

**Ministerie van Binnenlandsche Zaken en
Landbouw**

DIRECTIE VAN DEN LANDBOUW.

STAATSBOSCHBEDRIJF.

VLUGSCHRIFT No. 5.

**Bosch- en Heidebranden en het
Blusschen daarvan.**

Onder de gevaren, die de Nederlandsche bosschen en wel in het bijzonder de dennenbosschen bedreigen, neemt het brandgevaar eene voorname plaats in. Jaarlijks vallen op droge, warme dagen groote oppervlakten bosch en ook heide aan het vuur ten offer. De oorzaken van het ontstaan van bosch- en heidebranden moeten bijna steeds bij de menschen worden gezocht. *Onvoorzichtigheid* bij het rooken en bij het aanleggen van vuur is vrij zeker in de meeste gevallen de oorzaak; daarnaast komt *kwaadwilligheid* voor (wraakneming e.d.), terwijl ook een groot deel der branden op rekening moet worden gesteld van *de spoor- en tramwegen*. Slechts in enkele gevallen wordt zulk een brand door *den bliksem* veroorzaakt.

De hevigheid, waarmede een bosch- of heidebrand voortwoedt, hangt, behalve van het voedsel, dat het vuur vindt, in hoofdzaak af van de weersgesteldheid. Bij zonnig weer met krachtigen wind branden bosch en heide veel feller dan bij betrokken lucht en weinig wind, al is de begroeiing in beide gevallen even droog.

Het is zaak bij het ontdekken van den brand *onmiddellijk* met het blusschingswerk te beginnen. Dikwijls kan een begin van brand door één persoon worden gebluscht; eerst als het blijkt, dat de brand reeds te zeer in omvang is toegenomen, moet getracht worden ten spoedigste zooveel mogelijk helpers bijeen te krijgen, die bij voorkeur met een schop en een hakmes en zoo noodig met een bijl gewapend moeten zijn. Hierbij zij tevens de aandacht gevestigd op de noodzakelijkheid om bij brand van eenigen omvang zorg te dragen, dat in ruime mate goed drinkwater op het terrein aanwezig is, omdat de blusschers bij den inspannenden arbeid, dien zij bij felle hitte verrichten, hieraan groote behoefte hebben.

Ziet men ergens een rookkolom opstijgen, dan geve men er zich rekenschap van, dat dennenbosch zwarten rook geeft, terwijl heide met een witten of grijzen rook brandt, en voorts, dat men den afstand van het punt van waarneming tot den brand gewoonlijk in zéér sterke

mate onderschat. De rookkolommen, die door groote bosch- en heidebranden veroorzaakt worden, kan men bij niet te sterken wind uren ver zien; men waant ze echter gewoonlijk dichtbij.

Heidebrand.

Uit den aard der zaak breidt een heidebrand zich voornamelijk uit in de richting van den wind. De snelheid, waarmede dit geschiedt, hangt aanvankelijk af van de kracht van den wind, doch naarmate het vuur zich meer ontwikkelt, wordt het daarvóór gelegen terrein sterker verwarmd, waardoor de snelheid, waarmede het vuur zich voortplant, grooter wordt. Bij sterken wind worden zelfs snelheden van 15—20 K.M. per uur bereikt.

