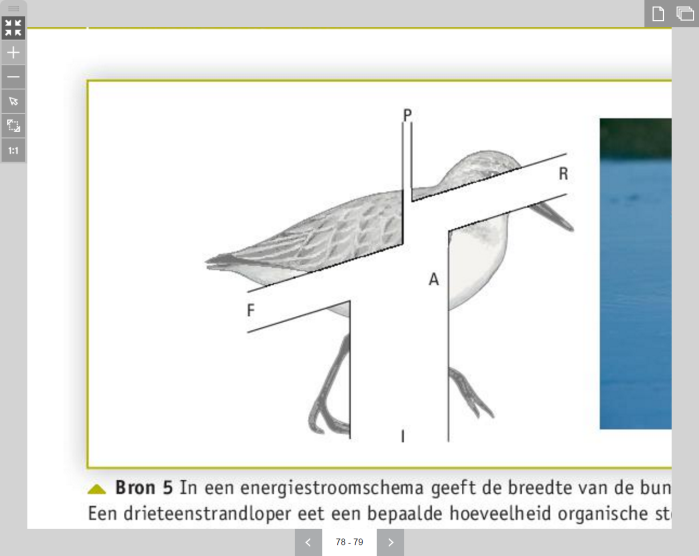
***Samenvatting biologie hoofdstuk 3 Ecosystemen***

