

KONINKLIJKE BELGISCHE AKADEMIE

NATIONAAL COMITÉ VOOR GEOGRAFIE

COMMISSIE VOOR DE NATIONALE ATLAS

ATLAS VAN BELGIË

(BLAD 29)

BOSSEN

DOOR

OMER TULIPPE

(vertaling door F. DUSSART)



1959

Voltooid op de persen
van het
Militair Geografisch Instituut
Ter Kameren. — Brussel.

De auteurs van de toelichtende teksten bij de Atlas van België worden door het Nationaal Comité voor Geografie en door de Commissie voor de Atlas als volkomen verantwoordelijk beschouwd voor de door hen gepubliceerde mededelingen.

BOSSEN

BLAD 29.

VOORWOORD.

Blad 29 behoort bij de reeks kaarten van de Atlas, die in het algemeen plan zijn opgenomen in de afdeling « Bossen en Landbouw van de groep « Economische Geografie ».

Daaruit volgt, dat hier de klemtoon moet worden gelegd op de *uitgestrektheid* en de *aardrijkskundige verdeling* van de bossen en op hun *economische waarde*. We zullen de studie van de uitgestrektheid en van de verdeling beperken tot het beschouwen van de bosverbreiding in betrekking met de fytogeografische streken, die in Bladen 19A en 19B aangeduid worden, zonder ons bezig te houden met ecologische of edafische vraagstukken; deze maken inderdaad het onderwerp uit van de toelichting bij gezegde fytogeografische kaarten.

Getrouw aan de principes van de menselijke aardrijkskunde, zal onze studie aangevuld worden door een kort overzicht van de recente ontwikkeling van de uitgestrektheid en van de geografische verspreiding van de bossen in ons land, meer in 't bijzonder door een vergelijking tussen de bosverspreiding in de XVIII^{de} eeuw (kaartje onder links van Blad 29) en in 1951 (t.t.z. het jaar waarin onze boskaart opgemaakt werd).

In het beperkt raam, dat ons voor dit commentaar toegewezen is, zullen we ook de waarde van de bossen op economisch gebied trachten na te gaan, n.l. door een beknopte studie van de opbrengsten en de inkomsten, die, voor ons land in zijn geheel beschouwd, uit de bosbouw voortspruiten (1).

(1) Nog veel andere vraagstukken zouden in aanmerking kunnen komen in het kader van een volledige studie van de menselijke en economische problemen, die met de bosgroei en de bosexploitatie samenhangen. Voor deze vraagstukken kan de lezer met vrucht de publicaties raadplegen, die in de hierbij gevoegde bibliografische lijst opgenomen zijn en in 't bijzonder O. TULIPPE, L'Homme et la Forêt tempérée. En Belgique, *Bull. de la Soc. royale belge de Géographie*, Brussel, deel 66, 1942 en *Trav. du Cercle des Géographes liégeois*, afl. 57, Luik, 1942, 103 blz. en twee gekleurde buitentekstkaarten.

I. — DE HUIDIGE UITGESTREKTHEID DER BOSSEN.

1. — NAAR DE LANDBOUWSTATISTIEKEN VAN 1950 (1).

a) Totale uitgestrektheid.

Op 15 mei 1950 besloeg de totale productieve bosoppervlakte nagenoeg 600.000 Ha, juister gezegd 590.817,06 Ha, d.i. 19,37 % of ongeveer één vijfde van het Belgisch grondgebied, of ook nog 24,76 % of bijna één vierde van 's lands « geëxploiteerde » oppervlakte (t.t.z. totale oppervlakte van het akkerland, het weiland en de bossen), of ten slotte 0,07 Ha per inwoner.

Indien men aan deze productieve oppervlakte de 10.082 Ha toevoegt, die niet als werkelijk productief beschouwd worden, maar toch, wat het beheer betreft, deel uitmaken van de woud domeinen (boomkwekerijen, arboreta, steengroeven, enz.), dan besloeg dit laatste, in 1950, 600.869 Ha (2).

b) Verdeling per provincie (3).

	Beboste oppervlakte		Toeneming	Percent ten opzichte van de provinciale oppervlakte	Percent ten opzichte van de beboste oppervlakte
	1929 Ha	1950 Ha			
Luxemburg	180.684	195.309	14.625	44,20	33,06
Namen	108.294	115.486	7.192	31,55	19,55
Luik	93.928	107.092	13.164	27,10	18,13
Henegouwen	45.305	49.657	4.352	13,35	8,40
Antwerpen	36.008	37.188	1.180	13,35	6,29
Limburg	32.684	35.947	3.263	14,93	6,09
Brabant	26.848	30.613	3.765	9,32	5,18
Oost-Vlaanderen	9.768	11.839	2.071	3,98	2,00
West-Vlaanderen	7.621	7.686	65	2,38	1,30
Het Rijk	541.140	590.817	49.677	19,37	100,00

Deze verdeling vertoont een grote onregelmatigheid. De hooggelegen delen van het land bezitten de grootste beboste uitgestrektheden; daaronder zijn — voor het geheel of voor een

(1) NATIONAAL INSTITUUT VOOR DE STATISTIEK (N.I.S.), Landbouwtelling van 1950.

(2) E. CLICHEROUX. Quelques données statistiques sur les forêts belges. *Bull. de la Soc. royale forestière de Belgique*, november 1957, blz. 474-495.

(3) De verdeling in de volgende tabel slaat terug op een totale oppervlakte van 590.817 Ha. Indien ze een oppervlakte van 600.899 Ha betrof, dan zou ze ietwat verschillend zijn. Zie E. CLICHEROUX, *op. cit.*, blz. 476. Deze opmerking geldt ook voor de andere statistische gegevens van deze toelichting. Voor dit alles gelieve men E. CLICHEROUX, *op. cit.*, te raadplegen.

deel — de Ardense arrondissementen het best met bossen voorzien (1). Daarentegen zijn de gebieden met rijke cultures of vette weilanden bijna totaal van bosgroei ontbloomt (2). Ten slotte kan men opmerken, dat de invloed der plaatselijke natuurlijke omstandigheden ten zeerste tot uiting komt in de tegenstelling, die zich kan voordoen tussen de verschillende kantons van één zelfde arrondissement, dat zich over verscheidene geografische streken uitstrekt. Zo bemerkt men, in het arrondissement Verviers, dat de beboste oppervlakte 51,14 % inneemt van de totale oppervlakte in het kanton Stavelot, 4,25 % in het kanton Dison en slechts 0,55 % in het kanton Herve (3).

c) Verdeling naar de boomsoorten.

Provincies	Oppervlakte in Ha			Per 100 Ha bos	
	Totaal	Loofhout	Naaldhout	Loofhout	Naaldhout
Antwerpen	37.188	12.076	25.112	32,47	67,53
Brabant	30.613	25.079	5.534	88,45	11,55
West-Vlaanderen	7.686	5.762	1.924	74,97	25,03
Oost-Vlaanderen	11.839	8.870	2.969	74,92	25,08
Henegouwen	49.657	46.354	3.303	93,34	6,66
Luik	107.092	45.381	61.511	42,56	57,44
Limburg	35.947	6.687	29.260	18,60	81,40
Luxemburg	195.309	105.241	90.068	53,88	46,12
Namen	115.486	99.093	16.393	85,80	14,20
Het Rijk	590.817	354.743	236.074	60,04	39,96

(1) Administratieve arrondissementen van :

	<i>Productieve oppervlakte.</i>	<i>Percent ten opzichte van de oppervlakte van het arrondissement.</i>
Neufchâteau	74.322 Ha	51,23
Virton	33.969 Ha	47,16
Marche	43.723 Ha	46,68
Philippeville	38.415 Ha	39,81
Dinant	58.999 Ha	37,56
Verviers	77.720 Ha	38,06
Bastenaken	35.077 Ha	35,08

(2) Administratieve arrondissementen van :

Diksmuide	542 Ha	1,58
Roeselare	358 Ha	1,20
Oostende	403 Ha	1,36
Borgworm	475 Ha	1,13
Kortrijk	349 Ha	0,79
Veurne	83 Ha	0,30

(3) Ziehier enkele gemeenten, waar de productieve bosuitgestrektheid bijzonder aanzienlijk is (meer dan 70 % van de gemeenteoppervlakte) :

Membach (Luik)	7.102 Ha, waarvan 6.571 Ha bos, d.i. 92,52 %;
Brûly-de-Pesche (Namen)	1.105 Ha, waarvan 935 Ha bos, d.i. 84,62 %;
Oignies (Namen)	2.595 Ha, waarvan 2.187 Ha bos, d.i. 84,28 %;
Lavacherie (Luxemburg)	3.135 Ha, waarvan 2.595 Ha bos, d.i. 82,77 %;
Bouillon (Luxemburg)	5.081 Ha, waarvan 4.081 Ha bos, d.i. 80,32 %;
La Roche (Luxemburg)	2.066 Ha, waarvan 1.587 Ha bos, d.i. 76,81 %;
Herbeumont (Luxemburg)	2.374 Ha, waarvan 1.794 Ha bos, d.i. 75,59 %;
Smuid (Luxemburg)	1.010 Ha, waarvan 757 Ha bos, d.i. 74,95 %;
Anlier (Luxemburg)	6.932 Ha, waarvan 5.093 Ha bos, d.i. 73,47 %;
Suxy (Luxemburg)	2.790 Ha, waarvan 2.037 Ha bos, d.i. 73,01 %;
Vierves (Namen)	1.114 Ha, waarvan 783 Ha bos, d.i. 70,29 %.