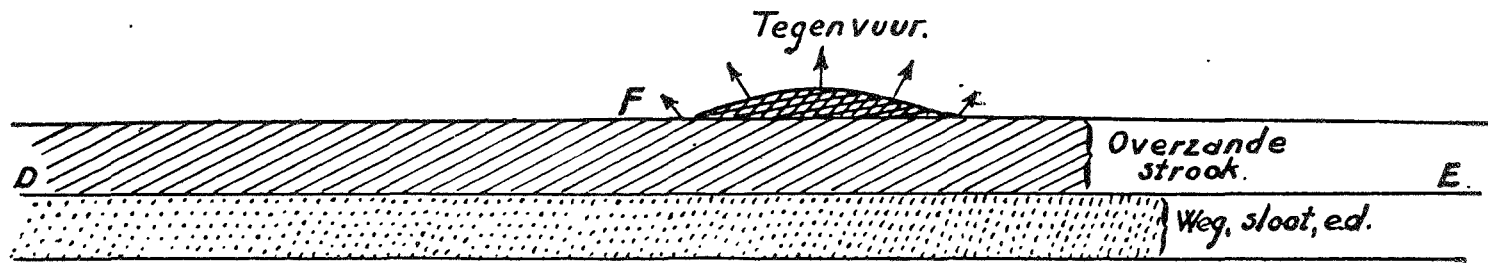
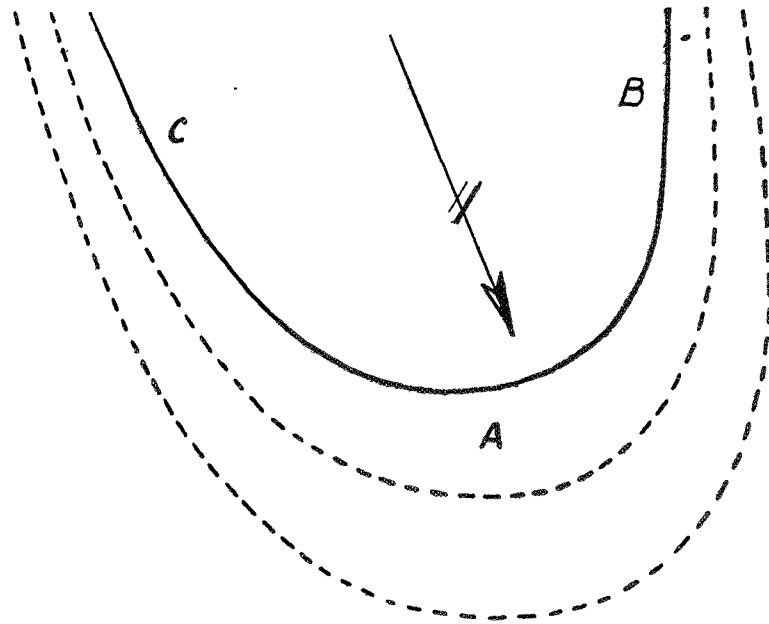
Het vuur zou, indien de heidebegroeiing over het geheele terrein gelijk was, voortloopen volgens een lijn, die ongeveer den vorm van een ei heeft (zie teekening).

In den regel echter zal het vuur zich minder regelmatig uitbreiden dan op de teekening is aangegeven en wel tengevolge van de aanwezigheid van karsporen, greppels, e.d., terwijl ook de afwisseling van plekken lage en hooge heide en andere verschillen in de begroeiing de uitbreiding van het vuur in onregelmatige strooken bevordert; dit zal vooral het geval zijn bij sterken wind en indien de begroeiing en de heidehumus niet geheel droog zijn.

Het is van belang, dat degene, die de leiding van het blusschingswerk heeft, zich in de eerste plaats rekenschap geeft van de richting van den wind en voorts, dat hij het terrein goed kent om van de gesteldheid daarvan gebruik te kunnen maken.

Men moet het vuur zooveel mogelijk aan de voorzijde aangrijpen, maar door de groote hitte en den rook is dit gewoonlijk niet mogelijk. Het is dan zaak om te zorgen, dat het vuur zich aan de zijkanten (bij de letters B en C in de figuur) niet verder uitbreidt door langs de kanten een groot aantal personen op te stellen, die, naar gelang van de omstandigheden, over takken en schoppen moeten beschikken, ten einde het vuur te kunnen intoomen. Men bereikt gewoonlijk een goed resultaat, indien men de arbeiders om den anderen een tak en een schop laat gebruiken. Met de takken wordt het vuur als het ware uitgewreven, terwijl, zoodra het vuur op eene plaats op deze wijze gedoofd is, door den opvolgenden arbeider met kracht zand over de smeulende massa wordt geworpen. Er dient voor te worden gewaakt, dat met de takken niet wordt geslagen, om te voorkomen, dat achter de arbeiders opnieuw brand ontstaat, door brandende stukken heidekruid of buntgras, die bij het slaan zouden worden weggeslingerd; bovendien wordt het vuur door het slaan aangewakkerd, omdat daarbij toevoer van lucht plaats heeft.