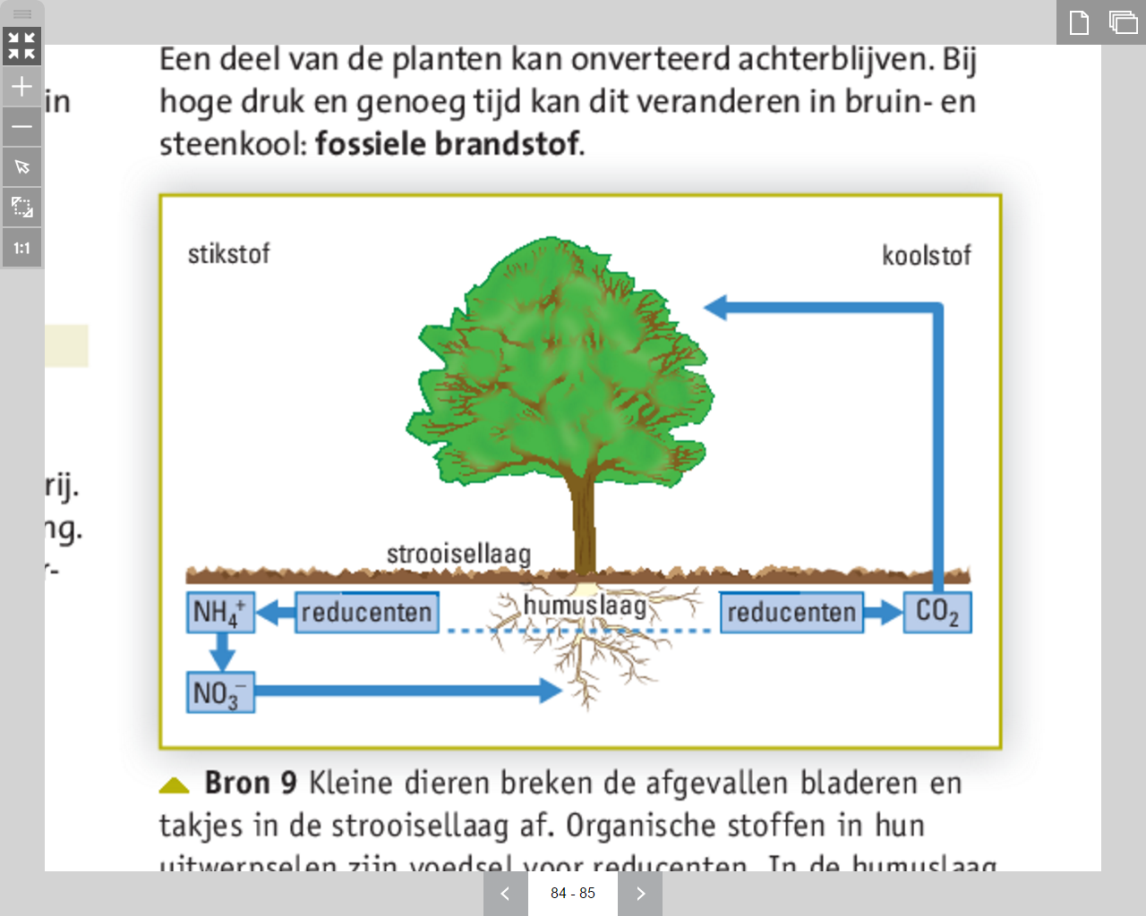
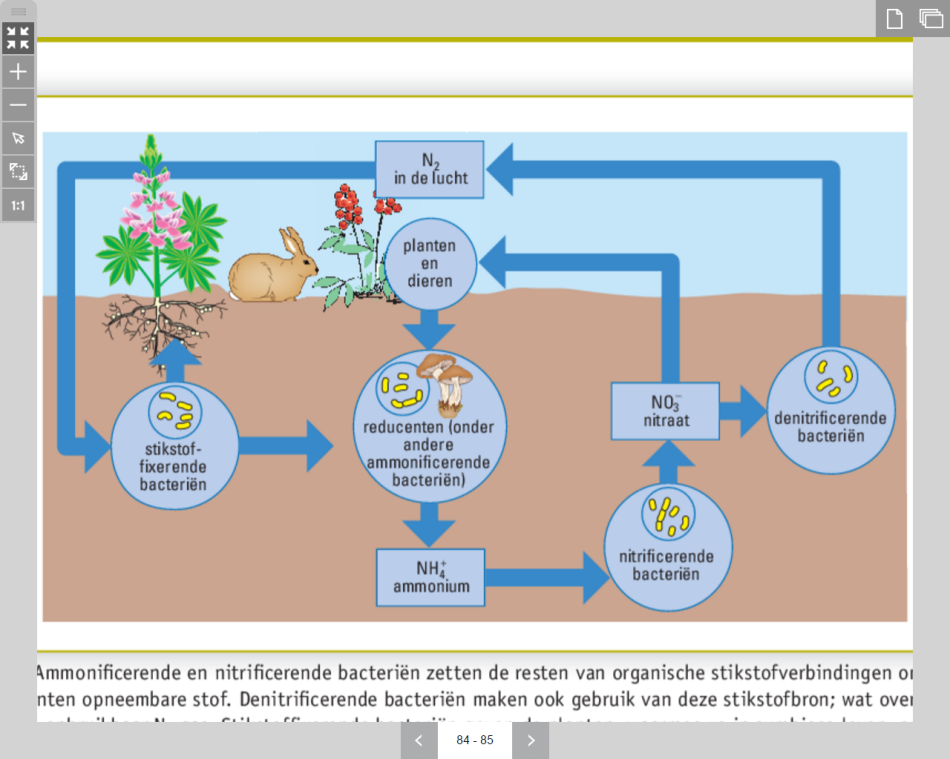
*§3.1 Kwetsbare ecosystemen*

* **Ecosysteem**: een afgebakend gebied met organismen en biotische en abiotische relaties (een zelfstandige eenheid)
* **Producenten** leggen energie vast 🡪 komt terecht in organische stoffen
* Bij gebruik door zowel producenten als **consumenten** verlaat energie als warmte het ecosysteem, mineralen doorlopen in een ecosysteem een kringloop
* **Reducenten** (bacteriën en schimmels): verwerken organische stof tot anorganische stof
* Draagkracht: de maximale populatiegrootte die een gebied kan onderhouden, bepalend daarvoor is de beperkende factor
* **Populatiedynamiek**: het ontstaan en verdwijnen van populaties
* Biotische en abiotische factoren beïnvloeden het ecosysteem
* **Verstoringen**: blijvende, snel optredende veranderingen in ecosystemen.
* Een verstoring kan klein beginnen en pas na lange tijd zichtbaar zijn.
* In verstoorde ecosystemen treden vaak plagen op, doordat er bijvoorbeeld predatoren verdwenen zijn 🡪 prooidieren planten zich dan ongehinderd voort