Daarenboven zij er nog 21 andere gemeenten, waar de bossen meer dan 70 % van de oppervlakte innemen.

Onze bossen bestaan in de regel hetzij uit loofhout, hetzij uit naaldhout; de bossen waar deze houtsoorten gemengd voorkomen zijn maar weinig uitgestrekt.

Volgens de Landbouwtelling van 1950 telde men op 100 Ha bos 60,04 Ha loofhout en 39,96 Ha naaldhout (of, wat deze laatste betreft, twee derden ten opzichte van het loofhout). De in ons land geacclimiteerde naaldbomen zijn vooral de fijnspar, de grove den of mastboom, de Corsica-den, de zwarte Oostenrijkse den en de Europese en Japanse lariks of lork. De loofbomen zijn slechts door een betrekkelijk klein aantal soorten vertegenwoordigd: de eik, de beuk, de haagbeuk, de kastanje, de berk, de es, de ahorn of esdoorn. De loofbomen overheersen in de aloude bosgebieden van ons land (Midden-België, Henegouwen en Brabant; overal in Hoog-België, tenzij op de zeer hoge plateaus). De naaldbomen werden aangewend tot het bebossen van de heidevelden (Kempen) en de veengebieden (hoge Ardense plateaus); maar ze winnen zo wat overal veld in de nieuwe bosbeplantingen, meer nochtans in Hoog-België dan in de Kempen (1).

Zekere gebieden vallen op door het zeer groot overwicht van de coniferen (kanton Mol, 86 % van de bossen; Beringen, ook 86 %; Saint-Vith, 77 %). Meer dan één Kempische gemeente bezit zelfs uitsluitend naaldbossen (b.v. Zutendaal, Opglabbeek, Niel-bij-As).

d) Verdeling naar de bedrijfsvormen.

Het loofhout wordt als hoogstammig hout (of hooghout), als middenbos (of middelhout) en als slag- of hakhout ontgonnen. De jonge bosbeplantingen bestaan uit zaailingen of uit plantsoen. De hoogstammige bomen nemen meestal de meest geschikte gronden in; het slaghout bedekt vooral de schrale, verarmde bodems. Men laat de naaldbomen bijna steeds hoog opgaan (2).

(1)

Provinciën	Loofbossen				Naaldbossen			
	1929 Ha	1950 Ha	meer Ha	minder Ha	1929 Ha	1950 Ha	meer Ha	minder Ha
Antwerpen	9.546	12.076	2.530		26.462	25.112		1.350
Brabant	20.632	25.079	4.447		6.216	5.534		682
Oost-Vlaanderen . .	6.410	8.870	2.460		3.358	2.969		389
West-Vlaanderen . .	5.502	5.762	260		2.119	1.924		195
Henegouwen	42.873	46.354	3.481		2.432	3.303	871	
Luik	46.265	45.581		684	47.663	61.511	13.848	
Limburg	4.676	6.687	2.011		28.008	29.260	1.252	
Luxemburg	110.577	105.241		5.336	70.107	90.068	19.961	
Namen	94.866	99.093	4.227		13.428	16.393	2.965	
Het Rijk	341.347	354.743	13.396		199.793	236.074	36.281	

(2) Vandaar de volgende kleurschakeringen, die door het Bestuur van Waters en Bossen gebruikt wordt om de bossen op de kaarten voor te stellen: geel (pijnbomen: grove den, Corsica-den, enz.), blauw (fijnsparren), groen (gewoon slaghout), groen met rode stippen (middenbos), rood (loofhout uitsluitend uit hoogstammig hout bestaand).

e) **Verdeling naar de eigenaarsklassen (1).**
(productieve oppervlakte) (2).

Eigenaarsklassen	Loofhout		Naaldhout		Totalen	
	Oppervl. in Ha	Per 100 Ha	Oppervl. in Ha	Per 100 Ha	Oppervl. in Ha	Per 100 Ha
Staat	33.699	9,50	28.331	12,00	62.030	10,50
Provinciën	219	0,06	254	0,11	473	0,08
Gemeenten	121.673	34,30	77.721	32,92	199.394	33,75
Openbare instellingen	5.565	1,57	4.891	2,07	10.456	1,77
Particulieren	193.586	54,57	124.878	52,90	318.464	53,90
Het Rijk	354.742	100,00	236.075	100,00	590.817	100,00

De particulieren (de Koninklijke Schenking inbegrepen) bezitten meer dan de helft van de totale productieve beboste oppervlakte, de gemeenten een derde en de Staat nagenoeg een tiende; de verdeling van het loof- en het naaldhout onder de particulieren en de gemeenten is ongeveer zoals hierboven onder littera c aangeduid; wat daarentegen de Staat betreft, bereikt de oppervlakte aan naaldhout bijna de helft van de totale uitgestrektheid.

2. — **NAAR DE BOSKAART VAN 1951 (3).**

Op het eerste gezicht treft men in ons land overal bossen aan, uitgenomen in de Polders en in Haspengouw. Maar in de Kempen en in Hoog-België blijken ze verreweg de grootste oppervlakten in beslag te nemen.

De hiernavolgende studie van de regionale verbreiding is gebaseerd op de fyto-geografische onderverdelingen van Bladen 19A en 19B en — in de mate van het mogelijke — op die van de geobotanische kaart van België door J. MASSART (Blad 19B, kaartje onderaan links).

A. — **Gebied der Europese kusten.**

De *duinen* zijn slechts een weinig bebost bij De Panne en bij De Zoute. Men treft echter een tamelijk uitgestrekt massief aan — ongeveer 200 Ha — in de domaniale bezittingen tussen Wenduine en Klemskerke. In 't algemeen vormen deze met bomen beplante opper-

- (1) Een kaart van de verspreiding der bossen volgens de verschillende eigenaarsklassen zal op Blad 29C van de Atlas van België afgedrukt worden.
(2) Indien men 600.899 Ha als totale beboste oppervlakte aanneemt, dan vertoont de verdeling het volgend beeld :

	Oppervlakte Ha	Per 100 Ha
Staat	64.938	10,81
Provinciën	546	0,09
Gemeenten	200.716	33,40
Openbare instellingen	10.890	1,81
Particulieren	323.809	53,89
Het Rijk	600.899	100,00

- (3) Vóór de in deze Atlas voorkomende kaart, werden reeds vier andere gepubliceerd. Een eerste in J. MASSART, *Esquisse de la Géographie botanique de la Belgique*, Brussel, 1910 (dezelfde kaart komt ook voor in J. MASSART, *Nos arbres*, Brussel, 1911); een tweede in F. KRAENTZEL en P. MAHY, *Géographie de la Belgique et du Congo*, Namen, 1936; een derde in O. TULIPPE, *op. cit.*, 1942 en een vierde in MINISTERIE VAN LANDBOUW, *Eerste algemeen verslag van het Bestuur van Waters en Bossen*, Brussel, 1958. Daarenboven werden twee kaarten opgemaakt voor de Wereldtentoonstelling 1958 door het Bestuur van Waters en Bossen, nl. een boskaart van België naar de beplantingstypen en *dito* naar de eigenaarsklassen. Deze twee kaarten zullen in de Atlas van België gepubliceerd worden op Bladen 29B en 29C en zullen ook het onderwerp zijn van een commentaar.

vlakten lange smalle stroken, evenwijdig met het strand en op een zekere afstand ervan. Er komt vooral naaldhout voor — zeepijnen, zwarte Oostenrijkse dennen en Corsica-dennen — alsook slaghout bestaande uit populieren, espen of ratelpopulieren, wilgen, elzen, eiken, essen en esdoornen.

B. — Atlantisch-Europees gebied. Boreo-Atlantische sector.

a) Vlaams-Picardisch district.

- 1° *Polders onderdistrict*. — In de *Polders* ontmoet men geen eigenlijke bossen. Afgeknotte elzen en populieren, die de sloten afzomen of elkaar in lange rijen opvolgen op de kreekruggen (1), geven hier en daar aan het landschap een enigszins bebost uitzicht, veel minder echter dan in het naburige Houtland.
- 2° *Vlaanders onderdistrict* (zandig Vlaanderen en het zuid-westen van de Kempen of Rupelstreek). — De bossen nemen er waarachtig niet veel plaats in. Overal nochtans blijkt *Binnen-Vlaanderen* sterk met bomen bewassen te zijn, vooral ten westen van de Schelde: hier strekt zich het *Houtland* uit, een « bocage »-landschap, waar de percelen en perceelcomplexen op zodanige wijze met heggen en bomen afgezet zijn, dat meer dan eens de indruk verwekt wordt, dat men met een echt woudgebied te doen heeft. Werkelijke bossen bestaan in feite slechts ten westen van de Leie en de Schelde: het geldt hier een zeer verbrokkelde, vooral uit aangeplante dennen of mastbomen en ook uit eikenhout bestaande boszone; men kan ze nagaan vanaf de omgeving van Ieper tot het Land van Waas. Deze bossen en bosjes groeien op de schraalste en dikwijls op de hoogst gelegen bodems.
- 3° *Picardisch-Brabants onderdistrict*. — In *Brabant*, ten oosten van de Zenne, scharen zich de talrijke bomen in bosjes, bossen en zelfs in indrukwekkende woudmassieven. In tegenstelling met het bomenrijke Houtland, vormen de landbouwgronden en de bossen in het landschap goed gescheiden afdelingen, die meestal in betrekking staan met de afwisselende bodemkwaliteiten en reliëfvormen. De grootste bosdichtheid kan men ontwaren in de nabijheid van de Dijle en vooral tussen deze rivier en de Zenne, waar men het Zoniënwoud aantreft (ongeveer 5.000 Ha). Deze bossen strekken zich vooral uit op de Tertiaire zandgronden, maar soms ook — zoals in zekere gedeelten van het Zoniënwoud — op de leemgronden van het plateau en op de rivierafzettingen van de dalbodems. Ten westen, tussen de Zenne en de Schelde stroomop- en stroomafwaarts van Oudenaarde, komen maar weinig bossen voor, met uitzondering nochtans van de zandige en zandig-kleiachtige heuvelruggen van Ronse-Geraardsbergen-Kester en de streek ten noorden van de twee Denders. Zo stelt men ook het bestaan vast van een woudmassief aan de noordrand van het Henedal, vooral ten westen van Bergen; J. MASSART rekende deze van west naar oost uitgerekte bosstrook tot het Vlaanders district; ze stemt overeen met voor de landbouw weinig geschikte bodems, bestaande uit Tertiaire en Kwartaire zanden, uit verweringsproducten van de harde Steenkoolformatie en uit kleilagen van de onderste Krijtformaties. In de zandig-lemige overgangszone, waartoe de noordelijke zoom van het Picardisch-Brabants onderdistrict behoort, vertoont ten

