที่นั้น เราเรียกความสามารถของพื้นที่ที่รับสัตว์จำนวนหนึ่งได้โดยไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อสิ่งแวดล้อมว่า carrying capacity สิ่งนี้เองเป็นตัวกำหนดจำนวนสัตว์ไม่ให้มากกว่าระดับที่พื้นที่จะรับไว้ได้ พื้นฐานของ carrying capacity ขึ้นอยู่กับปริมาณอาหาร ที่อยู่อาศัย ที่หลบศัตรู น้ำและปัจจัยอื่นที่จำเป็นต่อชีวิต ถ้าพื้นที่หนึ่งมีจำนวนสัตว์อยู่พอดีโดยไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จำนวนลูกสัตว์ที่เพิ่มขึ้นก็เป็นส่วนเกินนอกเหนือไปจากที่พื้นที่จะรับไว้ได้ ในกรณีที่ไม่มี ความต้านทานของสิ่งแวดล้อมในรูปของสัตว์ที่กินสัตว์ด้วยกันหรือในรูปของภัยธรรมชาติที่จะเก็บเกี่ยวสัตว์ส่วนเกิน คนเราอาจทำหน้าที่เก็บเกี่ยวส่วนเกินนี้ได้โดยการล่าสัตว์ แต่ถ้าคนล่าสัตว์มากเกินไปเกินส่วนเกินระบบนิเวศน์ก็จะเปลี่ยนแปลงไปปกติจำนวนสัตว์ในท้องที่หนึ่งจะไม่เปลี่ยนแปลงมากในแต่ละปีโดยเฉพาะในกรณีที่สิ่งแวดล้อมอยู่ในระบบ climax ของ succession ในสภาพเช่นนี้สัตว์ที่กินสัตว์อื่นเป็นอาหาร (predators) พาราไอท์ (parasites) โรค (diseases) และการแข่งขันระหว่างสัตว์ทั้งชนิดเดียวกันและต่างชนิดจะเป็นตัวควบคุมจำนวนสัตว์ให้คงที่ ในกรณีที่สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนไปตาม succession และยังไม่ถึง climax สิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไปอาจเหมาะสมหรือไม่เหมาะสมกับสัตว์บางชนิด พวกที่ไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมใหม่ได้ก็จะลดจำนวนลง ส่วนพวกที่ปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไปได้ก็จะเพิ่มจำนวนขึ้น ลักษณะการเปลี่ยนแปลงชนิดและจำนวนสัตว์แต่ละชนิดจะเป็นไปเช่นนี้จนกระทั่งถึง climax community

ลักษณะการเพิ่มและลดจำนวนของสัตว์อาจจัดได้เป็น 3 แบบ คือ *stable population*, *irruptive population* และ *cyclic population*

Stable population หมายถึงจำนวนสัตว์ที่ค่อนข้างคงที่ตลอดปี ที่จริงแล้วจำนวนสัตว์แบบนี้เปลี่ยนแปลงแต่ลักษณะกราฟขึ้น ๆ ลง ๆ ในช่วงเวลาสั้นและปริมาณการเปลี่ยนแปลงก็ไม่มาก จำนวนสัตว์อาจเพิ่มในฤดูกาลผสมพันธุ์ของแต่ละปีและลดลงในฤดูแล้งเนื่องจากอาหารน้อยลง

ลักษณะกราฟแบบ *irruptive population* อาจพบในกวางและหนูบ้าน จำนวนประชากรแบบนี้จะเพิ่มสูงอย่างรวดเร็วในระยะเวลาหนึ่ง หลังจากนั้นจะลดลงอย่างรวดเร็วเช่นกัน จนถึงระดับที่ความสามารถของพื้นที่ที่จะรับไว้ได้ ตัวอย่างคลาสสิกสำหรับเรื่องนี้ได้แก่จำนวนกวางใน Kaibab National Forest ที่รัฐเอริโซนา ก่อนปี 1906 จำนวนกวางในป่านี้มีประมาณ 6,000 ตัว จำนวนกวางนี้ค่อนข้างคงที่มาเป็นเวลาหลายปี เพราะชีวิตคุณภาพของกวางสมดุลกับความต้านทานของสิ่งแวดล้อม จนกระทั่งในปี 1906 ประธานาธิบดี Theodore roosevelt ได้ประกาศให้ป่านี้เป็นป่าสงวนของชาติพร้อมทั้งเริ่มโปรแกรมกำจัดศัตรูธรรมชาติของกวางเพื่อเพิ่มจำนวนกวางให้มากขึ้นสำหรับนักท่องเที่ยว เมื่อศัตรูธรรมชาติถูกกำจัดไปจำนวนกวางก็เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ในปี 1924 จำนวนกวางมีมากถึง 100,000 ตัว เจ้าหน้าที่ป่าไม้ได้รายงานความเสียหายของป่าและพืชผลของชาวไร่ในบริเวณใกล้เคียงเนื่องจากมีกวางมากเกินไป ต้นไม้ในป่าและในสวนชาวบ้านถูกกัดกินจนเหลือแต่กิ่งสูง ๆ ที่กวางกินไม่ถึง ในขณะที่รัฐบาลเพิกเฉยต่อรายงานของเจ้าหน้าที่ป่าไม้ ปัญหาการขาดอาหารของกวางก็แก้ไขออกมาเองโดยกวางตายเนื่องจากอดอาหาร ในปี 1924-1930 กวางตายไปถึง 80,000 ตัว ในช่วงปี 1930-1939 จำนวนกวางลดลงจนเหลือประมาณ 10,000 ตัวซึ่งเป็นจำนวนที่พื้นที่สามารถรับไว้ได้ ลักษณะการเติบโตของประชากรก็เช่นเดียวกับการเติบโตของจำนวนกวางที่ยกตัวอย่าง กราฟประชากรโลกสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว อัตราการเพิ่มเป็น *exponential growth* ลักษณะการเพิ่มเหมือนดอกเบี๊ยบที่ต้น ที่ต้องรอดูกันต่อไปคือจำนวนประชากรโลกจะลดลงเหมือนกับจำนวนกวางหรือไม่เท่านั้น

