

DE ONTWIKKELING VAN FLORA EN VEGETATIE

Wouter Helmer, *Snijderstraat 22, 6511 TL Nijmegen*
 John Hannen, *Achter de Hoeven, 6049 KN Herten*

Vanaf 1990 worden flora en vegetatie van Koningssteen systematisch geïnventariseerd, waarbij de aanwezigheid van alle plantesoorten in de verschillende deelgebieden wordt aangegeven met behulp van Tansley-codes. De korte duur van het onderzoek laat nog geen uitvoerige analyse van ontwikkelingen toe. Dit artikel volstaat daarom met een korte bespreking van de belangrijkste struktureenheden.

UITGANGSSITUATIE

Toen Koningssteen in 1989 door Aqua Terra aan de Stichting Ark in beheer werd gegeven, bestond het terrein uit een opgaand wilgenbos en weiland, dat in verschillende percelen was onderverdeeld. Het Belgische deel was onbegraasd en bestond uit een aangeplant populierenbos en een halfopen struweel.

De weilanden aan de Nederlandse kant werden in het zomerseizoen beurtelings door tientallen pinken begraasd. Deze dieren hadden ook toegang tot het wilgenbos, waarvan de ondergroei flink kapotgelopen werd.

In de weilanden werden opkomende struiken en jonge boompjes geklepeld, zodat tussen bos en weiland sprake was van een scherpe grens.

Door overbegrazing kwamen weinig kruiden tot bloei, maar door de geringe bemesting en het achterwege blijven van bestrijdingsmid-

delen was toch sprake van een soortenrijke grasmatt.

De invloed van de rivier op de vegetatie-ontwikkeling van Koningssteen sinds het ontstaan in 1972 was nog duidelijk herkenbaar, terwijl vermindering van de begrazingsdruk en het stoppen met klepelen vrijwel direct tot resultaat moest leiden. Deze uitgangssituatie leek ideaal om ervaring op te doen met de invloed van processen als rivierdynamiek en begrazing op de natuurlijke vegetatie.

RIVIER EN VEGETATIE

De rivier transporteert van nature zaden van honderden plantesoorten. Door het intensieve landbouwkundige gebruik van de meeste rivieroeveren in Nederland zijn er voor deze zaden maar weinig geschikte milieus om te kiemen.

Ruim 20 jaar geleden was Koningssteen een

uitzondering op die regel. Nadat de grindplas met mijnsteen en een afdekkende kleilaag was gehercultiveerd, lag er tijdens de eerstvolgende zomer een kale moddervlakte, die snel begroeid raakte met pionierplanten, waaronder duizenden zaailingen van Schietwilg en in mindere mate Boswilg, Ruwe berk, Zwarte els en Meidoorn. De verdeling tussen bos en weiland op Koningssteen is in belangrijke mate bepaald door de rivierwaterstand in die eerste zomer. Waar toen, in de zaaitijd van de Schietwilg, land droogviel, staat nu bos.

Nog steeds spoelen met ieder hoogwater nieuwe plantesoorten op Koningssteen aan. De afgelopen twee jaar was dat duidelijk te zien in de aanspoelgordel op de Belgische oever, waar voor het eerst planten als Gevlekte aronskelk, Sneeuwklokje, Kleine ratelaar en Groot glaskruid opdoken.

Een dijk scheidt het Nederlandse en het Belgische deel van Koningssteen. Omdat de verbinding met de Maas aan de Nederlandse zijde veel verder stroomafwaarts ligt dan aan de Belgische kant, overstroomt het Nederlandse deel veel minder vaak en minder hoog. Een duidelijke aanspoelrand, zoals aan de Belgische zijde, is hier niet aanwezig. Het voorkomen van meer overstromingsgevoelige planten aan de Nederlandse zijde is echter niet aangetoond.

BEGRAZING EN VEGETATIE

Zoals reeds in het artikel over het beheer van Koningssteen is besproken, levert een begrazingsdichtheid van 1 volwassen dier per 3-4 ha een gevarieerd patroon op van pioniervegetaties, korte graslanden, zomer- en winteruitges, struweel (figuur 1) en bos.

Dit patroon is niet ieder jaar hetzelfde. Met name de kruidachtige vegetaties kunnen door het terrein 'wandelen' (niet alleen bij pioniers, maar ook bij een soort als de Gele morgenster geconstateerd) afhankelijk van overstromingen en de activiteit van de grazers.