(1) Deze zijn geschikt voor boombeplanting, omdat de grond er geen turf bevat, in tegenstelling met de natte en venige korrenen.

slotte de bosbedekking een afwisselend beeld naar gelang van de min of meer op de voorgrond tredende kwaliteit van deze of gene bodemsoort en vooral van deze of gene ondergrond; het meeste bos treft men aan op de kleigronden van het land van Ieper en op de zandgronden van noordelijk Brabant, vooral in het *Hageland*.

4° *Sambers onderdistrict*. — Dit is een overgangsgebied, dat zeer arm aan bossen is in het *Thudinie Méridionale* (streek ten zuiden van Thuin) met zijn Haspengouwse kenmerken, maar elders beter bebost is, o.a. in het *Thudinie Septentrionale* (streek ten noorden van Thuin) en vooral op de rechterover van de Eau d'Heure, in de richting van de *Marlagne*.

b) *Kempisch district* (t.t.z. de Kempen zonder de Rupelstreek en het Maasland). — De bosbedekking is er zeer belangrijk en haar verspreiding tamelijk gelijkvormig, zowel op het Limburgs plateau en aan de voet ervan ten noorden en ten zuiden (Hoog-Kempisch onderdistrict) als op de heuvels ten noord-oosten van Diest en in de Antwerpse Kempen (Laag-Kempisch onderdistrict). De dorre zandgronden verklaren de overheersing van het naaldhout, vooral de grove den, die de typische dunbeplante Kempische mastbossen samenstellen. Hier en daar komen enkele kleine berken- en eikenbossen voor, terwijl in de natte, venige gebieden, het elzenbos tiert. In het *Maasland*, dat tot het Maas-Rijn fluviaal district behoort, treft men geen of bijna geen bosgroei aan.

C. — Midden-Europees gebied. Baltisch-Rijnlandse sector.

a) *Ardens district*.

1° *Haspengouws onderdistrict* (1). — *Haspengouw* is de Belgische landstreek, waar het landschap de geringste boomgroei aanwijst. Slechts in de zeldzame valleien kan men enkele bosjes aantreffen, waarin essen en populieren de overhand hebben. Op de leemplateaus reikt de blik tot de verre horizon en alleen hier en daar wordt het oog aangetrokken door een groepje bomen, een privaatpark of de boomgaarden waarachter de dorpen schuil gaan.

2° *Hervelands onderdistrict*. — Deze streek is al even bosarm als Haspengouw, behalve op de zandige of sterk hellende gedeelten in het uiterste noord-oosten.

3° *Midden-Maas onderdistrict*. — In de *Condruische* streek (Condroz en het Condruische gedeelte van Tussen-Samber-en-Maas) zijn de met bos begroeide oppervlakten in talrijke, lang uitgestrekte stroken versnipperd, in overeenstemming met de algemene richting der Hercynische plooiingen, t.t.z. west-oost in Tussen-Samber-en-Maas en W.-Z.-W. - O.-N.-O. in Condroz. Deze stroken worden dwars gekruist door minder talrijke, maar uitgestrekter en meer samenhangende woudmassieven, links en rechts van de grote waterlopen (Eau d'Heure, Maas, Hoyoux, Ourthe). De volgens de lengte verlopende bosstroken bevinden zich op de psammietruggen — in de streek « tiges » geheten — waar de bodems grof, zandig en in 't algemeen maar dun zijn. Niet alle heuvelruggen zijn nochtans met bos bekrond en in 't bijzonder is dit niet het geval met de afgeplatte en wijde zandsteenplateaus, met vruchtbaar leemdek. De naar het noorden gekeerde hellingen van de heuvelruggen zijn gewoonlijk meer van bos voorzien dan de naar het zuiden georiënteerde. Bossen komen ook voor in

(1) Door de auteurs van Blad 19A tot het Ardens district gerekend.

de kalksteendepressies, maar veel zeldener. Wat de grote woudgordels betreft, die de Condruisische streek in dwarse richting doorsnijden, ze bedekken de wanden van de grote valleien, waarop de bodemlaag te dun is of uit louter rotspuin bestaat en waarvan de hellingen te steil zijn om voor de landbouw in aanmerking te komen. Daarbij kan men opmerken, dat de naar het westen gerichte dalwanden — vermits ze het steilst zijn — het meest bebost zijn, alsmede deze, die naar het noorden gekeerd zijn. Waar de ondergrond uit psammiet bestaat, treden hoogstammige dennen, berken, eiken alsook haagbeuken- en eikenslaghout op; waar ze uit kalkgesteenten samengesteld is, vertoont de bosgroei een veel weelderig uitzicht: naaldhout komt er gewis voor, nl. lorken en fijnsparren, maar het loofhout overheerst, met eiken, beuken, essen, doornessen, platanen en ook slaghout van eiken, populieren, hazelaren, enz.

Tot hetzelfde onderdistrict behoren de *Famenne* en het *Veen*, streken met kleiachtige bodems en uitgebreide bosgroei. Deze beslaat inderdaad 25 à 40 % van de totale oppervlakte, en zelfs 50 % op zekere plaatsen en zelfs meer in het Veen. Het loofhout neemt er de eerste plaats in, vooral op de waterscheidingsruggen, terwijl de dalbodems en andere laag gelegen gedeelten meestal niet bebost zijn. De *kalksteenzone*, die de Famenne en het Veen van de Ardennen scheidt, is een bijna gans open liggende landstreek, met ten hoogsten enkele naaldbossen op de steilten en op de door de landbouw opgegeven akkers.

- 4° *Ardens-Eifels onderdistrict*. — De *Ardennen* zijn in België het woudgebied bij uitstek. Vooreerst laat de kaart toe het bestaan vast te stellen van een brede woudgordel, die dit groot geografisch gebied overal omsluit, zowel ten noorden als ten westen en ten zuiden; deze belangrijke boszone bevat de grote Ardense wouden: Hertogenwald, wouden van Saint-Hubert, Gedinne, Couvin-Nismes, Bouillon, Herbeumont, Anlier, alsook trouwens die van de Luxemburgse Oesling. Binnen deze gordel nemen de bossen en de open liggende landbouwgronden ieder ongeveer de helft van de oppervlakte in (met een ietwat grotere uitgestrektheid nochtans voor de laatste). De weelderigheid van het Ardense woud hangt af van de hoogte en van de min of meer gunstige ligging. De hoogvlakten zijn de minst beboste delen: de sneeuw, de wind en de rijm laten slechts de groei toe van kreupelhout op de meest beschutte plaatsen. Rond 500 à 550 meter hoogte bereikt men de bovenste grens van het loofhout, grens, die hoger ligt op de zuidelijke dan op de noordelijke helling van het Hoogveen en van de Baraque-Fraiture (Hoog-Ardens district). Boven deze hoogtegrens hebben de coniferen — vooral fijnsparren —, beter bestand tegen de weersgesteldheden, die er heersen, de loofbomen vervangen, zoals trouwens op veel andere plaatsen. De valleien, vooral de zachte glooiingen met diepe gronden, zijn het meest bebost. In de hoogstammige bossen bekleedt de eik de eerste rang, alhoewel hij in menig oord door de beuk verdrongen wordt; vandaar het voorkomen van gemengde eiken-beukenbossen en zelfs van zuivere beukenbossen. Daarentegen neemt de eik volledig de overhand in het hakhout. Buiten deze twee voornaamste boomsoorten, moeten we nog het z.g. onbruikbaar hout vermelden (haagbeuk, hazelaar, enz.), de berk en de els, deze laatste hoofdzakelijk op de drassige gronden. Bijzondere aandacht verdienen ook de venige elzenbroeken van het Hoog-Ardens district.

Bij het Ardens-Eifels onderdistrict behoren ook de *Condruisische Ardennen* en de *Marlagne*, met hun ondergrond uit Ardens gesteente; ze vormen een smalle, lange strook langs de Beneden-Samber en langs de Maas van Namen

tot Luik. Hier ook gaat het om een belangrijk woudgebied, maar de bossen worden er soms door grote, goed bebouwde open plaatsen onderbroken, terwijl ze elders ook vaak door ontginningen sterk verbrokkeld zijn.