ลักษณะประชากรแบบ cyclic population จะเพิ่มและลดเป็นวงจรซึ่งอาจอยู่ในระยะสองสามปีหรืออาจถึงสิบปีก็ได้ขึ้นอยู่กับชนิดของสัตว์ พื้นที่และความต้านทานของสิ่งแวดล้อม กราฟจะขึ้นสูงและลดลงเป็นช่วง ๆ (interval) ถ้าสัตว์ชนิดหนึ่งมีลักษณะประชากรแบบนี้สัตว์ที่กินมันเป็นอาหาร ก็จะมีลักษณะประชากรเพิ่มและลดเป็นวงจรแบบเดียวกัน แต่กราฟอาจไม่ซ้อนเป็นรูปเดียวกันเพราะสัตว์นั้นอาจกินสัตว์เป็นอาหารได้อีกหลายชนิด สัตว์ที่มีลักษณะประชากรแบบนี้ได้แก่เล็มมิ่งสีน้ำตาล (brown lemming) ในเขตอาร์คติก เหยี่ยวหางแดง (red tail hawk) ซ็อกอายแซลมอน (sockeye salmon) สำหรับสัตว์ที่มีลักษณะประชากรขึ้นลงเป็นระยะนานถึงเก้าหรือสิบปียังไม่เป็นที่เข้าใจกันมากนักว่าทำไมลักษณะประชากรจึงนานอย่างนั้น มีหลายปัจจัยที่ควบคุมความแปรปรวนของจำนวนสัตว์ที่มีระยะการขึ้นลงของประชากรนาน

นอกจากลักษณะประชากรทั้งสามแบบที่กล่าวมาแล้วสิ่งที่นักอนุรักษสัตว์ป่าต้องจำใส่ใจไว้คือความต้องการในเรื่องการเป็นอยู่ของสัตว์ป่า สัตว์ป่าทุกชนิดต้องการอาหาร น้ำ ที่หลบศัตรูและที่สำหรับผสมพันธุ์ สิ่งเหล่านี้อาจเป็นรั้วต้นไม้ พุ่มไม้หรือโพรงไม้

ถ้าพิจารณาตามลูกโซ่อาหารเราแบ่งสัตว์ตามลักษณะอาหารที่กินได้เป็นสามกลุ่มคือ สัตว์กินพืช (herbivore) สัตว์กินเนื้อ (carnivore) และสัตว์ที่กินทั้งพืชและสัตว์ (omnivore) นอกจากนี้ยังมีพวกที่ต้องการอาหารเฉพาะ (stenophagous) ซึ่งพวกนี้มีโอกาสการสูญพันธุ์สูง ความต้องการอาหารเฉพาะนี้หลายคนคงนึกถึงคนที่กินแต่เนื้อไม่กินผัก แต่ในสัตว์จำพวกนี้ความต้องการอาหารเฉพาะสูงกว่านี้อีก อาจกินพืชหรือสัตว์เฉพาะเพียงชนิดเดียว ดังนั้นถ้าจำนวนสัตว์หรือพืชที่เป็นอาหารลดลงเนื่องจากภัยธรรมชาติหรือสาเหตุอื่นใดก็ตามสัตว์ที่ต้องการอาหารเฉพาะก็จะลดลงเนื่องจากอาหารไม่เพียงพอด้วย

ความต้องการที่สำคัญของสัตว์ป่าอีกอย่างหนึ่งคือน้ำ น้ำเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับสิ่งมีชีวิตทุกชนิด ประมาณ 65-80 เปอร์เซ็นต์ของร่างกายสัตว์เป็นน้ำ ได้กล่าวมาแล้วในเรื่องวัฏจักรน้ำว่าน้ำเป็นตัวกลางที่ทำให้การหมุนเวียนของแร่ธาตุอาหารดำเนินไปได้ ในร่างกายสัตว์น้ำเป็นส่วนประกอบสำคัญของเลือดซึ่งนำอาหาร ออกซิเจน เอนไซม์ ฮอร์โมนไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย สัตว์อดอาหารได้เป็นสัปดาห์ การอดอาหารของนักโทษไอริชต่อ

ด้านรัฐบาลในเรื่องความขัดแย้งทางศาสนาในเดือนเมษายนและพฤษภาคมปี 1981 กว่าจะสิ้นลมหายใจก็เลย 50 วันขึ้นไป แต่ถ้าขาดน้ำทั้งคนและสัตว์ต้องตายในระยะเวลาเพียงไม่กี่วัน นักพิราบที่ได้รับแต่อาหารแห้งและไม่ให้น้ำเลยตายภายใน 5 วัน ในทะเลทรายที่กว้างใหญ่ ไม่มีสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่เพราะว่าไม่มีน้ำ สัตว์บางชนิดดูเผิน ๆ แล้วรู้สึกว่าจะไม่ต้องการน้ำเลย เพราะอาศัยอยู่ในท้องที่ที่ไม่มีแหล่งน้ำ แต่ยังมีชีวิตอยู่ได้เพราะได้น้ำค้างจากใบหญ้าใบไม้ บางชนิดก็ได้น้ำจากตัวสัตว์ที่เป็นอาหาร

ที่จำเป็นต้องรู้เกี่ยวกับสัตว์ป่าอีกคือ home range และ territory อาจกล่าวได้ว่า home range คือบริเวณที่สัตว์ใช้ในการหาอาหารและใช้ในกิจกรรมประจำวันอื่น ๆ พื้นที่นี้ขึ้นอยู่กับชนิดของสัตว์ ถ้าเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมพื้นที่ home range ขึ้นอยู่กับขนาดของสัตว์ หนูนา มี home range เพียง 0.5 เอเคอร์ กวาง 8-20 เอเคอร์