Middelerwijl moet men trachten het blusschingswerk, voor zoover de hitte en de rook zulks toelaten, meer en meer in de richting van den top van het vuur (op de teekening van B en C naar A) te verplaatsen, ten einde de brandende strook zodoende gaandeweg te



versmallen, en eindelijk geheel meester te worden. Is bestrijding van het vuur aan de voorzijde daarvan niet mogelijk, dan kan men trachten den brand te keeren op een eventueel aanwezigen weg, een sloot of iets dergelijks, door zulk eene natuurlijke hindernis door afplagging of overzanding van het er langs gelegen terrein, voldoende te verbreden.

Het is niet mogelijk aan te geven, hoe breed zulk een brandvrije strook moet zijn, aangezien dit van de kracht van den wind en van de begroeiing van het terrein afhangt. Bij fellen heidebrand, die door een flinken wind wordt voorgestuwd, is een brandvrije strook van ten minste 6 á 8 M. breedte noodig om het vuur te stuiten.

Het brandvrij maken van eene strook van voldoende breedte en lengte vereischt uit den aard der zaak veel werk en dus veel tijd en daardoor is men dikwijls genoodzaakt een ander middel toe te passen en wel het aanleggen van een tegenvuur.

Het aanleggen van een tegenvuur heeft ten doel den brand op een kaalgebrande strook te laten doodloopen. Men kiest hiervoor bij voorkeur eene plaats, waar reeds 't begin van eene brandvrije strook aanwezig is, b.v. een weg, een karspoor, een greppel of eene sloot en verbreedt deze door het afplaggen of afsteken van alle brandbare gewassen tot eene breedte van 1 á 2 M.; deze brandbare stoffen worden naar de zijde van den brand geworpen, tenzij er gelegenheid is ze snel en op voldoende afstand naar de andere zijde te verwijderen. Heeft men zoodoende eene strook van voldoende breedte en lengte schoon gekregen, dan eerst wordt de heide aan de zijde van den brand (op de teekening bij F) aangestoken.

Aangezien het tegenvuur zich tegen den wind in moet uitbreiden, geschiedt dit aanvankelijk slechts langzaam. Om het te leiden en te voorkomen, dat het zich in een ongewenschte richting uitbreidt of te fel wordt, waardoor gevaar zou ontstaan, dat het toch nog over de brandvrije strook zou heen slaan, heeft men op iederen 4 á 5 Meter afstand een arbeider noodig. Aldus is het mogelijk op snelle wijze eene strook te verkrijgen, waarop het hoofdvuur straks geen voedsel meer vindt. Aangezien het aanleggen van een tegenvuur slechts na voldoende voorzorgen mag geschieden en daarvoor vrij veel tijd wordt vereischt, moet men den afstand tusschen den brand en de plaats, waar men een tegenvuur wil aanleggen, niet te klein nemen.

Intusschen loopt het hoofdvuur, dat nog steeds in de flanken (B en C) in toom wordt gehouden, voort en stuwt een hevige warmtegolf voor zich uit. Indien het tegenvuur goed is aangelegd en de wind inmiddels niet is gedraaid (eene omstandigheid, waarmede steeds rekening moet worden gehouden) zullen, zoodra het tegenvuur door de warmtegolf van het hoofdvuur wordt aangezogen, beide vuren tegen elkaar oplaaien. De vlammen slaan alsdan een oogenblik hoog op, om plotseling te vallen.

Gewoonlijk gelukt het op deze wijze de meest felle branden te bluschen.

Een niet op de juiste plaats en tijd aangelegd tegenvuur kan meer kwaad dan goed doen; daarom mag slechts in de uiterste noodzakelijkheid tot het ontsteken daarvan worden overgegaan en eerst nadat men zich van den toestand van het terrein volkomen op de hoogte heeft gesteld.

