

Van 2 tot 8 april wordt de Internationale Week over Zure Regen georganiseerd. In een volgend nummer vertellen we wat daaromtrent in België wordt op touw gezet. Hierna volgt alvast een algemeen informatief artikel, dat we overgenomen hebben uit MILIEURAMA 7/8 1983 (Milieurama is het tijdschrift van de Bond Beter Leefmilieu-Vlaanderen vzw.)

zure neerslag : situatieschets in België

Tine Heyse

Laten we even kijken hoe het in België gesteld is met de zure regen. Voor algemene informatie omtrent zure neerslag (oorzaken, gevolgen, ...) verwijzen we naar het artikel "Van de zure regen in de zure drop" van Willem Asman, verschenen in Milieurama, 1981, nr. 7, p. 24-31.

Dat zure neerslag nefaste gevolgen heeft op het leven in de Skandinavische meren, op de bomen van het Zwarte Woud... dat weet ondertussen iedereen al wel. Hoe het staat met de effecten in eigen land, is echter minder bekend. Het weinige onderzoek dat hieromtrent gebeurd is, is daar wellicht niet vreemd aan. Of is het bij ons allemaal zo erg niet?

Ons landje krijgt nochtans een behoorlijke portie zwavel te "verwerken": in 1978 zo maar eventjes 209.000 ton of zo'n 7.000 kg/m². Een belangrijk deel (ca. 50 %) van de zure neerslag is van buitenlandse oorsprong. Welke landen of steden nu precies medeverantwoordelijk zijn voor de vervuiling in België is moeilijk te achterhalen. Vermoedelijk behoren o.a. Noord-Frankrijk en het Ruhrgebied tot de schuldigen. België produceert zelf zo'n 380.000 ton aan zwaveldioxide-uitstoot (1982). Dit levert ons land het roemloze rekord op van de meeste SO₂ per km² te leveren. Voor het SO₂-gehalte per inwoner komen we "slechts" op de derde plaats. Een groot deel van het SO₂ exporteren we naar andere landen. Zuurtegraadbepalingen van de neerslag, gemeten in de omgeving van de Kempische vennen, tonen aan dat de pH ervan rond de 3,8 schommelt. Theoretisch zou zuivere regen een pH van 5,6 hebben (al wordt er door sommigen

recentelijk wel een vraagteken bij gesteld). Zeker is wel dat onze neerslag onnatuurlijk zuur is geworden.

De Kempische vennen

De meeste streken in België bezitten een bodem met vrij veel calcium en zijn dus niet zo gevoelig voor zure neerslag (kalk werkt als een buffer). Bepaalde gebieden, zoals de Kempen en de Hoge Venen, zijn door de samenstelling van hun bodem echter wel vatbaar. Alleen de Kempische vennen vormden reeds het onderwerp van degelijk onderzoek. Dr. Vangenechten, verbonden aan het Studiecentrum voor Kernenergie te Mol, onderzocht een vierentwintigtal vennen in de Antwerpse en Limburgse Kempen. Tweentwintig van deze hebben een turf-bodem, de andere een andbodem.

Vanwege de bodem - met zijn lage bufferende werking - zijn deze vennen erg kwetsbaar en vatbaar voor verzuring. Het blijkt dat zij inderdaad een zeer hoge zuurtegraad bezitten (gemiddelde pH van 3,82). Het is wel zo dat een vengebied op natuurlijke wijze verzuurt. In een ven komen vaak veenmossen voor die de eigenschap hebben waterstofionen aan het milieu toe te voegen. En de naaldbossen in de buurt kunnen door naaldval ook bijdragen tot de verzuring. Toch wijzen bepaalde gegevens duidelijk in de richting van een "onnatuurlijke" oorzaak.

Enerzijds reveleert de vergelijking van de pH-metingen van nu met die van vroeger dat de vennen verzuurd zijn (Tabel 1). Deze bewering wordt gestaafd door getuigenissen van streekbewoners die stellen dat de vennen tot omstreeks de jaren zestig vis

bevatten. Vandaag de dag zal je tevergeefs naar vissen speuren, daarvoor is het water reeds veel te zuur. De naaldbomen kwamen vroeger reeds voor, zodat deze niet de oorzaak van de verandering kunnen zijn.