วิธีการศึกษา home range ของสัตว์อาจทำได้โดยการจับสัตว์ แล้วทำเครื่องหมาย แล้วปล่อยสัตว์ไป เครื่องหมายที่ใช้อาจเป็นสีทาที่ส่วนใดส่วนหนึ่งของตัวสัตว์หรืออาจเป็นปลอกอาลูมิเนียม ในกรณีของงูอาจทำเครื่องหมายโดยดึงเกล็ดที่ปล้องใต้ท้อง เมื่อติดตามดูสัตว์โดยสังเกตจากเครื่องหมายก็ทราบพื้นที่ที่สัตว์เดินทางประจำวัน อาจใช้วิธีให้อาหารที่มีสารรังสีผสมแก่สัตว์แล้วติดตามการเคลื่อนไหวโดยใช้เครื่องไกเกอร์เคาน์เตอร์ (geiger counter) หรืออาจให้อาหารผสมสีแก่สัตว์แล้วติดตามโดยสังเกตมูลที่สัตว์ถ่ายไว้ การทำเครื่องหมายอาจใช้การขลิบใบหู ตีตราแบบวัวในภาพยนตร์ควบอย ทั้งนี้แล้วแต่ความเหมาะสมและความสะดวกในการติดตามศึกษา วิธีการทำเครื่องหมายยังใช้ในการศึกษาการอพยพของสัตว์ได้อีกด้วย

Territory หมายถึงบริเวณที่สัตว์ป้องกันสงวนไว้เพื่อกิจกรรมเฉพาะหรือเพื่อเป็นที่อยู่อาศัย การป้องกันพื้นที่แบบนี้มักเป็นการป้องกันต่อสัตว์ชนิดเดียวกัน พื้นที่นี้อาจเปรียบได้กับบ้านและบริเวณบ้านของคน สัตว์ใช้พื้นที่นี้เพื่อเป็นที่อยู่อาศัย ผสมพันธุ์ เลี้ยงลูก พื้นที่นี้โดยทั่วไปแคบกว่า home range พื้นที่แบบนี้อาจทับหรือก้ำกึ่งกันบ้างเช่นเดียวกับ home range. Nice (1941) ได้จัดแบ่งพื้นที่ที่สัตว์ประเภทนกปกป้องออกเป็น 5 ประเภทคือ

- Type A ใช้พื้นที่เพื่อการมีชีวิตอยู่ การหาอาหารและการผสมพันธุ์
- Type B ใช้พื้นที่เพื่อการผสมพันธุ์และทำรัง
- Type C ใช้พื้นที่เพื่อการผสมพันธุ์
- Type D ใช้พื้นที่เพื่อการทำรังเท่านั้น
- Type E ใช้พื้นที่เพื่อกิจกรรมอื่นที่ไม่ใช่การผสมพันธุ์

โดยทั่วไปสัตว์ประเภทนกมักมี territory กว้าง นกที่กินเนื้อเป็นอาหารเช่น เหยี่ยว นกอินทรี มี territory กว้างมาก นกอินทรีทอง (golden eagle) ในแคลิฟอร์เนียมีอาณาเขต territory กว้างถึง 93 ล้านตารางเมตร สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมโดยทั่วไปมี territory แคบกว่านกกินเนื้อ ปลาหลายชนิดมีการปกป้องบริเวณแบบนี้เช่นกัน

ปรากฏการณ์ที่สัตว์ป้องกันพื้นที่ไม่ให้สัตว์อื่นใช้ดังกล่าวเรียกว่า territoriality เรื่องนี้เป็นกลไกสำคัญที่ทำให้ชีวิตคู่ของสัตว์เป็นไปด้วยดี ถ้าพิจารณากันให้ละเอียดสิ่งนี้ยังเป็นตัวควบคุมความหนาแน่นของประชากร ช่วยลดอัตราการสูญเสียชีวิตโดยเป็นเหยื่อสัตว์อื่น ลดการแพร่ระบาดของโรค ช่วยให้สัตว์อยู่รอดโดยมีอาหารเพียงพอ โดยทั่วไป territory ของสัตว์อาจมีอาณาเขตลดลงถ้ามีอาหารอุดมสมบูรณ์

การเคลื่อนย้ายของสัตว์ป่าโดยเฉพาะพวกที่อพยพตามฤดูกาลเป็นอีกเรื่องหนึ่ง ที่ควรคำนึงถึงในการจัดการสัตว์ป่า การอพยพของสัตว์โดยทั่วไปมีอยู่สองลักษณะคือ อพยพขึ้นลงตามละติจูด (latitudinal migration) และอพยพขึ้นลงตามความสูง (altitudinal migration) นอกจากนี้การเคลื่อนย้ายของลูกสัตว์ที่เริ่มปีกล้ำขาแข็งไม่ต้องการการดูแลจากพ่อแม่ก็เป็นสิ่งที่ควรระลึกไว้เช่นกัน

การสูญพันธุ์ของสัตว์ป่า

สูญพันธุ์เป็นคำที่น่ากลัวเมื่อได้ยินได้ฟัง แต่รู้สึกว่าจะไม่เคยมีคำนี้อยู่ในหัวของผู้ที่ชอบกีฬาฆ่าสัตว์ อาจมีผู้แย้งว่าเหตุที่สัตว์ป่าในเมืองไทยสูญพันธุ์เพราะชาวบ้านไม่ทราบไม่เข้าใจ แต่ที่แน่นอนคือจิตใจของคนไทยควรเข้าใจถึงศีลธรรม เมตตา กรุณาและศีลห้าจริงอยู่ที่ปากท้องเป็นเรื่องที่สำคัญแต่การหาเลี้ยงปากท้องโดยขาดความยั้งคิดก็ไม่ใช่วิถีของพุทธศาสนิกชนอีก ตราบที่คนส่วนมากยังคงปฏิบัติกันโดยอ้างเหตุผลง่าย ๆ แล้วเชื่อแน่นอนว่าต่อไปคนรุ่นหลังจะไม่มีโอกาสได้เห็นสัตว์ป่าอีกหลายชนิด ลองนึกถึงภาพการเรียนชีวิตสัตว์ป่าที่มีแต่ภาพเขียนสัตว์ในหนังสือเท่านั้นว่าเป็นอย่างไร

เป็นไปได้ที่พืชและสัตว์ที่เคยมีชีวิตอยู่ในโลกนี้ได้สูญพันธุ์ไปเกิน 90 เปอร์เซ็นต์แล้ว แนวโน้มในอนาคตเชื่อว่าต้องมีสัตว์อีกหลายชนิดสูญพันธุ์และเป็นไปได้อีกเช่นกันที่มนุษย์อาจสูญพันธุ์ไปด้วย