Is men het vuur eenmaal meester, dan is het noodig, dat de afgebrande vlakke eenigen tijd nauwlettend bewaakt wordt. Het verdient aanbeveling om vooral aan de zijde, waarheen de wind gericht is, op de scheiding van het verbrande en het niet aangetaste terrein eene strook te laten afplaggen of behakken, waarbij de brandbare vegetatie op het verbrande gedeelte wordt geworpen, dan wel op voldoende afstand van het verbrande gedeelte wordt verwijderd. Het vuur blijft toch dikwijls plaatselijk smeulen en laait dan met een rukwindje weer op, waarbij, indien er geen wacht op het terrein aanwezig is om het aanstonds in te toomen, weer opnieuw brand kan ontstaan. Bij droog weer is het soms noodig, dat dergelijke afgebrande terreinen gedurende eenige dagen worden bewaakt.

Bij branden op humusrijken grond kan het noodig zijn om door middel van een ploeg eene strook langs het verbrande terrein onbrandbaar te maken.

Boschbrand.

Het beteugelen van boschbrand is veel moeilijker dan van heidebrand en het is daarbij van nog meer belang, dat de leider van het blusschingswerk het terrein door en door kent.

Het grootste brandgevaar leveren jonge dennenbosschen op van het tijdstip, waarop zij in sluiting komen (5 á 6 jaar) totdat zij enkele keeren gedund zijn (20 á 25 jaar).

In oudere bosschen onderscheidt men *loopvuur* en *kroonvuur*. Onder loopvuur verstaat men het verbranden van de op den bodem aanwezige begroeiing en het strooisel, waarbij de ondereinden der stammen in meer of mindere mate worden beschadigd; slaat het vuur over naar de kronen der boomen, dan ontstaat kroonvuur, dat niet alleen heel moeilijk is te blusschen, maar ook het hout in hooge mate teistert.

Indien in een bosch een loopvuur woedt, dat b.v. van een aangrenzende heidevlakte in het bestand is gekomen, dan behoort al het mogelijke te worden gedaan om het vuur door het strooien van zand zooveel mogelijk in te toomen, ten einde te voorkomen, dat het zich door de opstijgende warme lucht en door vlammen of door de op den wind voortvliegende vonken, aan de kronen meedeelt.

Bij het beteugelen van een boschbrand moet men zich snel reenschap geven van den toestand en bij de bestrijding van het vuur volgens een vast plan te werk gaan.

Bij een goed beheerd bosch wordt er voor gezorgd, dat er geen

uitgestrekte *aaneengesloten* naaldhoutbestanden aanwezig zijn, aangezien deze met het oog op boschbrand zéér gevaarlijk zijn. Behalve de gewone wegen vindt men daar z.g. dunnings- of brandwegen, die opzettelijk zijn aangelegd om behalve voor het houtvervoer ook te dienen bij het blusschen van brand. Bovendien zijn de boschvakken gewoonlijk doorsneden door loofhoutsingels langs wegen, die in veel gevallen goede diensten kunnen bewijzen om het vuur te stuiten en tevens voor de bestrijding ervan zeer bruikbaar materiaal leveren. Over het algemeen zal het vuur niet zoo gemakkelijk over een weg heenslaan, waarlangs aan eene of twee zijden goed onderhouden loofhoutsingels loopen, als over een weg, waar deze singels ontbreken.

Bij het blusschen van boschbrand behoort er rekening mede te worden gehouden, dat de gassen, die zich in een brandend dennenbosch ontwikkelen, dikwijls zeer hoog uitslaande vlammen veroorzaken, die door den wind meegevoerd, over betrekkelijk grooten afstand in het door de hitte zeer brandbaar geworden bosch kunnen neerslaan en daar weer brand veroorzaken. Ook kan het vuur worden verspreid, doordat brandende takjes of groote vonken door den opstijgenden luchtstroom worden opgenomen, en door den wind worden meegevoerd om elders in het bosch neer te komen.

In tegenstelling met heidebrand, kan men een boschbrand, tenzij deze in zéér laag hout woedt, niet uitslaan; men moet hem dus laten doodloopen op een met zorg daarvoor gekozen plaats.

Bij de keuze van deze plaats moet men zich goed rekenschap geven van den tijd, dien de brand waarschijnlijk noodig zal hebben om het gekozen punt te bereiken, alsmede van den tijd, welke noodig is om dit punt in voldoende staat van verdediging te brengen.