Tabel I geeft een overzicht van de belangrijk-



FIGUUR 1.
 Onder invloed van
 begrazing ontstaan
 waardevolle
 overgangen van ruig
 grasland naar struweel
 (foto: F. Scheepers).



FIGUUR 2. Wilde marjolein. Vanwege de geur wordt deze soort gemeden door de grazers (foto: B. Graatsma).

ste plantesoorten in de struktuureenheden op Koningssteen. Een aantal van deze struktuureenheden wordt hierna besproken.

PIONIERS

Deze planten, die een kale, minerale bodem nodig hebben om te kiemen, vestigen zich op Koningssteen vooral op de oevers van de plassen, waar het terugtrekkende water een kale slikrand achterlaat, en op kale plekken in de grasmatt.

Open plekken in het gras ontstaan door molshopen, krabbende Fazanten, maar vooral ook door de activiteit van de grazers. Vooral op plekken waar de dieren zich tijdens hoogwater concentreren (Lange Sleij, dijk) en waar plaatselijk de zode kapotgetrapt wordt, vestigen zich pioniers waaronder enkele ganzevoetsoorten, kruisbloemigen, Grote klaproos, Harig knopkruid, Kleine leeuwebek en Reukeloze kamille. Op de slikkige oevers van de Thornse plas groeien jaarlijks Slijkgroen, Greppelrus, Stinkende kamille en verschillende soorten tandzaden en basterdwederiken.

KORTGRAS

Het graasgedrag van de paarden leidt plaatselijk tot zeer kortgrazige vegetaties. Konijnen versterken dit effect nog. Beide diersoorten grazen met hun tanden, die vooraan in de

bek staan. Ze 'onderhouden' een aantal kortgrazige plekken waarnaar ze steeds weer terugkeren.

Sinds de begrazing met huisvee heeft plaatsgemaakt voor jaarrond-begrazing met paarden is dit vegetatietype in oppervlakte toegenomen. Op Koningssteen is het te vinden bij de ingang, op de grensdijk, rond de nieuwe plas en plaatselijk op de Lange Sleij en in de grote wei.

Kenmerkend voor deze kortgrazige plekken zijn Madeliefje, Vroegeling, Gewone veldbies, Duizendblad, Rode ogentroost, Gewone rolklaver, Echt duizendguldenkruid, Eekhoorngras en verschillende korstmossen.

Langs de oevers van de plassen zijn het de Meerkoeten, eenden, zwanen en Beverratten, die voor een korte grasmatt zorgen waarin onder andere Moerasdroogbloem en Fraai duizendguldenkruid te vinden zijn.

ZOMERRUIGTE

Wat het meest opvalt aan Koningssteen, sinds hier een natuurlijk beheer gevoerd wordt, zijn de uitbundig bloeiende zomerruigtes van Margriet, Wilde peen, Sint-Janskruid en Boerenwormkruid.

Jaarrond-begrazing in een dichtheid van één dier per 3-4 ha leidt ertoe dat de grazers 's zomers maar een beperkte invloed op de vegetatie hebben, waardoor de meeste kruiden tot bloei en zaadsetting komen. 's Winters daarentegen worden de meeste ruigtes ('hooi op stam') weer opgevreten, waardoor diezelfde kruiden in het voorjaar weer een geschikt leefmilieu aantreffen. In feite is het dezelfde cyclus, die kunstmatig met hooilandbeheer bereikt wordt en het zal dan ook geen verwondering wekken dat tal van hooilandsoorten onder een dergelijk begrazingsregime uitstekend gedijen. Soorten als Fluiterkruid, Groot streepzaad, Gele morgenster, Knoopkruid, Klavervreter, Beemdkroon, Gewone agrimonie, Margriet, Veldzuring, Kruisbladwalstro, Kleine ratelaar, Grasklokje, Rapunzelklokje en Vijfdelig kaasjeskruid doen het goed op Koningssteen.

Het verschil met hooilandbeheer is dat de planten op Koningssteen ruimschoots de kans krijgen om zaad te zetten en dat de ruimtelijke structuur van het grasland (met paden, mesthopen etc.) voor dieren veel interessanter is.

Bovendien dragen de grazers er zelf met hun wollige vacht toe bij dat plantezaden gemak-



FIGUUR 3. Vraat aan jonge wilgen (foto: D. Shepherd).

kelijk over het hele terrein verspreid worden (Gewone agrimonie!).