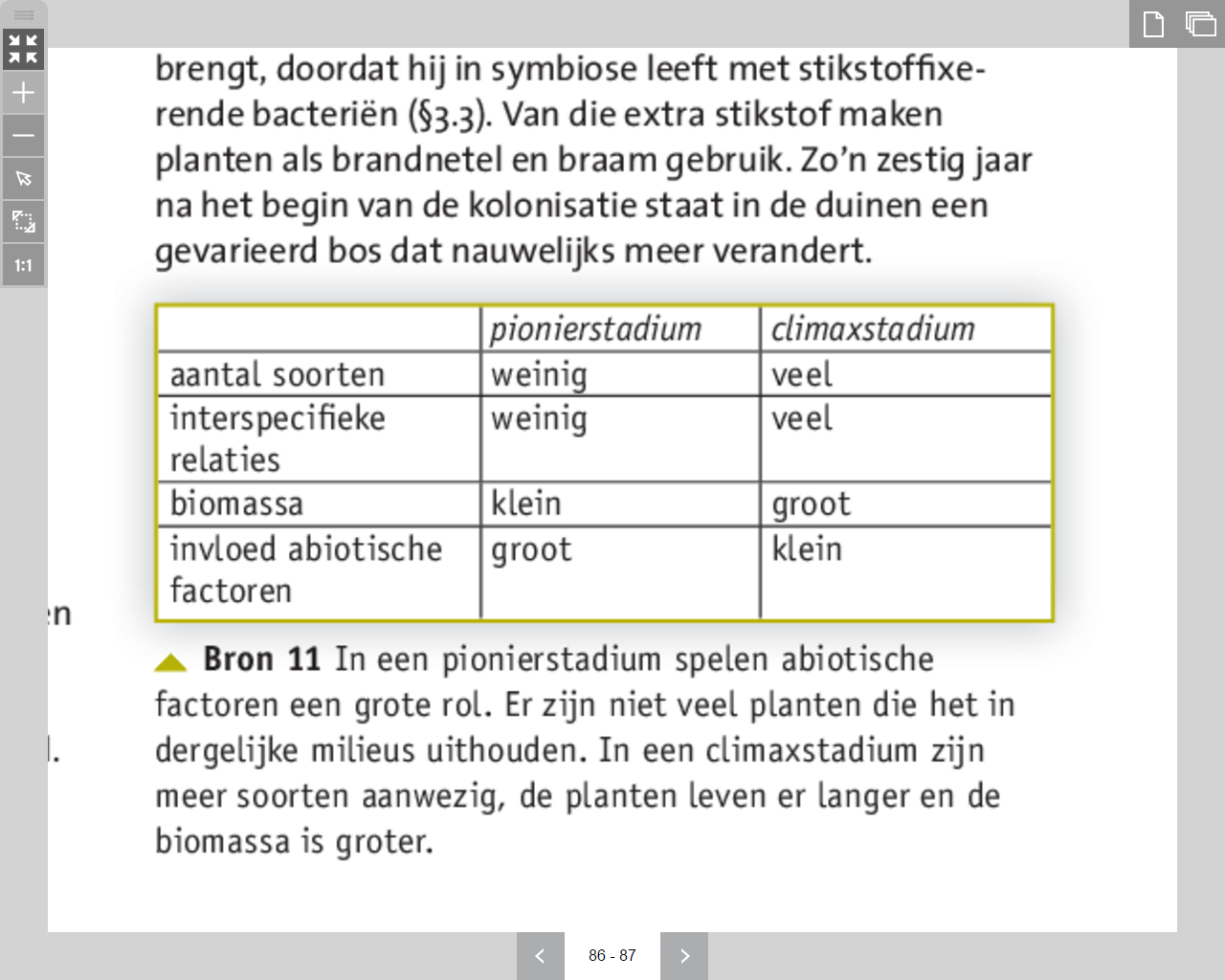
*§3.2 Energie*

* **Biomassa**: het totaalgewicht van alle organismen
* Biologen gebruiken meestal het drooggewicht, het versgewicht min het gewicht aan water
* Het drooggewicht is een goede maat voor de hoeveelheid energierijke stoffen die organismen bevatten
* Door alle drooggewichten weer te geven in de vorm van een liggend staafdiagram krijg je een voedselpiramide. Het oppervlak van de staaf is een maat voor de biomassa
* **Trofische niveau**: alle producten van een ecosysteem samen in één staaf
* Daar boven op staaf van consumenten van eerste orde (C1, planteneters), daarna consumenten van de tweede orde (C2, dieren die planteneters eten) en de consumenten van de derde orde C3 🡪 C4 🡪 C5 enzovoort
* Hoe complexer het ecosysteem, des te groter het aantal trofische niveaus
* Heterotrofe organismen: organismen die met hun voedsel organische stoffen opnemen die ze gebruiken als brand- en bouwstof
* Energiestroomschema: schema met hoeveelheden organische stof die op een organisme van toepassing zijn. 🡪
* I(ntake): hoeveelheid organische stof met energie-inhoud
* Feces F: energie in de uitwerpselen
* Rest van de energie komt via het bloed in organische stoffen in het lichaam terecht (A=I – R)
* Dissimilatie of respiratie R: de energie die een organisme verbruikt door organische stof te verbranden
* De energie die overblijft, zit in de organische stof van een nieuw celmateriaal (P = A – R)
* Dit is maar een klein deel van de totale opgenomen hoeveelheid energie uit de organische stof ( P = I – F – R) (BiNaS tabel 93a)
* **Autotrofe organismen**: staan aan de basis van de voedselpiramide. Zijn in staat om uit energiearme anorganische stoffen energierijke organische stoffen te maken
* **Primaire productie**: de hoeveelheid (g/opp./jaar of g/volume/jaar) organische stoffen die producten maken.
* Factoren die de groei van fytoplankton beïnvloeden:
* *Licht* 🡪 niet beperkend voor primaire productie
* *Voedingsstoffen*:
* **Eutrofiëring**: verrijking van water met voedingsstoffen
* **Algenbloei**: een explosieve toename van de biomassa van fytoplankton en andere algen