Anderzijds bezitten de vennen - die, naar men aanneemt, enkel door regenwater worden gevoed - een abnormaal sulfaatgehalte. Dit extra hoge sulfaatgehalte kan in onze streken enkel van industriële oorsprong zijn. Onder natuurlijke omstandigheden (en hiertoe neemt men zeewater) meet men het gehalte aan chloride en sulfaat. Uit de verhouding van deze twee bekomen men een bepaalde waarde, die wordt vergeleken met deze berekend volgens de metingen in de Kempische vennen. Aangezien men aanneemt dat deze vennen met regenwater worden gevuld, kan men de bekomen waarden vergelijken. De vennen blijken veel meer sulfaat te bevatten dan het zeewater.

Hoge aluminiumconcentraties

Zure neerslag heeft een vrijkomen van aluminium en andere zware metalen zoals mangaan, ijzer en zink tot gevolg, in bodems met een lage neutralisatiecapaciteit. Dit leidt tot verhoogde concentraties van deze elementen in het water. In de Kempische vennen worden er aluminiumconcentraties gemeten tot 2 mg/l bij pH 3; dat is een vijf maal hogere waarde dan bij Zweedse meren met een vergelijkbare pH! Deze Zweedse waters zijn zeer helder en hebben een geringe primaire produktie. De Kempische zure vennen daarentegen zijn rijk aan organisch materiaal. We veronderstellen daarom dat de vijf maal hogere Al-koncentraties in de Kempische vennen te wijten zijn aan de capaciteiten van het venwater om meer aluminium in oplossing te houden. Immers aluminium zou door het vele organisch materiaal, de humus- en andere zuren, gebonden kunnen worden om op die manier onder dezelfde condities als in de Zweedse meren toch in hogere concentraties voor te komen. En als je weet dat aluminium een toxisch goedje is, met nefaste gevolgen voor plant en dier, is dat toch een extra negatief punt voor onze vennen. Nog een voorbeeldje: een stekelbaars kan maar

één dag overleven in een water met pH 5,2 met een aluminiumconcentratie van 0,3 mg/l.

Dringend onderzoek nodig

"Zure neerslag beschadigt bossen", "Bomen sterven",... deze alarmerende kreten uit het buitenland zijn schering en inslag. Hoe zit het nu met onze bossen? De laatste jaren stelt men een verminderd aangroeritme vast. We kennen problemen met bepaalde boomsoorten. Zo is er grote sterfte bij beuken, eiken en populieren. Of deze verschijnselen nou iets met zure neerslag te maken hebben, is een open vraag. Er zijn slechts vermoedens. Deftig onderzoek naar de samenhang is bij ons niet eerder gebeurd. In juli start er wel een studie op het bosbouwcentrum te Gontrode (RUG), o.l.v. prof. Van Miegroet en Mevr. Dua. Bedoeling ervan is de pH in het vrije veld te vergelijken met deze onder verschillende bosschermen (dus verschillende bostypes) en de pH van het water dat langs de stammen afvloeit te meten. De proeven zouden plaatshebben te Gontrode, langs de Kanaalzone en misschien in Limburg.

Hoeveel schade zure neerslag eigenlijk toebrengt aan ons cultuurpatrimonium, aan metalen konstrukties e.d. is onbekend. Ook de grootte van de restauratiekosten valt moeilijk te schatten. Duidelijk is dat deze cijfers aanzienlijk zullen zijn. Veel van onze monumenten zijn inderdaad opgetrokken in zandsteensoorten die vrij veel kalk bevatten. Deze laatste lost op als gevolg van zure neerslag, terwijl de zandsteen sterk aan vertering onderhevig is.

Er is ook onze eigen gezondheid. Hoewel het niet geheel klaar lijkt wat de direkte en indirekte gevolgen van zure neerslag voor ons menselijk organisme zijn, staat toch vast dat b.v. voor onze longen de invloed erg nefast is.

