

นิเวศวิทยา และ ระบบนิเวศ

พืชและสัตว์ไม่สามารถอยู่ตามลำพังได้ ทั้งพืชและสัตว์ต้องอาศัยซึ่งกันและกัน พืชต้องการแสง น้ำ และดินเพื่อใช้ในการเจริญเติบโต ในขณะที่เดียวกัน สัตว์ก็ต้องการอาหาร อากาศ และน้ำในการดำรง

ชีวิตอยู่เช่นกัน นั่นก็หมายความว่า พืชและสัตว์มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม(omgivelse)



ปฏิสัมพันธ์หรือการทำงานร่วมกัน ระหว่าง พืช สัตว์ และสิ่งแวดล้อม เราเรียกว่า นิเวศวิทยา(økologi) ซึ่งก็คือ การศึกษาสิ่งมีชีวิตต่างๆ ที่อยู่อาศัยในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง และสิ่งมีชีวิตเหล่านั้นมีอิทธิพลต่อกันอย่างไรบ้าง

เขตพื้นที่ในธรรมชาติ เราเรียกว่า ระบบนิเวศ(økosystem) ซึ่งอาจเป็นระบบนิเวศเล็กหรือระบบนิเวศใหญ่

ตัวอย่างของระบบนิเวศ เช่น ทะเล ป่า และทะเลทราย มหาสมุทรคือ ระบบนิเวศที่ใหญ่ที่สุด

ในระบบนิเวศนั้นมีปัจจัยหรือองค์ประกอบ(faktor)สำคัญหลายอย่าง ซึ่งแบ่งออกได้สองกลุ่มคือ

1. องค์ประกอบทางชีวภาพ(biotiske faktorer) คือสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ เช่น นก หนู มด และพืชหลายชนิด
2. องค์ประกอบทางกายภาพ(abiotiske faktorer) คือสิ่งไม่มีชีวิตในระบบนิเวศ เช่น ดิน อากาศ น้ำ ลม และแสงอาทิตย์

องค์ประกอบทางชีวภาพ(biotiske faktorer) แบ่งออกได้สามกลุ่ม คือ

1. ผู้ผลิต(producenter)

พืชและสาหร่ายผลิตน้ำตาลกลูโคสซึ่งเป็นพลังงานหรืออาหารในการเจริญเติบโตโดยใช้กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง เรียกว่าผู้ผลิต เพราะพืชและสาหร่ายเหล่านี้ คืออาหารของสัตว์หลายชนิด

2. ผู้บริโภค(forbrukere) สัตว์ไม่สามารถสร้างน้ำตาลกลูโคสได้เหมือนกับพืช

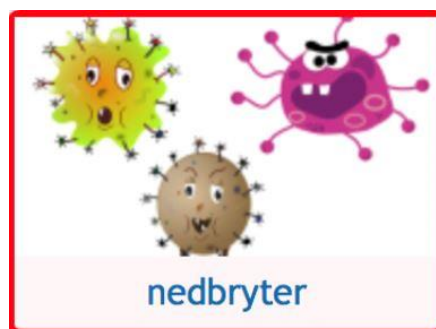
ดังนั้นสัตว์จึงต้องกินพืชเพื่อให้ได้พลังงาน และสารอาหารอื่นๆ จากพืช เพื่อใช้ในการเจริญเติบโต

ดังนั้นสัตว์เหล่านี้ คือผู้บริโภค สิ่งมีชีวิตที่กินพืชเป็นอาหาร เราเรียกว่า สัตว์กินพืช(planteetere) เช่น วัว ม้า แพะ และแกะ ส่วนสิ่งมีชีวิตที่กินสัตว์อื่นเป็นอาหาร เราเรียกว่า สัตว์กินเนื้อ(kjøttetere)

3. ผู้ย่อยสลาย(nedbrytere) สิ่งมีชีวิตเล็กๆ(mikroorganismer) เช่น เห็ดรา สัตว์หรือแมลงตัวเล็กๆ คือ ผู้ย่อยสลาย

ซึ่งหมายความว่าพวกเขาย่อยสลายพืชหรือสัตว์ที่ตายแล้ว โดยการทำให้เน่าเปื่อย และสลายกลายเป็นดิน

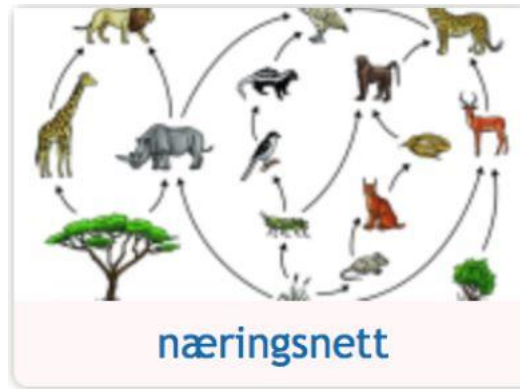
กลับสู่วัฏจักรของระบบนิเวศอีกครั้ง



ผู้ย่อยสลายในวัฏจักรของระบบนิเวศ

สายใยอาหาร(næringsnett)