Indien op niet te grooten afstand van den brand een weg van b.v. 8 á 10 M. breedte aanwezig is, die ongeveer dwars ten opzichte van de richting van het vuur ligt, dan biedt deze eene uitnemende hindernis. Men begint dan den weg te zuiveren van daarop aanwezige brandbare begroeiing, opdat in ieder geval het loopvuur zal doodloopen.

Zijn de dennen betrekkelijk lang, of is er véél wind, zoodat de vrees bestaat, dat het kroonvuur over den weg zal heenslaan, dan moet men snel aan de zijde van den brand een strook dennen langs den weg vellen, waarbij de boomen in de richting van waar de brand komt, moeten worden geworpen, tenzij er tijd beschikbaar mocht zijn om de dennen op voldoende afstand naar de andere zijde dan waarvan de brand komt te brengen, ten einde niet eene te groote massa brandbare stoffen aan de zijde van den brand op te hoopen.

Op dezelfde wijze moeten aan de zijkanten van den brand dergelijke hindernissen gezocht worden. De leider plaatst, zoowel aan de voorzijde van het brandende bosch als aan de flanken daarvan, op de grenzen van de perceelen, die men zal moeten prijsgeven, dus steeds langs wegen of open vlakten, een aantal arbeiders, die moeten trachten eene zoo breed mogelijke strook langs den rand van het bosch brandvrij te maken.

Juist bij boschbrand kan men dikwijls met goed gevolg een tegenvuur ontsteken, maar er dient op gewezen, dat zulks in dit geval, waarbij het gevaar voor uitbreiding in eene verkeerde richting zoo-veel grooter is dan op de heide en tevens zoo veel ernstiger gevolgen kan hebben, een zéér gevaarlijk middel is, dat slechts door deskundigen en dan nog alleen onder gunstige omstandigheden mag worden toegepast. Ook het feit, dat men den toestand bij een boschbrand veel minder goed kan overzien, dan bij een heidebrand, spoort tot de uiterste voorzichtigheid aan bij het ontsteken van tegenvuur als bestrijdingsmiddel.

Overigens gaat men bij het ontsteken van tegenvuur op overeenkomstige wijze te werk als voor heidebrand is omschreven.

Bij groote boschbranden behoort de leiding van het werk op elk der vleugels in handen te zijn van iemand, die steeds voeling moet houden met den algemeenen leider.

Nog zij opgemerkt, dat een eerste eisch bij het blusschen van bosch- en heidebranden is, dat het personeel, dat aan het blusschingswerk, deelneemt, den leider volkomen gehoorzaamt!

UTRECHT, Maart 1925.



Vanwege het Staatsboschbedrijf zijn uitgegeven:

Plaat No. 1.

Insecten, schadelijk voor naaldhout. (nog slechts enkele exemplaren in voorraad.)

Plaat No. 2.

Zwammen, schadelijk voor naaldhout.

Vlugschrift No. 1.

De Dennenscheerder, *Hylesinus piniperda*.

Vlugschrift No. 2.

De Groote Dennensnuittor, *Hylobius abietis*,
en de Kleine Dennensnuittor, *Pissodes notatus*.

Vlugschrift No. 3.

De Dennerknoprup, <i>Retinia turionana</i> ,	} voorraad uitgeput
De Dennenlotrups, <i>Retinia Buoliana</i> ,	
De Harsbuilrup, <i>Retinia resinella</i> .	

Vlugschrift No. 4.

De Nonvlinder, *Liparis monacha*.

Vlugschrift No. 5.

Bosch- en Heidebranden en het Blusschen daarvan.

Brochures:

Het Staatsboschbeheer en de Staatshulp bij de Ontginning van woeste Gemeentegronden.

De Beteekenis van de Herkomst van Grove-Dennenzaad voor onzen Boschbouw.

De Storm van 30 Sept.—1 Oct. 1911 in het Haagsche Bosch.

De vlugschriften en de beide eerste brochures zijn op franco aanvraag gratis verkrijgbaar bij de Directie van het Staatsboschbedrijf te Utrecht, plaat No. 1 opgeplakt op karton tegen betaling van *f* 2,90, plaat No. 2 tegen betaling van *f* 0,40 per stuk, de Brochure over: De Storm in het Haagsche Bosch, tegen *f* 0,20 per stuk.