สัตว์ในบ้านเราหลายชนิดสูญพันธุ์โดยหลายคนไม่รู้ว่าจะเคยมีสัตว์เหล่านี้ในเมืองไทย แรดสุมาตรา (*Dicerorhinus sumatrensis*) ซึ่งเคยพบแถบเทือกเขาตะนาวศรีและแถบชายแดนไทย-มาเลเซีย ปัจจุบันสัตว์ชนิดนี้สูญหายไปจากบริเวณนี้แล้ว สมันหรือเนื้อสมัน (*Cervus schomburgk*) ซึ่งเคยมีมากแถบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา ปัจจุบันไม่พบแล้วในประเทศไทย พวกที่กองอนุรักษ์สัตว์ป่า กรมป่าไม้ จัดไว้ในกลุ่มที่กำลังจะสูญพันธุ์ (endangered species) ได้แก่ แรดชวา (*Rhinoceros sondaicus*) ควายป่า (*Bubalus bubalis*) เนื้อทราย (*Cervus porcinus*) กวางผา *Naemorhedus goral*) เลียงผา (*Capricornis sumatraensis*) กูปรี (*Bos sauveli*) และละมั่ง (*Cervus eldi*) สาเหตุที่ทำให้สัตว์ป่าสูญพันธุ์พอสรุปได้ดังนี้

1. ถูกจำกัดที่อยู่อาศัย (restricted habitat) ข้อนี้เป็นสาเหตุที่ร้ายแรงมาก กองอนุรักษ์คุ้มครองสัตว์ป่าของไทยยอมรับว่าเป็นเหตุให้สัตว์ป่าต้องตายสาปสูญด้วยอัตราที่เร็ว น่าตกใจ สัตว์หลายชนิดต้องการที่อยู่อาศัยเฉพาะระยะใดระยะหนึ่งของ succession ถ้า succession เลยไปถึงระยะที่เป็นป่าที่บดแล้วสัตว์ก็กินหญ้าที่อยู่อาศัยในที่นั้นไม่ได้ ถ้าเปิดป่าโล่งหมดสัตว์ที่ชอบป่าที่บดที่อยู่อาศัยไม่ได้เช่นกัน การขยายตัวของเกษตรกรรมและการขยายตัวของเมืองตามจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นมีส่วนสัมพันธ์โดยตรงกับการลดจำนวนของสัตว์หลายชนิด

2. ชีวศักยภาพต่ำ (low biotic potential) สัตว์หลายชนิดโดยเฉพาะนกและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมมีศักยภาพการขยายพันธุ์ต่ำ นกแคลิฟอร์เนียคอนดอร์ (California condor) วางไข่ปีเว้นปีและออกไข่ครั้งละ 1 ฟองเท่านั้น ปัจจุบันมีนกชนิดนี้เหลืออยู่ประมาณ 40 ตัวในโลกซึ่งประมาณ 20 ตัวเป็นตัวเมีย โดยเฉลี่ยแล้วจะมีไข่ชนิดนี้ประมาณ 10 ฟองต่อปีและเชื่อว่าทุกฟองจะฟักเป็นตัวได้รอดหมด หมีขาวขั้วโลก (polar bear) ผสมพันธุ์เพียงครั้งเดียวทุกสามปีและตกลูกไม่เคยเกินสองตัวต่อครั้ง ศักยภาพการขยายพันธุ์ของสัตว์นี้เป็นไปตามธรรมชาติยากที่จะเร้าให้เกิดขึ้นบ่อยโดยเทคโนโลยีสมัยใหม่

3. ความต้องการอาหารเฉพาะ (specialized diet) สัตว์บางชนิดกินอาหารเฉพาะบางอย่างเท่านั้น จะว่าเลือกกินก็ไม่ใช่ นกฟลอริดาเอเวอร์เกลดไคท์ (Florida Everglade Kite) กินเพียงหอยชนิดเดียว (*Pomacea caliginosa*) เท่านั้น ถ้าอาหารสัตว์พวกนี้ถูกทำลายสัตว์นั้นก็พลอยอดอาหารตายไปด้วย

4. การถูกกลืนทางพันธุกรรม (genetic assimilation) สัตว์บางชนิดผสมพันธุ์กันได้แม้ว่าจะต่างชนิดกัน ถ้าชนิดหนึ่งมีจำนวนมากและอีกชนิดหนึ่งมีจำนวนน้อย โอกาสที่ยีน (gene) ของพวกน้อยจะไปรวมอยู่ในยีนพูล (gene pool) ของพวกมากก็เป็นไปได้มาก ตัวอย่างในเรื่องนี้ได้แก่สุนัขคอยโยท (coyote) ซึ่งสามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงโดยมนุษย์ได้ดี การเปิดป่ามีส่วนช่วยให้สุนัขคอยโยทซึ่งชอบอยู่ตามไม้พุ่มเตี้ย ๆ มีจำนวนมากขึ้น ขณะเดียวกันสุนัขป่าแดง (red wolf) กลับลดจำนวนลงเพราะที่อยู่อาศัยถูกทำลาย ที่ร้ายไปกว่านั้นคือสุนัขสองชนิดนี้ผสมข้ามกันได้ ดังนั้นในอนาคตพันธุกรรมของหมาป่าแดงอาจถูกกลืนโดยพวกคอยโยทหมด

5. การค้าสัตว์เลี้ยง (pet trade) ร้านค้าสัตว์เลี้ยงเป็นที่ดึงดูดใจของเด็กและผู้ใหญ่เกือบทุกวัย จะเห็นได้จากส่วนหนึ่งของตลาดนัดวันสุดสัปดาห์ที่สวนจตุจักรซึ่งขายตั้งแต่ปลา กัดไปจนถึงนกและสิ่งชนิดต่าง ๆ กิจกรรมค้าสัตว์เลี้ยงทำรายได้ดีพอสมควร การค้าสัตว์เลี้ยงที่ส่งออกต่างประเทศในบ้านเรามีพ่อค้ารายใหญ่ไม่กี่ราย ที่สำคัญได้แก่ สยามซูกรุงเทพสัตว์ป่า นกพิมพ์ชัย สยามฟาร์มและสุจิน แต่จำนวนสัตว์ที่ถูกส่งออกมากพอสมควรในปี 1973 นกที่ส่งออกทั้งหมด 109 ชนิด จำนวน 490,073 ตัว ในปี 1979 สัตว์เลี้ยงคลาน

