

NATUURONDERZOEK LIMBURG

Muurflora op de wallen in Tongeren

Paul Denis & Robert Berten

PROVINCIAAL
NATUUR-
CENTRUM
LIKONA



Muurflora op de wallen in Tongeren

Paul Denis & Robert Berten

1. HISTORIEK

Tongeren werd als Romeinse stad, met de naam Atatuca Tungrorum, gesticht in 10 voor Chr. tijdens de regeerperiode van keizer Augustus.

Romeinse omwalling 2de eeuw na Chr.

In het begin van de tweede eeuw na Chr. was de stad flink aangegroeid en werd er een muur gebouwd met een lengte van 4,5 km, 2,1 m breed en 6 m hoog. De muur bestaat uit een kern van ruwe silexblokken gevat in een geelwitte kalkmortel vermengd met zand en fijn grind. De twee buitenzijden waren afgewerkt met regelmatig bekapte silexblokken. Deze bekapte silexblokken werden in de Middeleeuwen vrijwel volledig gerecycleerd als bouw materiaal in kerken, kastelen en woningen.

Op min of meer regelmatige afstand werden ronde torens gebouwd, met een doormeter van ca 9 m. Bij de belangrijke uitvalswegen werden poorten voorzien. Hiervan bleef echter geen enkele bewaard.

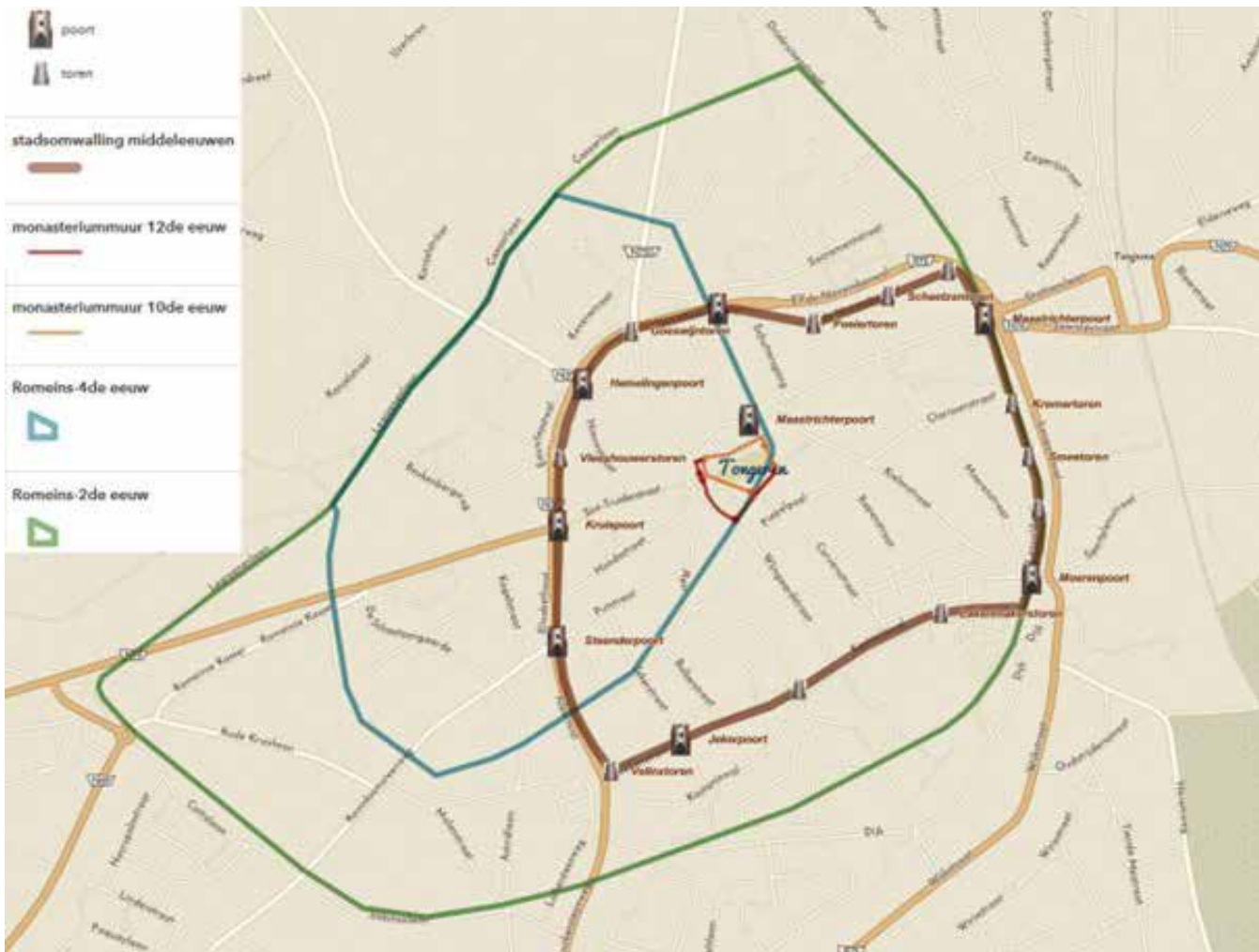
In totaal resten er van de Romeinse omwalling uit de 2de eeuw nog 1461 m, verspreid over de Caesarlaan (394 m), Legioenenlaan (374 m), Rode Kruislaan (121 m), Cottalaan (359 m) en Sabinuslaan (213 m).