- b) *Lotharings district.* — In *Belgisch Lotharingen* ontwaart men twee zeer in 't oog vallende brede bosstroken, die beide overeenkomen met de twee voornaamste cuestas van het gebied; eerstens, de tot het Luxemburgs onderdistrict gerekende Sinemurriaanse cuesta (van Florenville tot Aarlen), die oostwaarts in het Gutland van het Groot-Hertogdom enigszins in brokstukken uiteenvalt; tweedens, aan weerszijden van de Frans-Belgische grens, de Bajociaanse cuesta, die deel uitmaakt van het *Lotharings-Gaumais onderdistrict*. De zo even aangehaalde woudstroken wisselen af met evenwijdig lopende zones, die nagenoeg totaal van bossen ontbloot zijn in België, maar die een beetje meer bebost zijn in het Groot-Hertogdom. In principe komt de bosbegroeiing voor op de steile naar het noorden georiënteerde buitenwand van de cuestas, op de hoge rand ervan en soms op een vrij groot gedeelte van de zachtjes naar het zuiden glooiende helling, vooral wanneer de bodem zandig is. Maar bos wordt ook wel elders aangetroffen: op mergel- en kleibodems, en zelfs op leemgronden van uitstekende hoedanigheid. De boomsoorten vertonen, net zoals de ondergrond en de bodem, de grootste verscheidenheid; de bossen zijn uit loofbomen samengesteld: eiken en beuken, vermengd met ratelpopulieren, essen, enz. Maar het gebeurt ook, dat vroegere bossen thans, op zekere schrale zandgronden, nog slechts uit heiden bestaan.

II. — DE BEBOSTE OPPERVLAKTE OP HET EINDE VAN DE XVIII^{de} EEUW VOLGENS DE KAART VAN FERRARIS (1).

Een eerste blik op het kaartje links beneden op Blad 29, laat duidelijk zien, dat de beboste oppervlakte op het einde van de XVIII^{de} eeuw minder uitgestrekt is dan heden. Men dient op te merken, dat ze nog verminderen zal in de loop van de XIX^{de} eeuw (*zie verder*). Hoe dan ook, de grote trekken van de huidige verbreiding kunnen reeds ontwaard worden op de boskaart van de XVIII^{de} eeuw, zij dan ook de totale oppervlakte minder groot. Nochtans, indien deze laatste vaststelling geen twijfel laat in zekere streken (Kempen en Ardennen), dan komen er integendeel andere gebieden voor (Henegouwen, Brabant, Vlaanderen), waar méér bossen voorkomen dan nu. Ten slotte zijn er zelfs landstreken (Vlaanderen), waar als 't ware een verschuiving valt waar te nemen van de door bos ingenomen gebieden.

Volgens de *Memories*, die de kaart van de Ferraris toelichten, overheerst het loofbos op zeer uitgesproken wijze, vooral in de vorm van middenbos. De kaart onderscheidt daarenboven de bossen met uitgesproken hoogstammige bomen van die met eerder laagstammige bomen, bij middel van beter afgeronde en dichter gezaaide cirkeltjes. De gewone boomsoorten — eik, beuk, haagbeuk, witte populier, esp, wilg, olm en soms berk, hazelaar, els — nemen om zo te zeggen alle plaats in beslag. De mastbomen of grove dennen (als « sapins » aangegeven) komen nochtans hier en daar reeds voor in het noorden van Vlaanderen en van Brabant, alsook in de Kempen. Maar op een paar uitzonderingen na, betreft het hier slechts weinig omvangrijke naaldbossen en vergeleken met de uitbreiding, die ze zullen nemen gedurende de XIX^{de} en de XX^{ste} eeuwen, is hun belang gans onbeduidend.

De regionale, meer diepgaande studie van de kaart laat de volgende kenmerken tot uiting komen.

In de *zeeduinen*, geen bossen. *De Polders* bezitten een vrij groot aantal loofbosjes, maar alleen ten noord-westen van Brugge, en juist daar waar er heden geen meer aangetroffen worden.

In *zandig Vlaanderen* strekt zich een noordelijke beboste zone uit tussen Ieper en het Land van Waas. Maar de verspreiding der onderscheiden bossen verschilt van de huidige, nl. doordat de dichtheid groter is dan nu rond Ieper, de verbrokkeling meer uitgesproken tussen Diksmuide en Sas-van-Gent. In feite zijn de beboste oppervlakten hier niet alleen van plaats veranderd, maar ook hun natuur heeft sedertdien een gedaantewisseling ondergaan : in plaats

(1) *Kaart der Oostenrijkse Nederlanden* door Graaf DE FERRARIS, gezegd « Kabinetkaart » (Carte de Cabinet), alsook de *Memories*, die erbij behoren en die de kaartbladen toelichten : a) 275 bladen, met de hand getekend en gekleurd (17 verschillende tinten), op de schaal van 1/11.520; b) 3 met de hand getekende exemplaren werden door Ferraris opgemaakt; c) de *Memories* : 12 delen, 4.108 bladzijden, die in detail het uitzicht en de economische toestand voor ieder der 275 bladen afzonderlijk behandelen. Lotgevallen van deze kaart : de kaartbladen en de *Memories* werden naar Wenen overgebracht in 1794; in uitvoering van het Verdrag van St-Germain-en-Laye (1919) werden het exemplaar gezegd van Karel van Lorreinen en de *Memories* aan België teruggeschonken in 1925; ze bevinden zich thans in de Koninklijke Bibliotheek te Brussel, afdeling Kaarten en Plannen. Een afschrift van de kaart op doorschijnend papier, een geschenk van de Nederlandse Regering in 1859, berust op het Militair Geografisch Instituut, te Brussel. Verkleinde uitgave van de kaart : gegraveerd door L.A. DUPUIS, in 't zwart gedrukt te Brussel in 1777, op de schaal van 1/86.400 (schaal van de Cassini-kaart), bekend onder de naam van « carte marchande ». De bladen vormen een *Atlas*, die dikwijls bij vergissing als de Kabinetskaart zelf beschouwd wordt. De kaart van DUPUIS bezit gezinszins de waarde van de Kabinetkaart, verre van daar.

van loofhout, treft men er nu veelal naaldbomen aan; daarenboven bemerkt men, dat de loofbossen, die op goede bodems groeiden, ontgonnen werden en door cultures vervangen, terwijl de heidevelden — destijds in Vlaanderen kortweg « velden » geheten —, die de onvruchtbare bodems innamen, met coniferen beplant werden. Vandaar dan ook de namen op « -bos », waarmede thans nog open en bebouwde plaatsen aangegeven worden, en die op « -veld » — vroeger « -veldt » — voor beboste gebieden (b.v. Bulskampveld, enz.). Tenslotte kan men nog vermelden, dat in de XVIII^{de} eeuw het uitzicht van *houtland* in zandig Binnen-Vlaanderen nog beter tot uiting komt door de aanwezigheid van besloten akkers, omgeven door talrijkere en dichtere heggen dan nu.

De *Kempen* vertonen een zeer open landschap, dat in veel mindere mate bebost is dan heden. Deze opmerking is van groot belang. Enige bosjes en zelfs een paar grotere bossen komen verspreid voor ten noorden van de Kleine Nete, ten zuiden van de Grote Nete en in het uiterste zuid-westen van de Limburgse Kempen. Geen spoor van bos echter op het Kempisch plateau. Onder de boomsoorten, die er aangetroffen worden, verdienen vooral de eik, maar ook de beuk, de haagbeuk en de olm vermelding; de grove den, die voor het eerst in de bebossingen gebruikt werd ten tijde van Maria-Theresia, is slechts sporadisch vertegenwoordigd.

In *Henegouwen*, ten noorden van de Hene en in *zuidelijk Brabant* — en zelfs een beetje in zandig-lemig Vlaanderen — strekt zich een tweede beboste zone uit, evenwijdig met die van zandig Vlaanderen. Men kan ze volgen vanaf het Doornikse tot Vochtig Haspengouw; totaal genomen beslaat ze een grotere oppervlakte dan ten huidige dage. Het grootste woudgebied bevindt zich ten oosten van de Zenne, in het gedeelte van Brabant, waar de Brusseliaanse, Lediaanse en Diestiaanse zanden aan de oppervlakte komen, nl. vanaf het Zoniënwood tot het Hageland. Het Zoniënwood, in 't bijzonder, is veel uitgestrekter dan nu en reikt tot in de onmiddellijke nabijheid van Eigenbrakel en Halle. Rond Nijvel en tussen deze stad en het Samberdal, komen bossen voor, die thans bijna geheel verdwenen zijn. Elders vertoont Henegouwen enkele zeer belangrijke woudmassieven, vooral aan de noordrand van het Henedal. Ten slotte bevinden er zich een groot aantal bossen en bosjes — veel meer dan nu! — in *zandig-lemig Vlaanderen*, tussen de Leie en de Dender en in Brabant tussen deze laatste rivier en de Zenne.

Aan weerszijden van de *Samber-Maasgleuf* ontwaart men een bosgordel, die veel meer plaats inneemt en veel meer in 't oog springt op de kaart dan nu, vooral op het plateau van Anderlues en ten noorden van het Samberdal tussen Charleroi en Tamines.

Droog Haspengouw is, zoals nu, practisch een gans bloot liggende landstreek.

Tussen-Samber-en-Maas is sterker bebost dan nu in de *Marlagne*, in het *Veen* en in het *Ardens gedeelte* (Thiérache en Rièzes); daarentegen veel minder in het *Condruische gedeelte*, alhoewel de bossen ten noorden van Florennes en het Koninklijk woud van Biert op dit oogenblik nog steeds bestaan.