ที่ส่งออกมี 43 ชนิด จำนวน 169,865 ตัว และส่งลิงออกถึง 6,131 ตัว (Chantra, 1981) มาดูอีกมุมหนึ่งของการค้าสัตว์เลี้ยง สัตว์ที่ถูกจับมาขายไม่ว่าจะเป็นนก งู หรือปลาไม่ได้ถูกจับมาขายเพียงสองสามตัว แต่ถูกจับมาขายครั้งละจำนวนมาก ระหว่างการขนส่งและการเลี้ยงเพื่อรอขาย สัตว์จำนวนหนึ่งต้องตายไป ได้มีการประเมินกันว่านกแก้วที่ส่งจากลุ่มแม่น้ำอเมซอนไปยังร้านขายสัตว์เลี้ยงในนิวยอร์กและชิคาโกนกเพียง 1 ใน 50 ตัวอยู่รอดจากการเดินทางไกล ถ้าจะให้เหลือนกหมื่นตัวในร้านค้าสัตว์เลี้ยงก็ต้องจับนกเกือบครึ่งล้านตัวเพื่อส่งออก (Wagner, 1971)

6. การนำสัตว์จากประเทศอื่นเข้ามาเลี้ยง (introduction of exotics) การนำสัตว์จากประเทศอื่นเข้ามาโดยมุ่งผลประโยชน์ระยะสั้นอาจมีผลกระทบกับสัตว์พื้นเมืองในระยะยาว การนำฟงพอนจากอินเดียเข้าไปในเปอร์โตริโกเพื่อควบคุมหนูเป็นตัวอย่างหนึ่งในเรื่องนี้จริงอยู่ที่ฟงพอนปราบหนูให้ลดลงได้แต่ขณะเดียวกันมันก็กินสัตว์จำพวกกบและนกที่ทำรังตามพื้นดินจนสัตว์เหล่านั้นเหลือน้อยมาก

7. การล่าสัตว์ คนเราล่าสัตว์ด้วยเหตุผลต่างกันไป ล่าสัตว์เพื่อเป็นอาหารและเครื่องนุ่งห่ม เพื่อป้องกันศัตรูพืชและสัตว์เลี้ยง เพื่อเป็นกีฬาอย่างหนึ่ง เพื่อประโยชน์ใช้สอยอย่างอื่น การล่าสัตว์เพื่อใช้เป็นอาหาร ดูพอมิเหตุผลมากกว่าการล่าเพื่อประโยชน์อย่างอื่น แต่การล่าเพื่อส่งไปเป็นอาหารพิเศษตามภัตตาคารก็ไว้เหตุผลที่สมควรเช่นเดียวกับการล่านกเพื่อเอาขนมาเห็บหมวก ล่าช้างเพื่องา ล่าแรดเพื่อเอานอเพราะเชื่อว่าเป็นยาบำรุงกำลัง ตะกร้าใส่เศษกระดาษที่ทำจากเท้าช้างแสดงถึงรสนิยมที่ไม่ต่างจากที่เขี้ยวหรีที่ทำจากหัวกระโหลกคน

8. การใช้ยากำจัดศัตรูพืช สารเคมีที่สังเคราะห์ขึ้นใช้กำจัดศัตรูพืชเพื่อเพิ่มผลผลิตมักมีผลตกค้าง ถ้าพิจารณาตามลูกโซ่อาหารความเข้มข้นของสารเคมีเหล่านี้เพิ่มขึ้นตามลำดับลูกโซ่อาหารที่สูงขึ้น ลักษณะเช่นนี้เรียกว่า biological magnification สัตว์ที่อยู่ปลายลูกโซ่อาหารอาจตายเนื่องจากความเข้มข้นของสารเคมีในตัวสูงเกินระดับที่ร่างกายจะรับได้หรือไม่ก็มีผลต่อระบบการสืบพันธุ์ของสัตว์ที่ปลายลูกโซ่อาหาร ตัวอย่างคลาสสิกในเรื่องนี้ได้แก่ ดี ดี ที ที่ทำให้เป็ลือกไข่นกที่ปลายลูกโซ่อาหารบางมากจนแตกเวลาแม่กกไข่

9. พฤติกรรมสัตว์ที่เปลี่ยนยาก สัตว์หลายชนิดไม่เปลี่ยนพฤติกรรมเดิมทั้งที่สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนไป ด้วยเหตุนี้จึงไม่สามารถปรับตัวให้อยู่ในระบบนิเวศใหม่ที่มนุษย์สร้างขึ้นเป็นเหตุให้สูญพันธุ์ นกแครอลไลน่าพาราคีท (Carolina parakeet) เป็นนกที่เคยมีมากในสหรัฐอเมริกา นกชนิดนี้สูญพันธุ์ในปี 1914 เนื่องจากไม่สามารถปรับพฤติกรรมตัวเอง เมื่อตัวใดตัวหนึ่งถูกยิงตกลงพวกที่เหลือกลับบินลงไปล้อมรอบตัวที่ถูกยิงทำให้เป็นเป้าลูกปืนได้ง่ายขึ้นอีก นกชนิดนี้เคยมีมากจนทำให้ชาวสวนผลไม้ไม่ต้องล่าเพราะทำความเสียหายให้ผลไม้มาก