Romeinse omwalling 4de eeuw na Chr.

Vanaf het midden van de 3de eeuw vonden herhaaldelijk invallen plaats van Germaanse volkeren in en voorbij de grensgebieden van het Romeinse rijk. In de vierde eeuw werd de omwalling van het Romeinse Tongeren ingekort tot 2,7 km en verstevigd. De nieuwe muur omringde nog slechts een derde van de vroegere stadsoppervlakte. Aan de noordwestzijde werd een deel van de stadsmuur uit de 2de eeuw hergebruikt. De buitenbekleding van deze muur bestond uit vierkante blokjes in silex, Carboonzandsteen en kalktuf. Bijmenging van baksteenfragmentjes aan de kalkmortel geven deze een herkenbare roze tint, zoals herkenbaar in de top van delen van de Romeinse muur langs de Legioenenlaan. Elders is deze omwalling van de 4de eeuw nergens ontsloten aan het oppervlak.

De torens van deze muur stonden dicht bij elkaar dan bij de tweede eeuwse muur. In de Archeologische kelder, toegankelijk via het Teseum in de Onze-Lieve-Vrouwebasiliek, kunnen de resten bezocht worden van een toren van deze vierde eeuwse muur. Deze toren heeft een doormeter van 9 meter en aan de buitenzijde van de stad een dikte van 3,2 m.

Eén van de belangrijkste facetten van de Romeinse muren is het feit dat deze tijdens de middeleeuwen en ook daarna als steengroeve werden gebruikt. De mooi gevormde paramentstenen ervan vindt men niet enkel terug in de Romaanse kloostergang van de Onze-Lieve-Vrouwebasiliek of in de middeleeuwse muur van Tongeren (zie bv. Moerenpoort), maar ook als plint bij oude begijnenwoningen in het begijnhof, alsook in talrijke middeleeuwse kerktorens rond Tongeren.



Overzicht van verdedigingsmuren in en rond Tongeren

Bron: <https://geotic.maps.arcgis.com/apps/instant/minimalist/index.html?appid=767a04c6ce094eaf8b7d189d7b104367>



Hedendaagse resten van Romeinse en Middeleeuwse muren, torens en poort in Tongeren

Bron: Basiskaart Geopunt en eigen waarnemingen - P. Denis

De Middeleeuwse omwalling

De middeleeuwse omwalling maakte deel uit van een stadsvernieuwingsplan uit de 13de eeuw. Aanleiding voor de bouw was de verwoestende inval in 1213 van de troepen van hertog Hendrik I van Brabant (1165-1235). De 4de-eeuwse omwalling was in een bouwvallige staat, waardoor de stad weerloos bleek voor plunderingen. Er werd daarop beslist om de Romeinse omwalling uit de 4de-eeuw af te breken en een nieuwe versterking te bouwen die de straten en wijken rondom het monasterium zou omvatten. Het monasterium ontsloot het kerkelijk centrum van de stad met de Onze-Lieve-Vrouwekerk met kapittelgebouw, de Sint-Niklaaskerk, het bisschoppelijk verblijf en andere dienstgebouwen.