Op de rechter Maasoever vertonen de *Condruische Ardennen* in 't algemeen hetzelfde bebost uitzicht als thans; *Condruz* is echter wat minder bosrijk, vooral aan de zuidelijke grens, wat ook het geval is met de *Famenne*, behalve tussen de Lesse en de Maas.

Wat de *kalksteenstrook* aangaat, zij heeft een nog opener karakter dan nu en ze steekt duidelijk af tussen de min of meer goed met bos voorziene streken waartussen ze zich uitrekt.

Het *Land van Herve* is ook reeds op het einde van de XVIII^{de} eeuw zeer weinig met bos beplant.

In de *Ardennen* is de verspreiding in grote trekken met de huidige te vergelijken, maar de dichtheid is er veel minder groot. Ongetwijfeld kan men zonder moeite de woudgordel ontwaren, die deze streek overal afbakt, maar ze blijkt in 't algemeen minder gesloten,

vooral in het *Hoogveen*, rond Stavelot, Saint-Hubert en Bouillon; soms, integendeel, is ze wat dichter, zoals b.v. in Thiérache. Daarentegen ligt het gedeelte van de Ardennen, dat binnen de bosgordel ligt, veel meer open dan nu.

Ten slotte biedt *Belgisch Lotharingen* de tegenwoordige verdeling der bossen in twee brede stroken, die met de voornaamste cuestas overeenkomen.

Om te eindigen moet de treurige waarheid vermeld worden, door de Memories van de kaart van de Ferraris bevestigd, t.w. de gehavende toestand van alle Belgische bossen als gevolg van de misbruiken in het uitoefenen van de gebruiksrechten en, wat Hoog-België betreft, van de betrekkelijk grote ontwikkeling voor dit gedeelte van ons land van de metaalnijverheid, die, tot de aanvang van de XIX^{de} eeuw, grote hoeveelheden houtskool verslond.

III. — DE ONTWIKKELING VAN DE BEBOSTE OPPERVLAKTE IN DE XIX^{de} EN DE XX^{ste} EEUWEN.

Deze tijdsruimte heeft gewis het verdwijnen meegebracht van zekere woudmassieven en het inkrimpen, door ontbossing, van andere. Maar ze wordt nochtans in hoofdzaak gekenmerkt door het herstel van ons bosdomein, dat tijdens de vorige eeuwen zo erg toegenomen werd en ook door het aanleggen van nieuwe beplantingen in de vorm van *bebossing* en *herbebossing*.

Naar de landbouwtellingen ziet de curve van de beboste oppervlakte sedert 1846 er als volgt uit.

In 1846 : 485.666 Ha bos. In 1866 : 434.596 Ha, d.i. 51.070 Ha minder dan in 1846. In 1880 : 489.423 Ha of 54.827 Ha meer dan in 1866. In 1895 : 521.494 Ha, d.i. 32.071 Ha meer dan in 1880 en 90.376 Ha meer dan in 1866. In 1910 : 521.245 Ha of ongeveer *statu quo*. In 1929 : 541.140 Ha, of 19.895 Ha meer dan in 1895. Maar in deze oppervlakte voor 1929 zijn de 93.505 Ha bos inbegrepen van de kantons Eupen en Malmedy, die bij België ingelijfd werden na 1918; zoniet, alleen rekening gehouden met de oppervlakte van het Belgisch grondgebied in 1914, zijn er slechts 507.635 Ha in 1929, wat een vermindering betekent van 13.610 Ha ten opzichte van het jaar 1910. Tenslotte, in 1950 : 590.817 Ha, of 49.677 Ha meer dan in 1929 en 156.221 Ha meer dan in 1866. Bijgevolg heeft zich gedurende de *eerste helft van de XIX^{de} eeuw* een vermindering voorgedaan van de beboste oppervlakte, waarvan de minimum-uitgestrektheid aangegeven wordt door de Landbouwtelling van 1866. Gedurende de *tweede helft* daarentegen is een sterke toeneming opgetreden, gemiddeld 3.000 Ha per jaar.

Na een praktische stilstand in de ontwikkeling vóór 1914, treedt gedurende de *XX^{ste} eeuw* een nieuwe, hoewel zwakke vermindering op in de jaren tussen de twee wereldoorlogen, gevolgd door een aanzienlijke *aanwas* tussen 1929 en 1950, en dit in alle Belgische provinciën, zonder onderscheid (1).

Het *vellen der bossen*, dat vooral in de eerste helft van de *XIX^{de} eeuw* ondernomen wordt, maar ook nog in het begin van de tweede helft, heeft zo wat overal plaatsgegrepen, vooral in Brabant (o.a. het gedeelte van het Zoniënwood, gelegen ten westen van de grote baan Brussel-Charleroi, tussen Brussel en Waterloo); verder tussen Nijvel en Charleroi; vervolgens links en rechts van de Hene-Samber-Maasgleuf, vooral in Henegouwen; eindelijk in het Veen en in Thiérache, in de bossen van de prins van Chimay, in centraal Tussen-Samber-en-Maas, in het koninklijk woud van Biert en in de bossen ten noorden van Florennes.

Voor deze *ontbossingen* kunnen o.a. de volgende beweegredenen aangehaald worden :

- 1° de rooibouw, die letterlijk beoefend werd in de beboste gebieden tijdens de Franse overheersing, en later de onverantwoordelijke en gewetenloze exploitatie van de domaniale wouden tijdens het Nederlands bewind (2);

(1) Luxemburg	14.625 Ha	Limburg	3.263 Ha
Luik	13.164 Ha	Oost-Vlaanderen	2.071 Ha
Namen	7.192 Ha	West-Vlaanderen	65 Ha
Henegouwen	4.352 Ha	Antwerpen	1.180 Ha
Brabant	3.765 Ha		

- (2) Een bijzonder geval : door bemiddeling van de « Société Générale », worden tussen de jaren 1814 en 1830, 37.756 Ha van het Zoniënwood verkocht (zie *Topografisch Plan van het Zoniënwood*, door G. DOROY, 1834, *Rijksarchief te Brussel*, gegraveerd plan, n° 418. Staat van de bosoppervlakte na de kappingen door de « Société Générale »).

- 2° de noodzakelijkheid voor de Belgische regering om te ontbossen : zekere domaniale bossen worden te koop gesteld — en voor een groot gedeelte omgehakt — om te voldoen aan de lasten voortspuitend uit het nakomen van de verdragen met Nederland (1);
- 3° de activiteit van de particulieren; voor sommigen, de noodzakelijkheid, voor anderen de bezorgdheid aan de bodem een hogere opbrengst te verzekeren, tijdens een tijdperk van grote welvaart op het gebied van de landbouweconomie (2);
- 4° ten slotte, het uitoefenen van de nog bestaande gebruiksrechten.

Voor de *bebossingen* en *herbebossingen*, die hier en daar op bescheiden schaal gedaan werden in de loop van de XVIII^{de} en in het begin van de XIX^{de} eeuw, maar vooral, op ernstige wijze, in de tweede helft van de XIX^{de} eeuw en in de XX^{ste} eeuw, viel de keus hoofdzakelijk op *naaldbomen* (3); de naaldhoutbeplantingen werden eerst en vooral gedaan in de heidevlakten (Kempen, duinen, centrale Ardennen) en in de veengebieden (Hoge Venen, veenachtige gedeelten van de Baraque Fraiture, van de streek van Saint-Hubert en midden in het woud van Freyr), maar ook in de in slechte staat verkerende loofhoutbossen (b.v. in het woudmassief van Saint-Hubert, dat op de kaart van Ferraris nog gans uit loofhout bestaat).

Als oorzaken van het herstel en de uitbreiding van de bossen in ons land, kunnen we o.a. aanhalen :

- 1° de bezorgdheid, vooral in de Ardennen, de bosteelt te vernieuwen in aansluiting met een omwenteling in de landbouweconomie (technische verbeteringen op agrarisch gebied en merkelijke afname van de rol gespeeld door het woud in de voedselproductie; in onbruik geraken van de aloude gebruiksrechten) (4);
- 2° het opgeven van de houtskool als brandstof in de industrie en het steeds toenemend gebruik van de steenkool voor de huisverwarming, zelfs in het hartje van de Ardennen, met de geleidelijke verbetering van de verkeerswegen en de verkeersmiddelen;
- 3° de verplichting voor de gemeenten en de openbare instellingen hun woeste gronden renderend te maken in uitvoering van de wet van 1847, die aan de Staat het recht van onteigening verleent ingeval deze gronden onproductief blijven (5).

-
- (1) Deze veilingen betreffen 15.489 Ha. Vandaar, te beginnen met 1814, een vermindering van 50.000 Ha van de oppervlakte van onze domaniale bossen. De uitgestrektheid van deze laatste neemt aldus af van nagenoeg 80.000 Ha in 1814 tot ongeveer 25.000 Ha in 1880, waarvan 10.000 Ha aan uitgebreide gebruiksrechten onderworpen zijn.
 - (2) In de bossen van de prins van Chimay werden 3.000 Ha verkocht en omgehakt en vervolgens in bouwland omgezet (zie O. TULIPPE, Colonisation récente au Pays de Chimay. *Bull. du Cercle des Géographes liégeois*, 11de jg., 1939, blz. 23-34).
 - (3) Omdat sedert een eeuw het mijnhout steeds een belangrijk afzetproduct geweest is voor de bosteelt. Voor dit gebruik werd het naaldhout altijd op prijs gesteld. Maar sinds een paar jaren beginnen de kolenmijnen het hout te vervangen door metaal en beton voor de geraamten en bekledingen, die de galerijen stutten (zie verder *Hoofdstuk IV : Economische waarde*).
 - (4) In 1951 bestaan in feite nog slechts twee domaniale wouden, die van Anlier en Herbeumont, waarin de gebruiksrechten nog uitgeoefend mogen worden (recht van houthak, betreffende : brandhout, timmerhout, hout voor landbouwerf; weiderecht voor rundvee en varkens, waarvan praktisch geen gebruik gemaakt wordt). Maar in 1952 werden in het woud van Anlier de gebruiksrechten, uitgeoefend door 18 omliggende gemeenten — waaronder twee in het Groot-Hertogdom gelegen —, afgeschafte en vervangen door een gemeenschappelijk bezit van de Staat en de bewuste gemeenten; de Staat zorgt voor de onginning en 50 % van de winsten worden onder de rechthebbende gemeenten verdeeld.
 - (5) Over het productief maken en de evolutie der woeste gronden, zie O. TULIPPE, L'homme et la forêt tempérée. En Belgique, blz. 67-72 en E. CLICHEROUX, L'évolution des terrains incultes en Belgique. *Bull. de l'Institut de Recherches Economiques et Sociales*, Leuven, september 1957, blz. 497-524.