Het zal duidelijk zijn dat op alle terreinen nog veel wetenschappelijk onderzoek zal moeten worden uitgevoerd. Zeker in ons land is deze noodzaak heel groot.

vennen	vroegere pH	recente pH
Grote Klotteraard (zandige bodem)	6,3 (1932)	4,1 (1975-78)
Zwarte Water (zandige bodem)	7,6 (1933)	4,1 (1975-78)
Gorigemberg (turfbodem)	4,65 (1966-68) 3,99 (1970)	3,7 (1975-78)

Tabel 1. Vroegere en recente zuurtegraadmetingen in enkele Belgische vennen

INTERNATIONALE WEEK

OVER ZURE NEERSLAG



ZATERDAG 7 APRIL

BOND BETER LEEFMILIEU VLAANDEREN
KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK

"ZURE NEERSLAG"

14u.: Verwelcoming G. STEENKISTE.
(Bond Beter Leefmilieu).

14.05u : ZURE NEERSLAG :
Gevolgen in Vlaanderen door :
- VERA DUA (onderzoekscentrum
bosbouw Gontrode)

- JEF VAN GENECHTEN (S.K.C. Mol)

14.45u : STANDPUNTEN VISIES :
- TINNE HEYSE (Bond Beter Leefmilieu)
- JOHN HUYLEBROECK (Staatssekretariaat
voor Volksgezondheid en Leefmilieu
Dhr. AERTS)

- HERMAN DEWEL (Vlaams gemeenschaps -
ministerie voor het Leefmilieu
Dhr. LENSSENS)

ZATERDAG 7 APRIL

INTER-ENVIRONNEMENT BUXELLES
BRUSSELSE RAAD VOOR HET LEEFMILIEU

ONS ARCHITECTURAAL PATRIMONIUM
IN BEDRANG!

Uitstap in Brussel om de gevolgen
van zure neerslag et atmosferische
pollutie op het stedelijk patrimonium
na te gaan.

Begeleiding en kommentaar door M.
DE HENAU (Chef de Section van het
Koninklijk Instituut van het kunst-
patrimonium).

FRAL zorgt voor de vertaling ter
plaatsse.

Afspraak om 10.30 u. aan de Kongres-
kolom. De wandeling duurt 1.30 u
en er wordt een bijdrage van 50 fr.
gevraagd.

Uitstap per bus begeleid door M.
WELSEN (vorsser bij het Centre de
Recherche et de Promotion forestière
de la Faculté de Gembloux).

Vetrek om 10.30 u vanaf het stadhuis
van Eupen.

Boterhammen en laarzen niet vergeten!

- PIERRE LEJEUNE (Wetenschappelijk
adviseur LABORELEC)

15.45u : DEBAT tussen de panelleden
o.l.v. Prof. SUTENS (voorzitter
Vlaamse Raad voor het Leefmilieu).

16.20u : VRAGEN uit publiek.

16.55u : KONKLUSIES EN BESLUIT
door : G. STEENKISTE (Bond Beter Leef-
milieu).

17u : EINDE.

Bijdragen : 100fr te storten op
nummer : 427-908-2201-48
Met mededeling "Zure regen".

ZONDAG 8 APRIL

INTER-ENVIRONNEMENT WALLONIE
"LES AMIS DE LA FAGNE"

"ZURE NEERSLAG"

Om 15.30u verwelcoming in het park-
huis door Mr. JASSETTE (permanent af-
gevaardigde en voorzitter van de
"asbl Park naturel Haute Fagne Eif-
fel")

Overzicht van het lopend onderzoek.
Kommentaar door Prof. IMPENS (Facul-
teit van Gembloux) en M. GIOT (UCL).

Om 15.15u : Konklusies en besluit
van de dag met Mr. WATHELET
minister van het Waals Gewest.

Prijs is van 200fr (vertrek Eupen)
De mogelijkheid bestaat, afhingende
van het aantal reservaties dat
bussen kunnen vertrekken vanuit :
Aarlen, Doornik en Brussel.
Ook op aanvraag de mogelijkheid de
bus onderweg te nemen.