De werken startten voor 1241 en waren omstreeks 1290 voltooid. De versterking telde zes poorten: de Trichterpoort, gebouwd op de basis van de Romeinse Maas-trichterpoort van de 2de-eeuwse omwalling, gelegen aan de weg naar Maastricht. De Moerenpoort lag en ligt nog steeds, aan de weg naar Wezet. De Jekerpoort

sloot wellicht aan op de zogenaamde Chaussée Brunehaut. Deze Jekerpoort werd in de 16de eeuw, toen het Leurenkwartier of Looierskwartier in de omwalling werd opgenomen vervangen door de Loere- of Luyckerpoort, aan de weg naar Luik. De Steinre- of Steenderpoort werd gebouwd aan de weg naar Koninksem, de oude weg naar Amay. De Kruispoort lag op de weg naar Sint-Truiden. Deze weg kwam overeen met de oude heerbaan naar Tienen en de afplitsing naar Bavai. De Hemelingenpoort lag op de weg naar Munsterbilzen. Deze steenweg werd later de verbinding met Bilzen. Enkel de Moerenpoort bleef bewaard.

Hiermee werd een oppervlakte van 47 ha ommuurd.

Een deel van de muren en de meeste van de zes poorten zijn gebouwd bovenop Romeinse straten. Deze boden een stevige fundering. De oude Romeinse muren werden, zoals eerder opgemerkt, gebruikt als steengroeven.



Bron: paneel, tot 2024, opgesteld langs Leopoldwal nabij de Moerenpoort. Recent heeft men de inkleding rondom Moerenpoort vernieuwd en is deze buitenkaart verwijderd.

De Middeleeuwse muren werden vanop de begane grond gebouwd. Vervolgens werden er grachten aan de buitenzijde van de stad uitgegraven. De vrijgekomen grond werd tegen de binnenkant van de muur opgehoogd om een rijweg of dam aan te leggen, nodig voor aanvoer van materiaal en manschappen boven op de muurgang.

Net als de Romeinse omwalling was ook deze Middeleeuwse muur voorzien van een reeks verdedigingstorens, waarvan de belangrijkste: de verdwenen Goeswijns-, Cleydersneyders- of Saktoren op de plaats van de huidige steenweg naar Bilzen; de Poeiertoren en de Schaetzentoren, nog steeds zichtbaar langs Elf Novemberwal; de nog bestaande Cremertoren en Smeetoren tussen de Trichterpoort en de Moerenpoort langs de huidige Leopoldwal; de nog bestaande Lakenmakers-toren, aan de Jeker langs de huidige Kastanjewal; de Velinx-toren, eveneens nog bestaand, naast de Luyc-kerpoort; de verdwenen Vleyshouwerstoren tussen de Kruispoort en de Hemelingenpoort. Even zuidwaarts van de Kruispoort bevond zich wellicht een 16de-eeuws rondel, dat mogelijk dienstdeed als standplaats voor het stadskanon.

In de 14de eeuw moest de Middeleeuwse vesting twee zware belegeringen doorstaan, in 1328 door de troepen van prins-bisschop Adolf van der Mark en in 1347 door Engelbert van der Mark. Tijdens de tweede helft van de 14de eeuw werden de muren hersteld.

De zwaar beschadigde Moerenpoort werd in 1379 heropgebouwd. Voor de bovenbouw werd Maastrichtersteen gebruikt. De ramen hebben een omlijsting van Maaskalksteen. De onderbouw aan de binnenzijde van de stad heeft een hoekketting van grote Maaskalksteenblokken en een patchwork-invulling met Carboonzandsteen en silex, af en toe ook kalktuf en Romeinse baksteenfragmenten.