IV. — ECONOMISCHE WAARDE (1).

A. — De nationale productie.

De jaarlijkse productie van de Belgische houtteelt (rijbeplantingen inbegrepen) wordt voor 1955 op 2.450.000 m³ geschat (2), d.i. nagenoeg één derde meer dan in 1937-1938 en ongeveer het dubbel van wat rond dit tijdstip beschouwd werd als de normale Belgische productie.

Deze 2.450.000 m³ kunnen in de volgende rubrieken ondergebracht worden :

Timmer- en industriehout	}	975.000 m ³
Mijn- en papierhout		
Rondhout voor zaag- en plakhout en voor dwarsliggers		1.075.000 m ³
Brandhout (600.000 steren)		400.000 m ³
		2.450.000 m ³

Rekening gehouden met de houtsoorten, is de onderverdeling als volgt :

Mijn- en papierhout :

800.000 m³ naaldhout,
175.000 m³ loofhout;

Zaaghout :

180.000 m³ eikenhout,
135.000 m³ beukenhout,
250.000 m³ populierenhout,
85.000 m³ hout van diverse loofbomen,
425.000 m³ naaldhout.

Wat meer in 't bijzonder de onder het bosregime staande bossen betreft (3), beliep de productie in 1955, 813.667 m³, waarvan 523.697 m³ naaldhout en 289.970 m³ loofhout.

- (1) Voor het volgende, zie vooral : Eerste algemeen verslag van het Bestuur van Waters en Bossen en E. CLICHEROUX, Quelques données statistiques sur les forêts belges.
- (2) Deze schatting berust op het voor ieder jaar opgemaakt *algemeen indexcijfer* van de nationale productie. De berekening van dit indexcijfer voor een bepaald jaar steunt op het indexcijfer betreffende de productie in 1950 van de aan particulieren toebehorende bossen en het indexcijfer betreffende de productie in het bewuste jaar van de aan het bosregime onderworpen bossen. Bij de Landbouwtelling van 1950 hebben de particulieren de in hun bossen gedane houtkappingen moeten aangeven; zodoende is het mogelijk het indexcijfer van de houtproductie door particulieren in 1950 op te maken. Voor de onder het bosregime staande bossen, is de jaarlijkse opbrengst bekend, zodat het indexcijfer betreffende hun productie nauwkeurig kan berekend worden. Deze twee indexcijfers worden door het Bestuur van Waters en Bossen aan de houthandelaren voorgelegd. Dit kritisch onderzoek leidt tot het opstellen van het algemeen productie-indexcijfer voor het bewuste jaar en het wordt dan toegepast op de niet aan het bosregime onderworpen bossen met het oog op de raming van de nationale productie van gezegd jaar.
- (3) T.i.z. die aan het *Boswetboek* onderworpen zijn. Deze wet behelst het geheel van de voorschriften die al de kwesties regelen betreffende de aan het bosregime onderworpen bossen (t.i.z. die bossen, waarop de Staat rechten van eigendom of voogdij bezit), t.w. : de bossen van het Staatsdomein, der gemeenten, gemeentesecties en openbare instellingen (behalve de bossen van minder dan 5 Ha oppervlakte en op meer dan 4 km afstand gelegen van die onder het boswezen staan), de bossen van de particulieren, waarin de gemeenten gebruiksrechten uitoefenen. Het *Boswetboek* werd opgesteld in uitvoering van de wet van 19 december 1854 en van het koninklijk besluit van 20 december 1954. Voor zekere niet door deze wet voorziene gevallen, verwijzen wij naar de wetten van 16-24 augustus 1790, 25 december 1790, 29 september 1791 en de koninklijke besluiten van 11 maart 1814 en 17 januari 1831 (Belgische Pandecten, V, Bossen, n^{rs} 10 en volgende, 19 en volgende).

Het Bosbeheer maakt deel uit van het *Bestuur van Waters en Bossen*, waarvan de hoge directie uitgeoefend wordt door de Minister van Landbouw, vertegenwoordigd door een directeur-generaal, een inspecteur-generaal en twee hoofdinspecteurs en ondergeschikte ambtenaren. Volgens de landbouwtelling van 1950 was de oppervlakte der aan het bosregime onderworpen bossen 262.559 Ha, waarvan 55.042 Ha aan de Staat, 198.559 Ha aan de gemeenten en 9.094 Ha aan de openbare instellingen behoorden. Deze cijfers zijn ietwat lager dan die van de tabellen op bladzijde 7.

Over de herkomst van de productie kunnen we het volgende vermelden :

- 1° Ruw timmer- en industriehout : het beukenhooghout nu eens nagenoeg homogeen, dan gemengd met eiken, esdoornen en essen; anderzijds ook het middenbos, vooral dat wat op de meest vruchtbare bosgronden aangetroffen wordt en waarvan de voorbehouden bomen vooral bestaan uit eiken vermengd met essen, esdoornen, diverse populierensoorten, olmen, beuken en berken;
- 2° Mijn- en zaaghout : vooral het naaldhooghout; het laag houtgewas verschaft ook wat mijnhout, maar vooral brandhout.

Thans beloopt 's lands productie aan timmer- en industriehout ongeveer 2.000.000 m³. Even vóór 1914 raamde men ze op 1.000.000 m³ en op de vooravond van de tweede wereldoorlog op 1.400.000 m³. Zij verdubbelde bijgevolg in het tijdsverloop van een halve eeuw.

Deze vermeerdering wordt toegeschreven enerzijds aan een toeneming van de beboste oppervlakte (1914 : 521.245 Ha; 1950 : 600.000 Ha), anderzijds aan de sterk verhoogde productiviteit van onze bossen, dank zij de betere methodes, die thans in de bosbouw toegepast worden. Daaraan moeten we toevoegen, dat meer dan 200.000 Ha woeste gronden en bossen met zeer geringe opbrengst beplant werden met hoogrenderend naaldhout (1).

Ten slotte geniet de Belgische houtproductie — en dit zal zelfs nog meer het geval zijn in een nabije toekomst — van de belangrijke uitbreiding van de populierenteelt.

B. — Het inkomen.

Het hoofdkomen uit onze bossen wordt opgeleverd door de houtkappingen. Daarbij dienen de niet te verwaarlozen opbrengsten gevoegd van het verhuren van het jachtrecht en het recht op vogelvangst, het verhuren van steengroeven en open mijnen, die in de bossen geëxploiteerd worden, alsook andere bijverdiensten, zoals de winsten, die het snoeien oplevert, de vergoedingen voor tijdelijke inbezitname van de grond, allerlei schadeloosstellingen, enz. Daar het ons moeilijk zou vallen zelf de waarde van de hele nationale houtproductie vast te stellen, zullen we ons hier vergenoegen met alleen rekening te houden met het inkomen opgeleverd door het exploiteren van de bossen, die aan het bosregime onderworpen zijn (2).

In 1955 beliep dit inkomen 638.552.000 frank, waarvan 612.933.000 frank voor de kappingen, 18.683.000 frank voor het jachtrecht en de vogelvangst, en 6.936.000 frank diverse verdiensten. Dit maakt per hectaar voor deze bossen een bruto-inkomen van 2.406 frank (d.i. 3.495 frank in de domeinbossen, maar slechts 2.121 frank in de bossen toebehorend aan ondergeschikte administraties).

In de loop van de XX^{ste} eeuw heeft dit inkomen belangrijke veranderingen ondergaan, die niet uitsluitend toe te schrijven zijn aan schommelingen in de waarde van het geld. Vóór 1914 handhaafden de prijzen zich standvastig, met een zekere neiging tot stijgen. In 1910 was het gemiddeld bruto-inkomen ongeveer 34 frank. Te beginnen met 1920 vangt een geleidelijke prijsstijging aan, die weldra belangrijke afmetingen aanneemt en waarvan de oorzaken moeten gezocht worden niet alleen in de schommelingen in de wisselkoersen en in de devaluatie

- (1) Hoewel men deze naaldhoutbeplantingen economisch zeer goed kan rechtvaardigen, dient toch niet uit het oog verloren, dat ze een groot gevaar opleveren; want ze dreigen de bodem voorgoed uit te putten. Men heeft een oplossing gevonden, door meer en meer de voorkeur te geven aan het gemengd bos, met weliswaar overheersend naaldhout, maar waarin de loofhoutsoorten tot het behoud van de bodemproductiviteit bijdragen.
- (2) Raming van de waarde van het Belgische bosdomein : 50 milliard frank, met een jaarlijkse opbrengst van 900 miljoen. (Naar E. CLICHEROUX, *L'évolution de la forêt en Belgique*, *Bull. de l'Institut de Recherches économiques et sociales*, Leuven, augustus 1956, blz. 538).

van de Belgische frank, maar ook in de grote commerciële en industriële bloei, vooral in de jaren 1925 tot 1929. Het hoogtepunt van de stijging ligt trouwens in 1929. In 1930 brengen de domaniale wouden een brutowinst op van 400 frank per hectaar.