การจัดการสัตว์ป่า

เมื่อพูดถึงทวีปเอเชียสิ่งที่ชาวยุโรปและอเมริกันคิดถึงคือแหล่งที่อยู่ของชนชาติโลกที่สามที่มีวัฒนธรรมและความเชื่อต่างไปจากพวกตนเอง ซึ่งมีรายได้อยู่ในกลุ่มโลกที่หนึ่ง ปัญหาประชากร เศรษฐกิจและการเมืองของหลายประเทศในเอเชียถูกใช้เป็นตัวอย่างในการบรรยายในมหาวิทยาลัยของกลุ่มประเทศโลกที่หนึ่งเสมอ เมื่อมาถึงเรื่องสัตว์ป่าเอเชียก็ได้รับการยกย่องให้เป็นตัวอย่างในด้านการทำลายป่าและสัตว์ป่าให้หมดสิ้นได้รวดเร็วอีกอินเดียซึ่งครั้งหนึ่งพอเทียบได้กับอัฟริกาในเรื่องของสัตว์ป่า แต่สภาพปัจจุบันกลับเหลือสัตว์น้อยชนิดและหลายชนิดก็ใกล้จะสูญพันธุ์ ความเสียหายนี้เกิดขึ้นในระยะไม่กี่สิบปีที่ผ่านมาสาเหตุสำคัญประการหนึ่งมาจากจำนวนประชากรซึ่งเป็นเหตุให้ทั้งที่อยู่อาศัยและจำนวนสัตว์ป่าลดลง (Schaller, 1967) สภาพการณ์ในประเทศแถบเอเชียตะวันตกเฉียงใต้ก็ไม่ต่างจากอินเดียมากนัก อย่างไรก็ตาม อย่างไรก็ดี สภาพเช่นนี้เคยเกิดขึ้นแล้วทั้งในยุโรปและสหรัฐอเมริกา เพียงแต่ว่ารัฐบาลของเขาเรียนรู้ปัญหาและข้อบกพร่องในอดีตได้เร็ว ประกอบกับประชาชนเข้าใจและต้องการอนุรักษ์สัตว์ป่าจึงให้ความร่วมมือกับรัฐบาลดี ทวีปที่เป็นความหวังในเรื่องทรัพยากรสัตว์ป่าได้แก่อัฟริกาซึ่งปัจจุบันเป็นแหล่งที่มีสัตว์ป่ามากที่สุดในโลก การอนุรักษ์และจัดการสัตว์ป่าอย่างจริงจังตามหลักวิชาการมีผลส่วนหนึ่งสืบเนื่องจากการท่องเที่ยวของชาวยุโรป การจัดการสัตว์ป่าที่หวังผลควรดำเนินไปพร้อมกันหลายวิธีการ วิธีการที่ใช้กันมีดังนี้คือ

1. กฎหมาย กฎหมายคุ้มครองสัตว์ป่าควรวางแต่รัดกุมเพื่อคุ้มครองชีวิตสัตว์ป่าให้ปลอดภัย กฎหมายคุ้มครองสัตว์ป่าของไทยที่ใช้กันอยู่เป็นพระราชบัญญัติ พ.ศ. 2503 ที่สำคัญเกี่ยวกับกฎหมายคือการควบคุมดูแลให้การปฏิบัติของทุกบุคคลเป็นไปตามกฎหมายที่ฝรั่งเรียกว่า law enforcement อย่างไรก็ตามปัญหาเรื่องช่องโหว่ของกฎหมายยังคงมีอยู่สิ่งที่เจ้าหน้าที่กรมป่าไม้ที่รับผิดชอบเรื่องนี้ต้องการให้มีในกฎหมายคือมีอำนาจตรวจค้นสถานที่ที่สงสัยว่ามีสัตว์ป่าถูกจับกักขังเพื่อส่งออกต่างประเทศ เพราะการลักลอบจับสัตว์ป่าส่งออกต่างประเทศไม่ใช่เรื่องที่ทำกันเพียงส่วนน้อยแล้ว

2. การควบคุมสัตว์ที่กินสัตว์อื่นเป็นอาหาร (Predator control) มาตรการนี้ใช้ปฏิบัติกันมากในระยะแรกของการจัดการสัตว์ป่าในสหรัฐอเมริกา หลายครั้งที่มีการให้รางวัลสำหรับการฆ่าสัตว์ที่กินสัตว์อื่น และหลายครั้งเช่นกันที่การให้รางวัลไม่ช่วยให้อะไรดีขึ้นในทางบวก เช่นการให้รางวัลแก่ผู้ที่มีหางกระรอกในแถบรัฐตะวันตกกลาง นักล่ารุ่นจิวมีหางกระรอกมาแลกเงินรางวัลแต่จำนวนกระรอกไม่ลดลง ซ้ำกลับมีกระรอกหางกุดมากขึ้น การล่ากาด้วยเหตุผลที่ว่ากาชอบกินลูกเป็ดลูกไก่ก็เช่นเดียวกัน อาหารหลักของกาเป็นพวกแมลง ตั๊กแตนและตัวหนอน ลูกเป็ดลูกไก่เป็นลาภปากกาเมื่อโอกาสในการหาอาหารอำนวยเท่านั้น ที่จริงแล้วถ้าควบคุมจำนวนสัตว์ที่กินสัตว์ให้พอเหมาะจะเป็นการรักษาระบบนิเวศนี้ให้สมดุล ทั้งนี้เพราะสัตว์พวกนี้เป็นสัตว์ที่อยู่ปลายลูกโซ่อาหารซึ่งจำนวนของมันขึ้นอยู่กับสัตว์ที่เป็นอาหาร ปกติสัตว์ที่กินสัตว์อื่นเป็นตัวคิดสัตว์แก่ สัตว์พิการและพวกที่อ่อนแอออกจาก population ถ้าขาดสัตว์พวกนี้ผลที่ตามมาคือจำนวนสัตว์ที่เป็นอาหารจะเพิ่มขึ้นรวดเร็วทำให้สิ่งแวดล้อมเสียหายและผลสุดท้ายคือสัตว์อดตายเนื่องจากอาหารไม่เพียงพอหรือไม่ก็ตายด้วยโรคระบาดดังเช่นตัวอย่างเรื่องกวางในเอริโซนาที่กล่าวข้างต้น