Na de slag van Othée in 1408 werd de Trichterpoort afgebroken. Tijdens deze slag werden zowat 50000 Luikse rebellen verslagen door een alliantie van 35000 geofende militairen van het leger van de prinsbisschop van Luik met steun van Bourgondische troepen onder leiding van Jan Zonder Vrees.

Na de slag van Brustem in 1467, waarbij Tongeren aan de zijde van Luik streed, werden op bevel van Karel de Stoute de vestingmuren afgebroken. Ze werden in 1499 hersteld.

De poorten en verdedigingstorens werden oorspronkelijk verdedigd door de verschillende ambachten. Dit vertaalde zich in de namen van verschillende torens.

Vanaf de 14de eeuw had de stad een permanente milizie, bestaande uit handboogschutters en voet- of kruisboogschutters. In 1516 werd er een compagnie kolverniers of haakbuschutters toegevoegd.

In het begin van de 16de eeuw werd het Looierskwartier in de vergrote stadsomwalling opgenomen. Hierdoor kreeg de Middeleeuwse stad een oppervlakte van 50 ha. In 1673, tijdens de oorlog tussen Lodewijk XIV en de Verenigde Provinciën, werd de stad door de Fransen belegerd en ingenomen. Alle poorten en aanpalende muren werden opgeblazen, met uitzondering van de Moerenpoort. Hier moest enkel de oostelijke voorbouw eraan geloven.

De stadsmuren en -poorten werden tussen 1722 en 1734 wederom heropgebouwd.

In de loop van de 19de eeuw werden deze 18de-eeuwse stadspoorten afgebroken: de Trichterpoort in 1817, de Luikerpoort in 1818, de Hemelingenpoort in 1846, de Steenderpoort in 1873 en de Kruispoort in 1876. De Goeswijntoren werd afgebroken in 1841, de Vleyshouwerstoren in 1880. Alleen de Moerenpoort bleef behouden. Deze poort werd gerestaureerd in 1864, 1892, 1954, 2011.

Van de Middeleeuwse muur bleef 723 m bewaard: Albertwal met de Velinx-toren (11 m), Luikerstraat (40 m), Kastanjewal ter hoogte van het begijnhof met de Lakenmakerstoren (114 m), Moerenpoort (90 m), Leopoldwal met de Cremertoren en de Smeetoren (153 m) en Elfde Novemberwal met de Schaetzentoren en de Poeiertoren (315 m).

Het best bewaarde deel van de Middeleeuwse wal ligt langs de Leopoldwal (153 m) en loopt zuidwaarts door tot aan de Jeker. Voor de opbouw van dit muurdeel werden de resten van de Romeinse wal uit de 2de eeuw als fundament gebruikt en verder opgehoogd. Het bouw materiaal bestaat uit een parement van silexblokken in regelmatig verband, afgewisseld met grote blokken Maastrichtersteen. Maastrichtersteen werd ook toegepast voor banden en afwerking van onder meer omlijstingen. Deze Middeleeuwse muur heeft een kern van ruwe silexblokken met een binding van kalkmortel. De silex bestaat uit hergebruikt materiaal afkomstig uit de oudere Romeinse omwalling.

Langs de Elfde Novemberwal bleef 315 m muur bewaard. Dit muurstuk werd in latere tijden, aan de bovenzijde, aangehoogd met een metselwerk van baksteen en kreeg steunberen aan de buitenzijde van de stad.

Om verval van begroeide muren te voorkomen is het aangewezen de muur regelmatig kleinschalig te onderhouden. De fijne worteltjes van echte muurplanten beschadigen de muur niet. De grotere, houtige wortels van bomen en struiken kunnen dit wel doen. Men dient tijdig op te treden en jaarlijks de houtige gewassen te verwijderen.