Van dit ogenblik af treedt een zeer uitgesproken daling op, die ternauwernood door de nieuwe devaluatie van onze munt vertraagd wordt. In 1935 is het bruto-inkomen op 200 frank teruggevallen, d.i. een vermindering van 50 % ten opzichte van het jaar 1930.

In 1937 stijgt dit inkomen weer tot 350 frank, plus 30 frank per hectaar voor jachtrecht, dit wegens een buitengewoon gunstig jaar (gekenmerkt door een productie, die 130.000 m³ hoger is dan in een normaal jaar) en wegens de bijzonder voordelige prijzen, die voor het hout aangeboden worden. In feite was het volume van het verkochte hout niet alleen groter ten gevolge van de hoge prijzen, maar ook omdat zich tijdens de jaren van economische crisis en gedruktheid van de markt een aanzienlijke verrijking van de bossen heeft voorgedaan.

Op de vooravond echter van de laatste wereldoorlog, in 1939, zijn de prijzen opnieuw ineengestort, en bereiken slechts 50 % van die van 1929-1930.

Het gemiddeld inkomen, na de oorlog, van de onder het bosregime staande bossen, is ten zeerste beïnvloed geweest enerzijds door de nieuwe waardeverminderingen van onze munt, anderzijds door het stijgen van de lonen en de sociale lasten en vooral door een hoge conjunctuur. Het gaat zelfs zo ver, dat de doorsnee prijs, die hierboven aangehaald is, voor 1955 — 2.400 frank per hectaar, d.i. 150 goudfrank — een som uitmaakt, die vijfmaal het bruto-inkomen van 1910 bedraagt. Dit buitengewoon groot vermeerderingscoëfficiënt ten opzichte van het jaar 1910 is toe te schrijven aan de merkelijke verrijking van onze sparrebossen sedert het begin van de XX^{ste} eeuw (144.000 Ha in 1958 tegen 10.000 Ha ongeveer in 1910) en ook aan het hoe langer hoe intensiever karakter van onze bosbouw (1).

C. — Het houtverbruik in België.

Men beschikt over enkele gegevens over de hoeveelheden hout, die door de mijnen, de spoorwegen en de papierfabrieken verbruikt worden; maar er zijn geen juiste cijfers voorhanden wat het houtverbruik betreft in de bouwnijverheid, de meubelfabricage, enz.

Rekening gehouden met de onvolledigheid der gegevens, wordt het totale houtverbruik in België geschat op ongeveer 3.500.000 m³ rondhout, het uit den vreemde ingevoerde begrepen (2).

Dit verbruik, dat lichtjes het verbruik van 1937 overtreft (3.245.000 m³), wordt als volgt verdeeld :

Mijnhout	1.000.000 m ³ ;
Papierhout	300.000 m ³ ;
Zaaghout	1.850.000 m ³ ;
Dwarsliggers	150.000 m ³ ;
Lucifers	50.000 m ³ ;
Fineer, panelen	150.000 m ³ .

Men dient op te merken, dat in het zaaghout moeten begrepen worden het timmer-, inpak- en meubelhout, alsook het hout, dat in diverse industrieën bewerkt wordt (sportaktikelen, schrijnwerkerij).

- (1) Het beheer van de bossen, die aan het bosregime onderworpen zijn, vergt steeds groter wordende uitgaven naarmate de bosteelt met grotere intensiteit beoefend wordt (Algemeen verslag van het Bestuur van Waters en Bossen; zie blz. 81-82 voor bijzonderheden over deze uitgaven).
- (2) In het tijdvak begrepen tussen de twee oorlogen, werden twee derden van 's lands behoeften aan hout geïmporteerd. In 1956 was dit zelfs niet meer voor de helft het geval, want wat het mijnhout in 't bijzonder betreft, kon de inlandse productie ruimschoots voldoen aan de bestellingen door de kolennijnen.

Vóór de oorlog was het jaarlijks verbruik ongeveer 4.000.000 m³. De hedendaagse vermindering is te wijten aan de beperking van het houtgebruik in het bouwbedrijf en in de mijnen (1).

D. — Buitenlandse handel.

Voor het jaar 1951 doet de balans zich als volgt voor :

	<i>Invoer m³</i>	<i>Uitvoer m³</i>
Naaldhout :		
Mijnhout	198.312	89.531
Papierhout	256.596	3.235
Rondhout	46.398	116.802
Zaaghout	548.652	35.641
Loofhout :		
Mijnhout	77.307	1.795
Papierhout	1.178	11.312
Rondhout	247.911	119.195
Zaaghout	95.148	25.489
Dwarsliggers voor spoorwegen . . .	48.081	8.502
	1.519.583	411.502

In 1956 bereikte de invoer van hout en houtwaren 3.493.275.000 frank, waarvan 2.699.899.000 frank voor de hierboven vermelde rubrieken, en de totale uitvoer 1.068.925.000 frank, waarvan 610.703.000 frank voor dezelfde rubrieken.

Gedurende het tijdvak 1920-1956, en meer bepaald voor de periode 1952-1956, vertoonde de buitenlandse handel de volgende evolutie :

	<i>Invoer</i>	<i>Uitvoer</i>
1920	1.333.250 m ³	} gemiddeld 60.000 m ³
1924	2.084.300 m ³	
1930	2.280.020 m ³	} gemiddeld 100.000 m ³
1937	2.055.198 m ³	} gemiddeld 155.365 m ³
1952	1.255.436 m ³	} gemiddeld 250.118 m ³
1953	822.131 m ³	} gemiddeld 262.577 m ³
1954	1.096.609 m ³	} gemiddeld 252.980 m ³
1955	1.691.059 m ³	} gemiddeld 426.767 m ³
1956	1.519.583 m ³	} gemiddeld 411.502 m ³

Uit deze gegevens blijkt dat het gemiddeld overschot van de invoer jaarlijks nagenoeg 2.000.000 m³ bedroeg in het tijdvak tussen de twee oorlogen, voornamelijk vanaf 1924. Heden — en reeds sedert verscheidene jaren — is dit overschot tot de helft verminderd en bedraagt het ongeveer 1.000.000 m³. Dit kan, ten minste voor een deel, toegeschreven worden aan de achteruitgang op grote schaal van de invoer van mijnhout in samenhang met de algemene uitbreiding van de sparbeplantingen.

E. — De toestand van de nationale markt van het mijnhout in de XX^{ste} eeuw.

In 1910 bedroeg het verbruik aan mijnhout ongeveer 1.000.000 m³. Daar de nationale productie van timmerhout insgelijks ongeveer 1.000.000 m³ bereikte, werd de vraag naar mijn-

(1) Het houtverbruik in het bouwbedrijf per wooneenheid, dat in 1914 gemiddeld 12 m³ bereikte, is in 1935-1938 tot 9,5 m³ geslonken en tot 6,5 m³ ten huidige dage. Zo ook liep het verbruik van mijnhout, dat vóór 1914, 55 dm³ per ton gedolven kolen bedroeg, terug tot 32 dm³ in 1956 (Eerste algemeen verslag van het Bestuur van Waters en Bossen, blz. 75.)

hout zeer dringend, wat een stijgen der prijzen voor gevolg had. Van daar een gestadige ontwikkeling van de naaldhoutbeplantingen in zekere gebieden (b.v. in de Hoge Venen).

Anderzijds vermeerderde het verbruik van mijnhout in overeenstemming met de steeds grotere hoeveelheden gedolven steenkolen : van 1.000.000 m³ in 1910 tot 1.350.000 m³ in 1937.

Na 1900 evolueerden in de loop van de jaren de prijzen van dit mijnhout als volgt :

1900 : 13 à 15 frank per m ³		1900 : 13 à 15 frank per m ³
1910 : 14 à 16 frank per m ³		1910 : 14 à 16 frank per m ³
1920 : 50 à 60 frank per m ³	hout op stam, naarge-	1920 : 16 à 19 frank per m ³
1928 : 130 à 150 frank per m ³	lang van de ligging,	1928 : 19 à 22 frank per m ³
1933 : 50 à 60 frank per m ³	d.i. in goudfranken :	1933 : 7 à 8 frank per m ³
1935 : 60 à 70 frank per m ³		1935 : 8 à 9 frank per m ³

Zoals uit deze statistische gegevens blijkt, hebben de prijzen een gestadige stijging ondergaan, vooreerst in tamelijk geringe wijze tot in 1910, en vervolgens vlugger na de eerste wereldoorlog en dit tot aan het begin van de grote economische crisis. Daarna storten de prijzen ineen en weldra vertegenwoordigen ze slechts de helft nog van wat ze waren in 1900. Dit was zonder twijfel het gevolg van de algemene crisistoestand, maar ook, en zelfs vooral, van de mededinging van het staal, vermits het naaldschraaghout hoe langer hoe meer vervangen werd door oude spoorstaven.

Beschermingsmaatregelen werden genomen — waaronder de contingentering van de invoer — te beginnen met 1934, wat een vaster worden van de prijzen teweegbracht in 1937, gevolgd echter door een nieuwe prijsdaling. Deze laatste leidde opnieuw tot protectionistische maatregelen, beweeglijke contingentering en toezicht op de prijzen, alsook tot een nieuwe oriëntering in de naaldhoutbeplantingen (1).