De forfaitaire prijs is van : 350fr.
Inschrijvingstermijn :
voor dinsdag 3 April te 18u.
Op het nummer 02/230 66 25.



1950

1951

1952

1953

1954

1955

1956

1957

1958

1959

1960

1961

1962

1963

1964

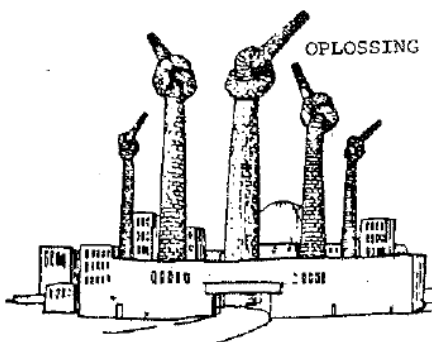
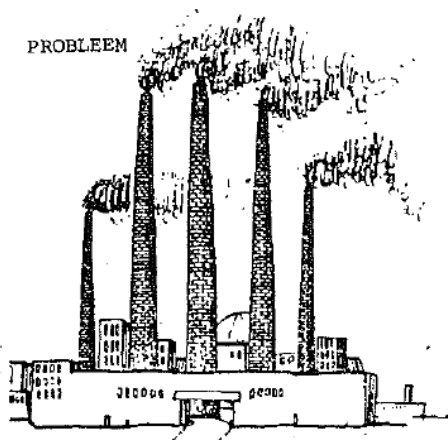
1965

1966

1967

Wat doet de overheid ?

Hoe zit het nu met de wettelijke regelingen? Het Koninklijk Besluit van 8 augustus 1975 lijkt enigszins achterhaald en kan noch het milieu noch de gezondheid van de mens voldoende beschermen. Dit KB bevat bepalingen omtrent het voorkomen van luchtverontreiniging door zwaveloxiden en stofdeeltjes, afkomstig van de industriële verbrandingsinstallaties van allerlei aard. Dit besluit moet het nog te veel hebben van de verspreiding van gasvormige verontreinigende stoffen door de minimumhoogte van de schoorstenen vast te leggen. Nu weten we reeds lang dat verspreiding geen echte oplossing is, maar een verplaatsen



van het probleem. De directe omgeving van de "verontreiniger" heeft er wel baat bij, maar honderden km verder komen de zwaveldioxide-deeltjes in de vorm van zure neerslag naar beneden.

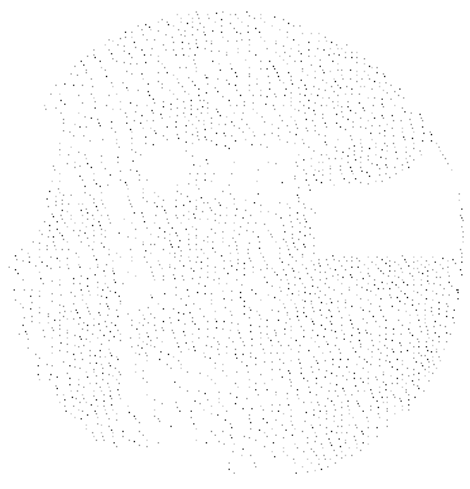
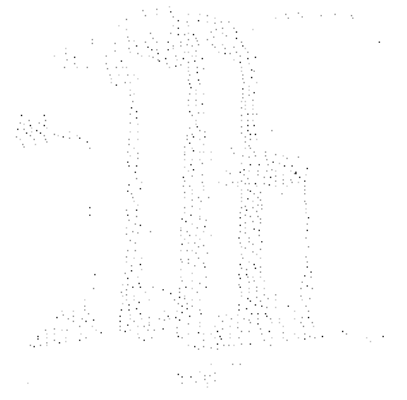
Op het Staatssekretariaat van Volksgezondheid en Leefmilieu werkt men aan een nieuw beleidsplan terzake. Het plan wordt in samenwerking met de gewesten en de bevoegde ministers uitgewerkt. Men doelt op een vermindering van 30 % van de zwaveldioxide-uitstoot. De verschillende mogelijkheden van rookgaszuivering worden onderzocht, alsook de mogelijkheden van ontzwavelen van steenkool. Men heeft hiertoe een studiekontract afgesloten met de Limburgse universiteit (LUC) die de verdere ontzwaveling van onze steenkool zal onderzoeken. Het Staatssekretariaat wijst er op dat de Belgische steenkool in vergelijking met deze van b.v. Noord-Amerika reeds zwavelarm is: 0,7 à 0,8 % zwavelgehalte t.o.v. +/- 5 %. Het nieuwe beleidsplan wil zowel de industrie, de energieproducenten als de huisverwarming aanpakken. Het wil zowel rekening houden met de ekologische noodzakelijkheid, met de gezondheid van de mens, dier en plant als met de economische haalbaarheid. We wachten met spanning.