Bij herstellingswerken zoals het vernieuwen van voegen kan er rond een deel van de muurvegetaties gewerkt worden en gefaseerd gerenoveerd worden. Op die manier kunnen op zijn minst delen van de muurvegetatie behouden blijven. Door toepassen van oude metseltechnieken zal het nieuwe voegwerk sneller geschikt zijn voor muurvegetaties in vergelijking met het gebruik van klassieke cement.



Moerenpoort - Palauenc05, CC BY-SA 4.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>>, via Wikimedia Commons

2. DE VEGETATIE VAN DE OUDE STADSMUREN EN HUN ONMIDDELLIJKE OMGEVING (2022-2024).

De vegetatie van de oude stadsmuren van Tongeren is de laatste jaren driemaal onderzocht door de Limburgse Plantenwerkgroep. Dat gebeurde samen met de medewerkers van 'Leefmilieu Tongeren'. Onder leiding van Paul Denis, geograaf, natuur- en stadsgids inventariseerde men al de oude stadsmuren. Ze werden grondig onderzocht in 2022, 2023 en 2024.

Het betrof:

1. Kastanjewal, Leopoldwal, Moerenpoort en Elfde novemberwal: Middeleeuwse omwalling 13de E (13.06.2022). Zie figuur 2 en 3: verdedegingsmuren Tongeren (blauwe kleur)

2. Cottalaan en deel van de Legioenenlaan : Romeinse omwalling 2de E (15.05.2023). Zie figuur 2 en 3: verdedegingsmuren Tongeren (paarse kleur)

3. Cesarlaan : Romeinse omwalling 2de E (13.05.2024). Zie figuur 2 en 3: verdedegingsmuren Tongeren (paarse kleur).

Tijdens de excursies noteerde men al de aanwezige hogere planten die op de muren groeien, samen met de soorten die aan de voet van de muur voorkomen of aanwezig zijn op de dijken of bermen, die daaraan grenzen.

Het aantal op de Kastanjewal (e.a.) bedraagt 96, op de Cottalaan 123 en op de Cesarlaan 133.

De Kastanjewal, die als eerste onderzocht werd, bevat het minst aantal soorten omdat deze laatste in hoofdzaak enkel groeien op de muur of op de "voet" ervan. Op de tweede en de derde locatie is het aantal soorten toegenomen. Naast de wal is er een (hellende) dijk, die begroeid is met een grazige vegetatie, vergezeld van heel wat variabele soorten zoals planten van ruigten of van houtige gewassen.

In totaal zijn er op de drie locaties 197 hogere planten waargenomen.

In tabel (1) vindt men de 197 hogere planten.

Legende:

- kolom 1: Wetenschappelijke naam
- kolom 2: Nederlandse naam
- kolom 3: ecologische groep:
 - A (adventieven, ruigtekruiden);
 - G (graslandsoorten);
 - M (muurplanten);
 - S (struweel- en bosplanten),
- kolom 4-6: aanwezig op Kastanjewal, Cottalaan en Cesarlaan
- kolom 7: fytosociologische groep.

Naast de wetenschappelijke en de Nederlandse naam wordt ook de overeenkomende ecologische groep aangegeven (A, G, M, S) en dit in functie van hun vegetatietype. Deze selectie wordt hier verder besproken.

groep	1	2	3	totaal
A	28	28	35	55
G	14	22	22	32
M	24	32	41	54
S	30	41	35	57
Som	96	123	133	198

De meeste aandacht zal gaan naar de muurplanten (M). De andere groepen: ruigtekruiden, graslandsoorten en de struweel- en bosplanten (A,G,S; in totaal 144) worden beschouwd als begeleidende soorten. Ze maken ook deel uit van de hele vegetatie, maar ze zijn niet zo strikt gebonden aan de wallen.