Na de oorlog schommelden de prijzen van het mijnhout op stam zoals hierna aangegeven (2); de tabel slaat terug op het tijdvak 1952-1956, met verwijzing naar de gemiddelden voor de jaren 1936-1938.

	<i>Omtrek op 1,50 m (in cm)</i>	<i>Gemid- delden 1936-1938</i>	1952	<i>1952 Goudfr.</i>	1953	1954	1955	1956	<i>1956 Goudfr.</i>
Loofhout (mijnhout) . . .	— 90	90	175	11	140	175	190	220	15
Grove den (mijnhout) . . .	— 40	85	230	13	195	245	375	400	26
	40 — 70	110	320	20	330	420	600	625	39
Fijnspar (mijnhout) . . .	— 40	95	290	16	255	335	450	500	31
	40 — 70	120	380	26	415	540	675	700	45
Naaldhout (zaaghout). . .	Groven den	155	535	35	560	685	800	850	53
(meer dan 70 cm)	Fijnspar	190	635						

Alles bij elkaar genomen zijn, indien we de oorlogsjaren ter zijde laten, de prijzen betrekkelijk laag gebleven tot 1953 (3), wegens het aankoopmonopolium uitgeoefend door de OCACHAR (t.t.z. de organisatie, die belast is met de aankopen voor de kolenmijnen).

Later zijn deze prijzen aanzienlijk gestegen, tenzij wat het loofmijnhout betreft en dit omdat de kolenmijnen de voorkeur gegeven hebben aan het sparrenhout, met als gevolg voor dit laatste : prijsstijging en gunstige marktvoorwaarden (4).

* * *

(1) Zie O. TULIPPE, L'Homme et la forêt tempérée. En Belgique, blz. 89-90.

(2) Uittreksel uit : Eerste algemeen verslag van het Bestuur van Waters en Bossen, blz. 74.

(3) Ze kunnen vergeleken worden, in goudfranken uitgedrukt, met die van de welvaartsperiode vóór 1929.

(4) Voor de toestand van de markt der andere houtsoorten, zie O. TULIPPE, L'Homme et la forêt tempérée. En Belgique, blz. 59-60 en Eerste algemeen verslag van het Bestuur van Waters en Bossen, blz. 74.

Buiten zijn economische waarde heeft het bos een uitnemende *sociale waarde*, wegens de talrijke *diensten*, die het bewijst aan de mens, hetzij rechtstreeks, hetzij onrechtstreeks.

Het bos oefent inderdaad een gunstige invloed uit, enerzijds op het *klimaat* doordat het de uitdrogende werking van de wind vermindert, anderzijds op het *regime der wateren* doordat het het vermogen van de waterlopen regelt, remmend werkt op de afvloeiing en aldus tegen de overstromingen en tegen de erosie beveiligt (1).

Het bos speelt ook een belangrijke rol op het gebied van *hygiëne*, daar het om zo te zeggen werkt als een long (aanvoer van zuurstof door bladgroenreactie) en als een nier (vastleggen van het stof en zekere gassen).

Daar het in zekere zin een echt laboratorium is voor onderzoek en onderwijs, is het van groot belang op *wetenschappelijk* en *opvoedkundig* gebied.

Ten slotte oefent het bos een sociale werking uit door zijn *toeristische* en *esthetische waarde*; het biedt aan de mens een ontspanningsoord in een aantrekkelijk natuurmilieu.

En hoeveel moeilijk te schatten voordelen biedt het daarenboven niet ! (2).

Maar het bos eist waakzame beschermingsmaatregelen; want het is « een levend wezen, een biologisch geheel dat reageert op iedere tussenkomst die zijn evenwicht verstoort en aldus zijn weerstandsvermogen verzwakt ten overstaan van zijn vijanden », zowel natuurlijke als menselijke, « waarvan de vernielingen zo aanzienlijk kunnen zijn, dat ze het voortbestaan van het bos zelf in gevaar brengen » (3).

In onze wetboeken en reglementen treft men een groot aantal beschermingsmaatregelen aan, die genomen werden om de vernielzucht van de mens, het brandgevaar, de insectenkwaal, de plantenziekten, de wildschade, enz. tegen te gaan (4). Verscheidene instellingen, zowel officiële (Koninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen, Bestuur van de Stedebouw, Hoge Raad voor de Natuurreservaten) (5) als private (verenigingen voor natuurbescherming) houden een waakzaam oog gevestigd op bos en woud; ze trachten niet alleen het voortbestaan ervan te verzekeren, maar ze grijpen ook daadwerkelijk in wanneer het erom gaat de bosbeplantingen te hernieuwen.

Ten slotte dient de tussenkomst van de Staat vermeld : door toelagen en ondersteuning (6) draagt de Staat ertoe bij de waarde te verhogen van de bossen, die behoren aan de gemeenten, aan de openbare instellingen en aan de particulieren die zich bereid verklaard hebben zich aan de boswet te onderwerpen; waardoor dus het algemeen belang ten zeerste gediend wordt.

-
- (1) Zie voor deze twee punten : L. PARDÉ en M. PARDÉ, Arbres et Forêts, Parijs, 1938, blz. 208-216.
 (2) « Et des impondérables parlent encore pour elle » (L. PARDÉ en M. PARDÉ, *op. cit.*, blz. 98).
 (3) Eerste algemeen verslag van het Bestuur van Waters en Bossen, blz. 123.
 (4) Voor bijzonderheden over deze maatregelen, zie Eerste algemeen verslag van het Bestuur van Waters en Bossen, blz. 123-131 en 143-146 en R. BOUILLENNE, Ne compromettons pas l'équilibre des forces naturelles. *Trav. du Centre d'Etude des Eaux*, II, Luik, 1943 en Parcs Nationaux, réserves de beauté et de nature sauvage. *Revue des Hautes Fagnes*, 1938, N° 1.
 (6) Voor meer bijzonderheden, zie O. TULIPPE, L'Homme et la forêt tempérée. En Belgique, blz. 81-82.

BIBLIOGRAFISCHE LIJST.

1. — NATIONAAL INSTITUUT VOOR DE STATISTIEK (N.I.S.). — « Algemene Landbouwtellingen ».
2. — J. MASSART. — « Esquisse de la Géographie botanique de la Belgique ». Brussel, 1910.
3. — J. MASSART. — « Nos Arbres ». Brussel, 1911.
4. — L. BOUTRY. — « La forêt ardennaise ». *Ann. de Géographie*, deel 29, 1920.
5. — Graaf GOBLET D'ALVIELLA. — « Histoire des Bois et Forêts de Belgique ». Parijs, Brussel, 1927.
6. — P. DEFONTAINES. — « L'Homme et la Forêt ». Parijs, 1933.
7. — FR. DUSSART. — « Les Landes campinoises et leur mise en valeur ». *Trav. du Cercle des Géographes liégeois*, afl. 29, 1936.
8. — G. KUHNHOLTZ-LORDAT. — « La terre incendiée ». Nîmes, 1938.
9. — L. PARDÉ en M. PARDÉ. — « Arbres et Forêts ». Verz. A. Colin, Parijs, 1938.
10. — R. BOUILLENNE. — « Parcs Nationaux, Réserves de Beauté et de Nature sauvage ». *Rev. Hautes Fagnes*, 1938, N° 1.
11. — H. GATHY. — « Recensement général de l'Agriculture au 31 décembre 1929 ». *Bull. de la Société Centrale Forestière de Belgique*, mei-juni 1939.
12. — O. TULIPPE. — « L'Homme et la Forêt tempérée ». En Belgique. *Bull. de la Société Royale belge de Géographie*, jg. 1942 en *Trav. du Cercle des Géographes liégeois*, afl. 57, 1942.
13. — L. DELACUVELLERIE. — « La Forêt de Soignes ». (Onuitgegeven verhandeling van de Universiteit te Luik. Geografisch Seminarium, 1942).
14. — R. BOUILLENNE. — « Ne compromettons pas l'équilibre des forces naturelles ». *Trav. du Centre d'Etude des Eaux*, Luik, II, 1943.
15. — L. GALOUX. — « Principaux Groupements forestiers de Belgique et leurs types de sols ». *Bull. de la Soc. Centrale Forestière de Belgique*, 1949, n° 7.
16. — A. NOIRFALISE en L. GALOUX. — « Les étages de végétation de l'Ardenne belge ». *Centre de Recherches Géol. et Phytosociol. de Gembloux*, 1949, N° 11.
17. — E. CLICHEROUX. — « L'évolution de la Forêt belge ». *Bull. de l'Institut de Recherches Economiques et Sociales*, Leuven, augustus 1956.
18. — A. NOIRFALISE en N. SOUGNEZ. — « Les chênaies de l'Ardenne verviétoise ». *Pedologie. Bull. van de Belgische Bodemkundige Vereniging*, 1956, VI.
19. — E. CLICHEROUX. — « Quelques données statistiques sur les Forêts belges ». *Bull. de la Soc. Forestière de Belgique*, november 1958.
20. — MINISTERIE VAN LANDBOUW. — « Bos, jacht, visserij ». Eerste algemeen verslag van het Bestuur van Waters en Bossen. Brussel, 1958.
21. — A. NOIRFALISE en A. THILL. — « Les taillis sartés de l'Ardenne ». *Union Internationale pour la Conservation de la Nature et de ses Ressources*. Septième réunion technique. Athene, 11-19 september 1958.