3. การพัฒนาที่อยู่อาศัย (Habitat development) แนวทางการจัดการสัตว์ป่าที่ดีที่สุดในปัจจุบันคือเพิ่มที่อยู่อาศัยพร้อมกับปรับปรุงคุณภาพที่อยู่อาศัยที่มีอยู่ให้ดีขึ้น ที่ดีเพราะว่าไม่ว่าจะออกกฎหมายคุ้มครองสัตว์ป่า ควบคุมสัตว์ที่กินสัตว์ ขยายพันธุ์เทียม หรือนำสัตว์จากที่อื่นเข้ามาเลี้ยง สัตว์ป่าก็ยังคงอยู่ในอันตรายถ้าขาดที่อยู่อาศัย ดังนั้นวิธีการจัดการสัตว์ป่าที่ควรได้รับการพิจารณาและดำเนินการก่อนคือการพัฒนาที่อยู่อาศัย การเปลี่ยนรั้วลวดหนามให้เป็นรั้วไม้พุ่มเช่นรั้วพระหงก็เป็นกรปรับปรุงที่อยู่อาศัย รั้วต้นไม้เป็นรั้วมีชีวิตเป็น

ที่พืชอาศัยของนกและสัตว์ได้หลายชนิด ป่าละเมาะเล็ก ๆ ในไร่ที่เจ้าของที่เห็นว่าไม่มีประโยชน์ แต่ถ้ามองอีกมุมหนึ่งสถานที่นี้เป็นสวรรค์ของสัตว์ป่าจำนวนมากไม่น้อยทีเดียว ป่าละเมาะมีคุณค่าสำหรับนก กระต่าย กระแต กระรอกและสัตว์เลื้อยคลานอีกหลายชนิด

ในการจัดการที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าสิ่งที่ควรคำนึงถึงอีกข้อหนึ่งคือ succession ได้กล่าวไว้บ้างแล้วในบทต้น ๆ ว่าสัตว์แต่ละชนิดต้องอาศัยพืช ชนิดของพืชในแต่ละระยะของ succession ต่างกันไปซึ่งในแต่ละระยะก็เหมาะสมสำหรับสัตว์บางชนิด ถ้าปล่อยให้ succession พัฒนาไปเป็นป่าทึบ โอกาสที่จะมีสัตว์ในทุ่งหญ้าก็น้อย ถ้านักชีววิทยาต้องการให้มีสัตว์ป่ามากชนิด ก็จำเป็นต้องรักษาป่าให้มีทุกระยะของ succession การปฏิบัติเพื่อหน่วงเหนี่ยว succession ไม่ให้เจริญพัฒนาไปอย่างรวดเร็วอาจทำได้โดยการใช้ไฟเผา หรือลอกหนอง คลองบึงให้มีบริเวณที่มีพื้นผิวน้ำโล่ง หรือปล่อยให้หน้าท่วมหรือใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช หรือไถพรวนเป็นระยะ หรือตัดไม้เป็นช่วงเวลา

คุณค่าของสัตว์ป่า

ความงามเป็นสิ่งที่มนุษย์ปรารถนา ไม่มีใครกล้าปฏิเสธว่าตนเองไม่ชอบความงาม แม้ว่าเราอาจมีความเห็นไม่ตรงกันในความหมายของความงาม แต่ที่แน่นอนที่สุดคือทุกคนมีความเห็นตรงกันในเรื่องความน่าเกลียดของธรรมชาติที่ถูกทำลาย ทัศนียภาพที่สวยงามตามธรรมชาติเป็นสิ่งที่เราสามารถช่วยกันอนุรักษ์ไว้ได้ถ้าไม่มีผู้คิดเห็นแก่ตัวจนเกินไป เราอาจตกแต่งบ้านให้สวยงามด้วยเฟอร์นิเจอร์ราคาแพง บางบ้านมีเขากวาง หัวสัตว์ป่าประดับอยู่ตามฝาผนัง บางบ้านมีหนังสือโครงรูปประดับห้องรับแขก บางบ้านก็สะสมสัตว์สถาปน์จริงอยู่ที่สิ่งเหล่านี้เพิ่มความงามในแง่ของทัศนศิลป์แต่ก็ไม่ใช่ว่าความงามตามธรรมชาติหลายคนอาจคิดว่าตนเองสามารถมีชีวิตอยู่ในเมือง ทั้งต้นตระกูลปู่ย่าพ่อแม่ของตนเองก็เจริญเติบโตท่ามกลางเสียงซออยู่ในเมือง แต่ถ้าคิดให้ดีแล้วมนุษย์ในสมัยก่อนประวัติศาสตร์มีชีวิตอยู่

ในป่าอย่างกลมกลืนกับธรรมชาติ ปัจจุบันเราได้พยายามแยกตัวเองออกจากธรรมชาติซึ่งถ้าดูกันแบบผิวเผินก็ดูเหมือนว่าเราทำได้สำเร็จ เราสร้างเมืองสร้างบ้านสร้างสถานที่พักผ่อนหย่อนใจได้ เราเปลี่ยนระบบนิเวศน์ของเมืองให้เป็น artificial ecosystem แต่ธรรมชาติก็ยังสามารถรบกวนทั้งตัวเราและสิ่งก่อสร้างของเรา ในวันสุดสัปดาห์ถ้ามีเวลาและโอกาสเราก็จะไปชายหาด ไปเขาใหญ่ ไปดูน้ำตก เหล่านี้เป็นสิ่งที่ชี้ให้เห็นว่าคนเรายังมีความต้องการที่จะสัมผัสสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ถ้าธรรมชาติของป่ามีต้นไม้สีเขียวขจีแต่ขาดสิ่งมีชีวิตที่เคลื่อนไหวได้ก็คงไม่ใช่ธรรมชาติที่สมบูรณ์นัก คุณค่าของความงามตามธรรมชาติรวมทั้งสัตว์ป่าเราเรียกว่า aesthetic value