De zomerruigtes van Koningssteen worden gekenmerkt door een grote soortenrijkdom aan vlinderbloemigen. Er groeit zeer veel Ringelwikke, Vogelwikke, Vierzadige wikke, Smalle wikke, Veldlathyrus, Citroengele honingklaver, Goudgele honingklaver, Kleine klaver en Gewone rolklaver, maar ook zeldzaamheden als Graslathyrus, Bonte wikke en Gele wikke.

WINTERRUIGTE

Niet alle ruigtes, die in de zomer opgroeien, worden in de winter weer afgevreten. Daarvoor is de begrazingsdruk te laag. De ruigtes die blijven staan worden veelal gedomineerd door planten die niet lekker (Bittere wilg) of stekelig (bramen, distels) zijn. Kruiden met een sterke geur, zoals Boerenwormkruid, Wilde marjolein (figuur 2) en Watermunt horen ook tot deze categorie, want ze worden duidelijk door de grazers gemeden. Van de geurige Bijvoet worden gedurende een zeer korte periode in de nazomer de bloeipluimen gegeten.

Voor de fauna zijn deze winterruigtes van levensbelang. Veel vlinders en sprinkhanen overwinteren hierin. Dit geldt vooral voor de soortenrijke ruigte langs de Maas, met distels en veel Kompassla, Poelruit, Koninginnekruid, Bereklauw, Wilde reseda, helmkruid-

den, Gewone wederik, Zeepkruid en hier en daar Zwarte toorts en Stalkaars.

STRUWELEN

Wat na beëindiging van het boerenbeheer te verwachten viel, gebeurde: de kortgeklepelde struikjes met hun bovenmatige wortelstelsels groeiden pijlsnel uit. Het beeld van kale weilanden veranderde binnen een jaar in ruigtes met honderden kleine struikjes en ontwikkelt zich nu al in de richting van een half-open landschap.

In de bosranden maakt de harde overgang van bos naar weiland geleidelijk aan plaats voor een mantel-zoom-vegetatie.

Rozen (op Koningssteen met opvallend veel rozemosgallen) en Rode kornoelje worden niet gegeten, van Meidoorns en Sleedoorns alleen de jonge scheuten.

Op verschillende plaatsen in de struweelranden komen jonge Zomereikjes op.

lijk uit Dauwbraam, al is het opvallend hoeveel andere plantesoorten (ruim 60) hier in de halfschaduw gedijen. Planten die hier veel voorkomen zijn Echte valeriaan, Hennegras en Gewone agrimonie, terwijl dit ook de groeiplaats is van Geel nagelkruid, Dagkoekebloem, Springzaadveldkers, Moerasspirea, Mannetjesvaren, Smalle stekelvaren en zeer veel Brede wespenorchis. In het populierenbos worden hele brandnetelvelden betuigd door het Groot warkruid. (parasiet)

Ten opzichte van oibossen elders in Nederland onderscheiden de bossen langs de Maas zich door het veelvuldig voorkomen van Zwarte elzen in de boomlaag. Mogelijk zorgt het grovere sediment in de Maasvallei voor een betere beluchting van de elzenwortels na een hoogwater. Ook de minder lange duur van de Maas-inundaties zou in het voordeel van de Zwarte els kunnen werken.

ONTWIKKELING VAN HARDHOUTOOIBOS

De kansen voor bosontwikkeling in een begraasde situatie zijn de laatste jaren hevig besproken. Grazers zouden alle jonge bomen opeten en zonder grazers zou verruiging bosontwikkeling in het voedselrijke rivierengebied onmogelijk maken. Alleen een steekelig meidoornplantje zou toevalligerwijs een eik omhoog kunnen helpen.

Koningssteen bewijst dat veel problemen zich in het veld oplossen. Al bij ons eerste

bezoek aan het gebied viel op hoeveel jonge eikjes er her en der in het gebied opgroeiden. Frank en vrij, zonder hulp van een stekelstruik en bij een zomerbegrazing van bijna twee dieren per ha. De boompjes werden wel aangevreten, maar niet dusdanig dat ze het loodje legden. Omdat de dieren vooral in de winter en het vroege voorjaar houtige gewassen eten (figuur 3), leidt de jaarrond-begrazing van de laatste jaren wel tot het afsterven van jonge eikjes. Hoe dit samenhangt met de begrazingsdichtheid wordt hierna beschreven.