Legende:

- kolom 1: Wetenschappelijke naam
- kolom 2: Nederlandse naam
- kolom 3: ecologische groep: A (adventieven, ruigtekruiden); G (graslandsoorten); M (muurplanten); S (struweel- en bosplanten),
- kolom 4-6: aanwezig op Kastanjewal, Cottalaan en Cesarlaan
- kolom 7: fytoecologische groep.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	groep	1	2	3	
Euphorbia lathyris	Kruisbladige wolfsmelk	A		x		1a
Geranium dissectum	Slipbladige ooievaarsbek	A		x	x	1a
Lamium purpureum	Paarse dovenetel	A	x	x	x	1a
Mercurialis annua	Tuinbingelkruid	A		x		1a
Oxalis fontana	Stijve klaverzuring	A			x	1a
Papaver rhoeas	Grote klaproos	A			x	1a
Senecio vulgaris	Klein kruiskruid	A	x		x	1a
Solanum nigrum	Zwarte nachtschade	A	x			1a
Sonchus arvensis	Akermelkdistel	A	x			1a
Sonchus asper	Gekroesde melkdistel	A	x	x	x	1a
Sonchus oleraceus	Gewone melkdistel	A	x	x	x	1a
Stellaria media	Vogelmuur	A	x		x	1a
Valerianella locusta	Gewone veldsla	A		x		1a
Veronica persica	Grote ereprijs	A		x		1a
Vicia hirsuta	Ringelwikke	A		x	x	1a
Papaver dubium	Bleke klaproos	A		x	x	1c
Veronica hederifolia	Klimopereprijs	A		x		1c
Capsella bursa-pastoris	Gewoon herderstasje	A	x		x	1d
Erigeron canadensis	Canadese fijnstraal	A	x			1d
Hordeum murinum	Kruipertje	A	x	x	x	1d
Lolium perenne	Engels raaigras	A	x		x	1d
Matricaria discoidea	Schijfkamille	A		x	x	1d
Plantago major	Grote weegbree	A	x		x	1d
Poa annua	Straatgras	A	x	x	x	1d
Polygonum aviculare	Varkensgras	A	x		x	1d
Sagina procumbens	Liggende vetmuur	A		x	x	1d
Cerastium glomeratum	Kluwenhoornbloem	A		x	x	1e
Cirsium vulgare	Speerdistel	A		x	x	1e
Convolvulus arvensis	Akkerwinde	A	x		x	1e
Crepis capillaris	Klein streepzaad	A			x	1e
Equisetum arvense	Heermoes	A		x		1e
Erysimum cheiranthoides	Gewone steenraket	A	xx			1e
Geranium molle	Zachte ooievaarsbek	A		x	x	1e
Geranium purpureum	Klein robertskruid	A	x			1e
Geranium pusillum	Kleine ooievaarsbek	A	x	x	x	1e
Hieracium aurantiacum	Oranje havikskruid	A	x			1e
Juglans regia	Okkernoot	A			x	1e
Linaria vulgaris	Vlasbekje	A		x	x	1e
Malva sylvestris	Groot kaasjeskruid	A			x	1e
Melandrium alba	Avondkoekoeksbloem	A	x	x		1e
Senecio inaequidens	Bezemkruiskruid	A	x			1e
Tussilago farfara	Klein hoefblad	A			x	1e
Bromus tectorum	Zwenkdravik	M			x	1f
Echium vulgare	Slangenkruid	M	x			1f
Lactuca serriola	Kompassla	M	x	x	x	1f
Reseda lutea	Wilde reseda	M		x	x	1f
Saponaria officinalis	Zeepkruid	M	x			1f
Sherardia arvensis	Blauw walstro	M	x	x	x	1f