1000

1000

1000



EKOSYSTEEM - Monumenten zorg

Gebouwen in de Brusselse agglomeratie die met afbraak bedreigd worden of vervallen zijn.

BRUSSEL
Hofberg 2
hoek Villa Hermosastraat
voormalig warenhuis Old England
1893
arch. Paul SAINTENOY
klasseringsprocedure ingezet in 1973
vervallen

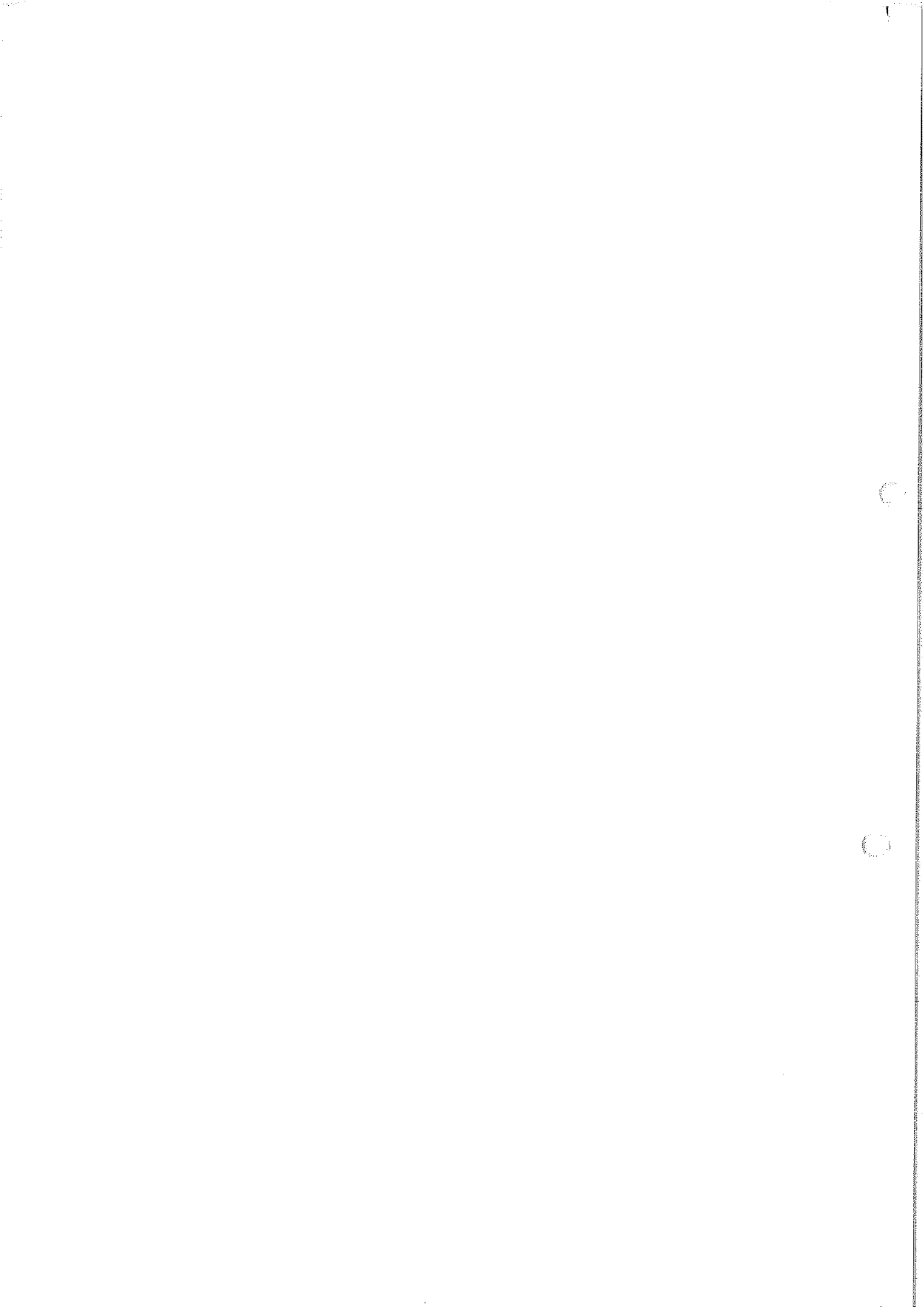
BRUSSEL
Martelaarsplein
1775
arch. Claude FISCO
beschermd bij K.B. 21.11.75
sommige gebouwen vervallen