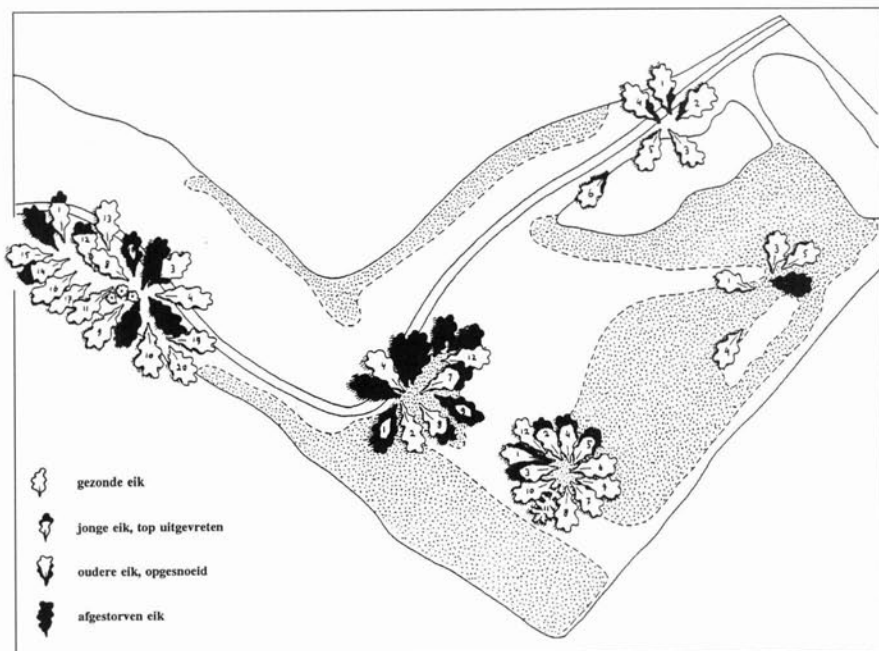
De meeste jonge eiken groeien aan de rand van het wilgenbos. We zien hier in feite de ontwikkeling van een wilgenbos naar een hardhout-ooibos met Zomereiken, Essen en Meidoorns. Ook dat is een betrekkelijk nieuw fenomeen in Nederland. Hier, maar ook elders in het rivierengebied, kunnen wilgen als pionierbos tijdelijk een standplaats begroeiën, die eigenlijk geschikt is voor hardhoutsoorten.

EIKENONDERZOEK

Sinds het najaar van 1990 wordt op Koningssteen de ontwikkeling van 44 gemerkte jonge Zomereiken gevolgd. In 1990, na een half jaar begrazing met 8 volwassen en 5 jonge dieren (1 dier per 3-4 ha) waren 5 eikjes (allen kleiner dan 2 meter) aangevreten.

In 1991, na begrazing met 16 volwassen en 7 jonge dieren (1 dier per 2 ha) was 19% dood, was uit 27% van de boompjes de top gevreten en was 14% anderszins aangevreten (zie figuur 4). Alleen de bomen hoger dan 2 meter bleken nauwelijks te lijden onder de hogere begrazingsdruk. Ondanks het feit dat in 1991 ook nieuwe eikjes gevonden werden, is duidelijk dat bij een constante begrazing van 1 dier per 2 ha jonge eiken geen lang leven beschoren is.

Vermindering van de begrazingsdruk tot 1 dier per 4 ha in de tweede helft van 1992, resulteerde in een opvallend herstel van het eikenbestand. Van het aantal gemerkte eiken, dat met 10 boompjes was uitgebreid tot 54 exemplaren, was ongeveer 20% aangevreten en 10% dood. Hier staat tegenover dat de onbeschadigde bomen enorm waren gegroeid. Veel eikjes waren meer dan 1 meter opgeschoten! Bij een aantal grotere eiken was de diameter met gemiddeld 6 cm toegenomen. Bovendien werden grote aantallen jonge eiken gevonden. Een voorzichtige schatting leidt tot een totaal van 500 exemplaren.



FIGUUR 4. Resultaten van het eikenonderzoek op Koningssteen in 1991.

TABEL 1. Overzicht van dominante en kenmerkende soorten in verschillende vegetatiestructuren op Koningssteen.