<i>Sisymbrium officinale</i>	Gewone raket	M	x		x	1f
<i>Verbascum nigrum</i>	Zwarte toorts	M			x	1f
<i>Verbascum thapsus</i>	Koningskaars	M			x	1f
<i>Verbena officinalis</i>	IJzerhard	M		x		1f
<i>Vulpia myuros</i>	Gewoon langbaardgras	M			x	1f
<i>Arctium lappa</i>	Grote klit	A		x		1g
<i>Artemisia vulgaris</i>	Bijvoet	A	x		x	1g
<i>Ballota nigra</i>	Stinkende ballote	A	x		x	1g
<i>Carduus crispus</i>	Kruldistel	A			x	1g
<i>Cirsium arvense</i>	Akkerdistel	A	x	x	x	1g
<i>Conium maculatum</i>	Gevlekte scheerling	A		x		1g
<i>Erigeron annuus</i>	Madelieffijnstraal	A			x	1g
<i>Rumex obtusifolius</i>	Ridderzuring	A	x		x	1g
<i>Carex hirta</i>	Ruige zegge	G		x		2a
<i>Leontodon autumnalis</i>	Vertakte leeuwentand	G	x		x	2a
<i>Poa trivialis</i>	Ruw beemdgras	G	x		x	2a
<i>Potentilla anserina</i>	Zilverschoon	G		x		2a
<i>Potentilla reptans</i>	vijfvingerkruid	G		x		2a
<i>Ranunculus repens</i>	Kruipende boterbloem	G	x	x	x	2a
<i>Rumex crispus</i>	Krulzuring	G		x	x	2a
<i>Trifolium repens</i>	Witte klaver	G	x		x	2a
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Tijmereprijs	G		x		2a
<i>Plantago coronopus</i>	Hertshoornweegbree	A			x	3c
<i>Barbarea vulgaris</i>	Gewoon barbarakruid	A	x	x		4e
<i>Calystegia sepium</i>	Haagwinde	A	x	x		4e
<i>Epilobium parviflorum</i>	Viltige basterdwederik	A	x			4e
<i>Humulus lupulus</i>	Hop	A		x		4e
<i>Achillea millefolium</i>	Gewoon duizendblad	G	x	x	x	5a
<i>Alopecurus pratensis</i>	Grote vossenstaart	G		x		5a
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glanshaver	G		x	x	5a
<i>Bellis perennis</i>	Madeliefje	G	x	x	x	5a
<i>Bromus hordeaceus</i>	Zachte dravik	G		x	x	5a
<i>Centaurea thuilieri</i>	Gewoon knoopkruid	G			x	5a
<i>Cerastium fontanum</i>	Gewone hoornbloem	G	x	x	x	5a
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewone kropaar	G	x	x	x	5a
<i>Daucus carota</i>	Peen	G	x			5a
<i>Festuca rubra</i>	Rood zwenkgras	G			x	5a
<i>Galium mollugo</i>	Gladwalstro	G		x		5a
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Margriet	G			x	5a
<i>Medicago lupulina</i>	Hopklaver	G	x	x	x	5a
<i>Pimpinella major</i>	Grote bevernel	G		x		5a
<i>Plantago lanceolata</i>	Smalle weegbree	G	x	x	x	5a
<i>Poa pratensis</i>	Veldbeemdgras	G		x	x	5a
<i>Prunella vulgaris</i>	Gewone brunel	G	x	x	x	5a
<i>Taraxacum sectie Subvulgaria</i>	Paardenbloem (vul)	G	x	x	x	5a
<i>Trifolium dubium</i>	Kleine klaver	G		x	x	5a
<i>Trifolium pratense</i>	Rode klaver	G			x	5a
<i>Trisetum flavescens</i>	Goudhaver	G	x			5a
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gewone ereprijs	G			x	5a
<i>Ajuga reptans</i>	Kruipend zenegroen	G		x		5b
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	Muurvaren	M	x	x	x	6a
<i>Asplenium scolopendrium</i>	Tongvaren	M	x		x	6a
<i>Asplenium trichomanes</i>	Steenbreekvaren	M	x	x	x	6a
<i>Buddleja davidii</i>	Vlinderstruik	M		x	x	6a
<i>Erysimum cheiri</i>	Muurbloem	M	x			6a
<i>Hieracium amplexicaule</i>	Stengelomvattend havikskruid	M	x			6a
<i>Linaria cymbalaria</i>	Muurleeuwenbek	M	x	x	x	6a
<i>Polypodium vulgare</i>	Eikvaren	M	x	x		6a