สัตว์ในระบบนิเวศส่วนมากมีปฏิสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องกับสายพันธุ์อื่นๆอีกมากมาย สัตว์ส่วนมากจะกินอาหารมากกว่าหนึ่งอย่าง เราสามารถอธิบายได้ว่า หลายห่วงโซ่อาหาร(næringskjeder)ที่มีความสัมพันธ์กัน เรียกว่า สายใยอาหาร ซึ่งบอกให้เราทราบว่าใครกินอะไร



สายใยอาหารในป่า



ห่วงโซ่อาหาร

พีรามิดสายใยอาหาร(næringspyramider) บอกให้เราทราบว่าใครกินอะไร แต่พีรามิดห่วงโซ่อาหาร(næringskjede)

บอกให้เราไปถึงการถ่ายทอดพลังงาน เช่น กระต่ายป่าได้รับพลังงานจากหญ้า และสุนัขจิ้งจอกได้รับพลังงานจากการกินกระต่ายป่า

90 % ของพลังงานที่สุนัขจิ้งจอกได้รับจากการกินกระต่ายป่า จะนำไปใช้ในการ

- ซ่อมแซมและสร้างเซลล์ใหม่
- ทำให้ระบบต่างๆในร่างกายทำงานได้ดี เช่น การทำงานของระบบย่อยอาหาร(fordøyelse) การทำงานของหัวใจ (hjertet som jobber) และการหายใจของเซลล์(celleånding)
- การเคลื่อนไหวของร่างกาย
- การขยายพันธุ์(การให้กำเนิดลูก)

ส่วน 10% ที่เหลือ สุนัขจิ้งจอกจะใช้ในการเจริญเติบโต ถ้าสุนัขจิ้งจอกมีน้ำหนัก 5 กิโลกรัม สุนัขจิ้งจอกต้องกินกระต่ายป่า 50 กิโลกรัมในการเติบโต และ 50 กิโลกรัมของกระต่ายป่านั้นจะต้องกินหญ้า 500 กิโลกรัม

แต่ละสายพันธุ์มีคุณสมบัติส่วนตัวที่ทำให้สามารถมีชีวิตอยู่ในระบบนิเวศนั้นๆได้ เราเรียกว่าการปรับตัว(tilpasning)ให้เข้ากับสภาพแวดล้อม เช่นในฤดูร้อนกระต่ายป่าจะมีสีน้ำตาล และจะมีขนหนาสีขาวในฤดูหนาว ซึ่งช่วยต่อการพรางตัวเพื่อความปลอดภัยจากศัตรู หมีขั้วโลกมีคุณสมบัติในการปรับตัวเพื่อให้มีชีวิตอยู่ในเขตอาร์กติกที่เหน็บหนาวได้ สีขาวเหมือนหิมะทำให้หมีขั้วโลกจับแมวน้ำได้ง่ายขึ้น เพราะแมวน้ำจะสังเกตเห็นได้ยาก ขนที่หนานั้นช่วยปกป้องความหนาวเย็นจากอากาศขั้วโลก นอกจากนี้หมีขั้วโลกยังมีอุ้งเท้าที่ใหญ่เพื่อให้เดินง่ายและไม่ให้จมลงไปบนหิมะ นอกจากนี้ หยดน้ำค้าง(soldogg) คือ ตัวอย่างของพืชที่มีรากเล็กและอาศัยอยู่ในพื้นที่และตามบึงต่างๆ(myrer)และมีสารอาหารในดินน้อย ใบของหยดน้ำค้างจะมีต่อมเมือกเหนียวปกคลุมผิวใบเพื่อจับและย่อยแมลง เพื่อเป็นอาหารเสริมทดแทนอาหารที่ขาดไปที่ใช้ในการเจริญเติบโต

สิ่งมีชีวิตทุกชีวิตต้องการ อาหาร น้ำ และสารอาหารอื่นๆ ในการดำรงชีวิต แต่หลายสิ่งหลายอย่างในโลกนี้ไม่ได้มีอยู่ตลอดเวลา เช่นในป่าที่ที่มีแสงส่องลงไปได้น้อย ทำให้สิ่งมีชีวิตหลายสายพันธุ์ไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ ดังนั้นจึงมีการแข่งขัน(konkurranse)เกิดขึ้น ทั้งระหว่างสายพันธุ์เดียวกันและต่างสายพันธุ์ เพื่อความอยู่รอดของตน

Kilder

http://jeerapa-thong.blogspot.com/2016/03/blog-post_12.html

<https://yuinongluk.wordpress.com/สายใยอาหารfood-web/>

<https://www.scimath.org/lesson-biology/item/7028-2017-05-21-14-25-17>

<https://quizlet.com/394025333/naeringskjeder-ห่วงโซ่อาหาร-flash-cards/>

[https://th.wikipedia.org/wiki/หยาดน้ำค้าง_\(สกุล\)](https://th.wikipedia.org/wiki/หยาดน้ำค้าง_(สกุล))

Haugslund T. 2018. Grip 3, Naturfag. Fagbokforlaget