BRUSSEL
Regentlaan 45/46
herenhuizen
bedreigd met afbraak

BRUSSEL
Wolstraat 4 tot 56
herenhuizen
1903
arch. Guillaume LOW
klasseringsprocedure ingezet in 1975

BRUSSEL
Zandstraat 20/22
voormalig warenhuis Waucquez
1906
arch. Victor HORTA
beschermd bij K.B. 16.10.75
vervallen

BRUSSEL/UITBREIDING
Ambiorixplantsoen 11
voormalige woning kunstschilder de Saint-Cyr
1903
arch. Gustave STRAUVEN
klasseringsprocedure ingezet in 1964



BRUSSEL/UITBREIDING
Livornostraat 48
hoek Florencestraat 13
voormalig herenhuis Otlet
1894

arch. Octave VAN RYSSELBERGHE en Henri VAN DE VELDE
klasseringsprocedure ingezet in 1974

BRUSSEL/UITBREIDING
Leopoldswijk
aftakteling van bestaand patrimonium

BRUSSEL/UITBREIDING
Louizalaan 71/73
herenhuis
1874
arch. Hendrik BEYAERT
bedreigd met afbraak

BRUSSEL/UITBREIDING
Louizalaan 340 tot 344
herenhuizen
nr. 340 : arch. Leon DELUNE
nr. 342/344 : arch. Henri MAQUET
bedreigd met afbraak

BRUSSEL/UITBREIDING
Renaissancelaan 48/49
woningen
1901
arch. Hubert MARCQ
bedreigd met afbraak

BRUSSEL/UITBREIDING
Waterloosesteenweg 868
hoek Bospleinlaan
kasteel "Kunst-Gunst"
1875
arch. VAN YSENDYCK
klasseringsprocedure ingezet in 1981,
bedreigd met afbraak

SINT-JOOST-TEN-NODE
Koningsstraat 284
Vlaamse Economische Hogeschool
arch. DUYNSTEE
bedreigd met afbraak

SINT-LAMBRECHTS-WOLUWE
Klakkedellestraat 157
"Hof ter Musschen"
klasseringsprocedure ingezet in 1977
vervallen

SINT-LAMBRECHTS-WOLUWE
Vellemlenweg
"t Slot", voormalig kasteel Hinnisdaal
beschermd bij K.B. 26.05.75
totaal vervallen



UKKEL
Brugmannlaan 384
hoek Looflaan
arch. A. COURTENS
klasseringsprocedure ingezet in 1983
bedreigd met afbraak

WATERMAAL-BOSVOORDE
Charle Albertlaan 7
"Vlaams Huis"
1869
arch. Charle Albert
klasseringsprocedure ingezet in 1978
vervallen

WATERMAAL-BOSVOORDE
Terhulpesteenweg 197
domein Solvay, kasteel
1905
klasseringsprocedure ingezet in 1979
vervallen

December 1983,
Sint-Lukasarchief, Brussel