Struktuureenheid	Oppervlak (%)	Dominante soorten	Kenmerkende soorten
Water	13	-	Zannichellia Schedefonteinkruid Gekroesd fonteinkruid
Moeraszone	2	Wolfspoet Heelblaadjes Watermunt	Gewone waterbies Grote kattedaart Moerasvergeetmijnietje Harig wilgeroosje
Pioniers nat	1	Slijkgroen Veerdelig tandzaad Knikkend tandzaad	Rode waterereprijs Kantige basterdwederik Greppelrus
Pioniers droog	3	Reukeloze kamille Herik Goudgele honingklaver	Grote klapproos Klein hoefblad Zwarte mosterd
Kortgras nat	3	Fraai duizendguldenkruid Moerasrolklaver Bergbasterdwederik	Liggende vetmuur Zeegroene rus Pitrus
Kortgras droog	2	Gewoon duizendblad Gewone rolklaver Veenwortel Rode ogentroost	Madeliefje Gewone hoornbloem Veldzuring Herderstasje Klein streepzaad
Zomerruigte	25	Wilde peen Vogelwikke Margriet	Beemdkroon Grasklokje Knoopkruid Vierzadige wikke
Winterruigte	10	Boerenwormkruid Dauwbraam Akkerdistel	Wilde marjolein Heksenmelk Gewone bereklauw Zeepkruid
Struweel nat	2	Schietwilg	Katwilg Geoorde wilg Amandelwilg
Struweel droog	4	Hondsroos Eenstijlige meidoorn	Sleedoorn Rode kornoelje
Lianen-bosrand	1	Grote brandnetel	Hop Bosrank
Wilgenbos	22	Schietwilg Dauwbraam	Zwarte els Echte valeriaan
Populieren-aanplant	8	Canadese populier Grote brandnetel Reuzenbalsemien	Look zonder look Klein springzaad Groot warkruid
Hardhoutoobos	4	Zomereik Dauwbraam Grote wederik	Gewone agrimonie Gevlekte dovenetel

WATERVEGETATIE

Zowel in 1990 als in 1991 is de onderwaterwereld van de Thornse Plas bemonsterd. Beide keren viel op dat Meerkooten en zwanen een grote invloed hebben op de waterplantenvegetatie. Veel fonteinkruiden waren kortgevreten (Schedefonteinkruid tot 1 cm korte stompjes) of zelfs geheel ontworteld. Vier soorten fonteinkruid werden aangetrof-

fen (Schede-, Tenger, Gekroesd en Rivierfonteinkruid), evenals Brede en Smalle waterpest en Zannichellia.

Dat waterplanten enige tijd nodig hebben om zich te vestigen blijkt uit het feit dat op het in 1989 afgewerkte oevergedeelte nog vrijwel geen waterplanten groeien, terwijl de in 1984 afgewerkte oevers al rijkelijk begroeid zijn. De twee kleine plassen bevatten nauwelijks onderwaterplanten. De jongste plas is pas in 1990 ingericht. De oudste plas is erg troebel,

waarschijnlijk door de bodemaktiviteit van grote aantallen Brasems en vanwege het bijvoeren door vissers.

TENSLOTTE

De ontwikkeling van de vegetatie op Koningssteen zal ook in de toekomst van jaar tot jaar worden bijgehouden, zodat er over enkele jaren meer inzicht is in de gevolgen van extensieve jaarrond-begrazing op de vegetatie. De vegetatiestructuur van Koningssteen is de laatste jaren een aantal malen vanuit de lucht vastgelegd. Voor het beschrijven van structuurveranderingen is het wenselijk dat deze luchtopnames op geregelde tijden worden herhaald. Dit zou een vast onderdeel moeten zijn van het reguliere luchtfotografie-programma, waarmee Rijkswaterstaat de ontwikkelingen in het Maasdal volgt.

DANKWOORD

Met dank aan de inventariseerders, waarvan met name H. van der Schoor, T. Frenken, W. Jansen, Plantenwerkgroep IVN Roermond en IVN Weert genoemd moeten worden.

SUMMARY

DEVELOPMENT OF FLORA AND VEGETATION

Since 1990, the vegetational developments at Koningssteen are being monitored annually. Cessation of extensive agricultural exploitation has led to a spectacular growth of hundreds of shrubs and profusely flowering meadows. Year-round grazing at densities of 1 animal per 3-4 hectares leads to a characteristic vegetation structure with summer and winter brushwood, expanding shrubs and regrowth of hardwood floodplain forests. Summer brushwood is the result of undergrazing in summer, but is eaten during the winter. This is the natural habitat of meadowland species.

Oak has shown large-scale regrowth at Koningssteen, provided grazing densities did not exceed 1 animal per 2 hectares. The softwood floodplain forest which had already established itself as a pioneer vegetation in the higher parts of Koningssteen in the early years of the project, is now undergoing succession towards hardwood forest. Flooding by the river leads to an annual influx of seeds of new plant species.