* Conclusie: extra nitraat geeft meer problemen dan oplossingen
* *Temperatuur*:de biomassa van de voor de mens interessante dieren als vissen, garnalen en schelpdieren neemt bij hogere temperaturen niet automatisch toe

*§3.3 Reducenten*

* **Humuslaag**: uitwerpselen van kleine dieren die samen met het halfverteerde organische materiaal deze laag vormen
* **Composteren**: het gecontroleerd afbreken van organische stoffen
* Hoe snel dit gaat, hangt van een aantal factoren af:
* *Temperatuur*: hoe hoger de temperatuur, hoe sneller het gaat.
* *Soorten*: omdat elk soort verschillend is en zij hun eigen milieueisen met optima en tolerantiegrenzen hebben, is de snelheid verschillend.
* **Aeroob**: zuurstof nodig om te leven
* **Anaeroob**: zonder zuurstof kunnen leven
* *Samenstelling afval*
* *Stikstofgehalte*
* **Kringloop van elementen**: een proces waarin elementen in een aantal stappen en via een aantal organismen hun beginpunt weer bereiken
* **Rotting**: de anaerobe afbraak van eiwitten
* **Fossiele brandstof**: brandstoffen die zijn uitstaan uit resten van plantaardig en dierlijk leven
* **Ammonificerende bacteriën**: bacterie die ureum en eiwitten uit dode resten van organismen omzet tot ammonium
* **Nitrificerende bacteriën:** bacterie die van ammonium nitraat maakt
* **Denitrificerende bacteriën**: bacterie die nitraat omzet in gasvormig stikstof N2
* **Stikstoffixerende bacteriën**: bacterie die stikstof (N2) uit de lucht kunnen binden; leven meestal in symbiose met planten

*§3.4 Veranderende ecosystemen*

* **Pioniersoort**: een soort die een meestal leeg of bijna leeg gebied koloniseert waar het niet eerder voorkwam
* **Climaxstadium**: laatste stadium na successie, waarbij abiotische factoren en soortensamenstelling min of meer constant zijn De populaties zijn in evenwicht, de diversiteit is hoog en het ecosysteem is stabiel.
* **Successie**: verandering in de loop van de tijd in de soortensamenstelling van een levensgemeenschap zodat deze geleidelijk overgaat in een andere
* **Subclimaxstadium**: stadium dat vooraf gaat aan het climaxstadium, maar bevat vaak meer soorten dan in een climax