สัตว์ป่าไม่ใช่มีแต่คุณค่าในแง่ธรรมชาติเท่านั้น สวัสดิภาพของมนุษย์ในปัจจุบันขึ้นอยู่กับสัตว์ป่าหลายชนิด วัคซีนที่เราใช้ฉีดป้องกันโรคต่าง ๆ ได้มาจากลิงริซัส (rhesus monkey) ในระยะสองสามปีที่ผ่านมารัฐบาลอินเดียซึ่งเป็นประเทศที่จับลิงพวกนี้ส่งขายสหรัฐอเมริกาและยุโรปมากที่สุด เริ่มเข้มงวดเรื่องนี้มากขึ้น เพราะเกรงว่าจะทำให้ลิงลดจำนวนลงมาก ถ้าไม่มีลิงพวกนี้ชีวิตมนุษย์อีกจำนวนไม่น้อยจะต้องทนทุกข์ทรมาน และอีกไม่น้อยเช่นกันที่จะไม่สามารถอยู่รอดมาจนทุกวันนี้ คุณค่าสัตว์ป่าในแง่นี้เรียกว่า practical values สัตว์ป่าหลายชนิดกินแมลงที่นำโรคมารู้ คน สัตว์ป่าช่วยให้ community มันคงมีเสถียรภาพ เพราะเป็นส่วนที่ทำให้เกิดความหลากหลายชนิด (diversity) แต่ละชนิดทั้งสัตว์และพืชทำให้ niche ของ community เติบโตช่วยให้การใช้พลังงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผลที่ติดตามมาคือเสถียรภาพของที่ดินและแหล่งต้นน้ำ การอนุรักษ์สัตว์ป่าจึงเป็นการประกันความมั่นคงของ community รวมทั้งชีวิตมนุษย์ด้วย

สรุป

ในการประชุมวิชาการหรือสัมมนาเกือบทุกสาขาสิ่งที่นักวิชาการอภิปรายกันมากคือ เรื่องที่ถกกันนั้นเกี่ยวข้องกับและมีประโยชน์โดยตรงต่อคนมากน้อยเพียงไร ประโยชน์ที่พูดกันก็มักเป็นประโยชน์ในปัจจุบัน การที่คิดและปฏิบัติเช่นนั้นเป็นส่วนมากเป็นการสร้างความประทับใจที่ผิดให้แก่ที่ประชุมทั้งหมดโดยเฉพาะในเรื่องลำดับความสำคัญก่อนหลังของเรื่อง que ประเทศชาติต้องหยิบยกมาพิจารณาเพื่อเร่งดำเนินการก่อน ในกรณีของสัตว์ป่าก็อยู่ในข่ายที่กล่าวมาเช่นกัน ส่วนใหญ่คิดกันว่าความต้องการและความเป็นอยู่ของคนไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับสัตว์ป่าโดยตรง แต่ถ้าไม่สนใจกับปัญหาของสัตว์ป่าแล้วแน่นอนที่จะมีผลกับการอยู่รอดของมนุษย์ในระยะยาว

การจัดการสัตว์ป่าจำเป็นต้องเข้าใจปัจจัยและวิธีการดำรงชีวิตของสัตว์ป่าโดยเฉพาะเรื่องน้ำ อาหาร ที่อยู่อาศัยและที่หลบศัตรู หลักนิเวศน์วิทยาในเรื่องของ home range, territory, carrying capacity, population ชีวศัลยกรรมภาพ ความต้านทานของธรรมชาติรวมทั้ง succession เป็นหลักที่ช่วยในการอนุรักษ์และจัดการสัตว์ป่า การขาดความเข้าใจในเรื่องเหล่านี้มีส่วนทำให้สัตว์ป่าสูญพันธุ์ สาเหตุสำคัญของการสูญพันธุ์ได้แก่การทำลายที่อยู่อาศัย สัตว์ป่า การล่าสัตว์ การค้าสัตว์และการใช้สารเคมี นอกจากนี้ชีวศัลยกรรมภาพที่ต่ำ ความต้องการอาหารเฉพาะ ปัจจัยทางพันธุกรรมรวมทั้งการนำสัตว์อื่นเข้ามาเลี้ยงก็เป็นสาเหตุที่ทำให้สัตว์ป่าสูญพันธุ์ด้วย

เคยเชื่อกันว่าการป้องกันการล่าสัตว์เป็นการแก้ไขที่ต้นเหตุที่จะช่วยให้จำนวนสัตว์ป่าสูงขึ้น แต่การปฏิบัติเช่นนั้นไม่เพียงพอเพราะจำนวนสัตว์จะเพิ่มขึ้นได้รวดเร็วหรือไม่ขึ้นอยู่กับที่อยู่อาศัยและคุณภาพที่อยู่อาศัย มาตรการที่ควรดำเนินควบคู่กันไปกับการพัฒนาที่อยู่อาศัยคือการป้องกันการล่าสัตว์โดยใช้กฎหมายและการควบคุมสัตว์ที่กินสัตว์อื่นเป็นอาหาร มาตรการเหล่านี้นอกจากช่วยชีวิตป่าโดยตรงแล้วยังช่วยเพิ่มคุณค่าให้แก่ชีวิตมนุษย์ด้วย

คำถาม

1. หลักนิเวศน์วิทยาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสัตว์ป่ามีอะไรบ้าง
2. เหตุใดสัตว์ป่าจึงสูญพันธุ์ ในบ้านเราสาเหตุใดสำคัญมากในเรื่องนี้
3. ถ้าจะเพิ่มจำนวนกวางและแก้งในป่าแห่งหนึ่งให้มากขึ้น ในฐานะนักนิเวศน์วิทยา ท่านจะทำอย่างไร
4. ทำไมจึงกล่าวว่าสัตว์ป่ามีคุณค่าต่อชีวิตมนุษย์
5. ถ้าพิจารณารูปแบบการเจริญของประชากร การเจริญของประชากรโลกควรอยู่ในรูปแบบใด อธิบายพร้อมเหตุผล

บรรณานุกรมและเชิงอรรถ

- Bain, J.R. and Stephen R. Humphrey. 1980. A Profile of the endangered species of Thailand. Report No. 4. Office of Ecological Service. Florida State Museum, University of Florida, Gainesville, Florida.
- Dasmann, R.F. 1964. Wild life biology. John Wiley & Sons, Inc., New York.
- Dasmann, R.F. 1976. Environmental conservation. John Wiley & Sons, Inc., New York
- Odum, E.P. 1971. Fundamentals of ecology. W.B. Sanders, Philadelphia.
- Owen, O.S. 1976. Natural resource conservation : An ecological **approach**. Macmillan Publishing Co., Inc., New York
- UNESCO, 1970. Use and conservation of the biosphere. Natural Resources Research, 10, UNESCO, Paris.