<i>Arabidopsis thaliana</i>	Zandraket	M		x		6b
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Zandmuur	M	x	x	x	6b
<i>Cardamine hirsuta</i>	Kleine veldkers	M	x	x	x	6b
<i>Erophila verna</i>	Vroegeling	M	x	x	x	6b
<i>Galium verum</i>	Geel walstro	M		x	x	6b
<i>Hieracium pilosella</i>	Muizenoor	M			x	6b
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewoon biggenkruid	M	x	x	x	6b
<i>Leontodon saxatilis</i>	Kleine leeuwentand	M	x			6b
<i>Myosotis ramosissima</i>	Ruw vergeet-mij-nietje	M			x	6b
<i>Saxifraga tridactylites</i>	Kandelaartje	M	x	x	x	6b
<i>Sedum acre</i>	Muurpeper	M	x	x	x	6b
<i>Sedum forsterianum</i>	Sierlijk vetkruid	M		x	x	6b
<i>Sedum rupestre</i>	Tripmadam	M			x	6b
<i>Sedum sexangulare</i>	Zacht vetkruid	M			x	6b
<i>Sedum spurium</i>	Roze vetkruid	M		x	x	6b
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobskruiskruid	M		x	x	6b
<i>Veronica arvensis</i>	Veldereprijs	M	x	x	x	6b
<i>Vicia sativa ssp nigra</i>	Smalle wikke	M			x	6b
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	Kleine mantelanjer	M	x	x		6c
<i>Picris hieracioides</i>	Echt bitterkruid	M			x	6c
<i>Poa compressa</i>	Plat beemdgras	M	x	x	x	6c
<i>Sedum album</i>	Wit vetkruid	M	x	x	x	6c
<i>Campanula rotundifolia</i>	Grasklokje	M		x	x	6e
<i>Festuca filiformis</i>	Fijn schapengras	M		x		6e
<i>Hypericum perforatum</i>	Sint janskruid	M		x	x	6e
<i>Hypericum dubium</i>	Kantig hertshooi	M			x	7c
<i>Epilobium lamyi</i>	Kantige basterdwederik	S	x			8a
<i>Fragaria vesca</i>	Bosaardbei	S			x	8a
<i>Alliaria petiolata</i>	Look-zonder-look	S	x	x	x	8b
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Fluitenkruid	S	x	x	x	8b
<i>Bromus sterilis</i>	Ijle dravik	S		x	x	8b
<i>Chaerophyllum temulum</i>	Dolle kervel	S	x	x	x	8b
<i>Chelidonium majus</i>	Stinkende gouwe	S	x	x	x	8b
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Gewone hennepnetel	S	x			8b
<i>Galium aparine</i>	Kleefkruid	S	x	x	x	8b
<i>Galium cruciata</i>	Kruisbladwalstro	S		x		8b
<i>Geranium robertianum</i>	Robertskruid	S	x	x	x	8b
<i>Geum urbanum</i>	Geel nagelkruid	S	x	x	x	8b
<i>Glechoma hederacea</i>	Hondsdrif	S	x	x	x	8b
<i>Heraclium sphondylium</i>	Gewone berenklauw	S		x	x	8b
<i>Lamium album</i>	Witte dovenetel	S	x	x	x	8b
<i>Lapsana communis</i>	Akkerkool	S	x	x	x	8b
<i>Melandrium dioicum</i>	Dagkoekoeksbloem	S	x	x		8b
<i>Myosotis arvensis</i>	Akkervergeet-mij-nietje	S		x	x	8b
<i>Sambucus nigra</i>	Gewone vlier	S	x	x	x	8b
<i>Urtica dioica</i>	Grote brandnetel	S	x	x	x	8b
<i>Vicia sepium</i>	Heggenwikke	S		x		8b
<i>Viola odorata</i>	Maarts viooltje	S	x	x		8b
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Gewone agrimonie	M	x		x	8c
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	Wilde hokjespeul	M		x		8c
<i>Inula conyzae</i>	Donderkruid	M		x		8c
<i>Mycelis muralis</i>	Muursla	M			x	8c
<i>Origanum vulgare</i>	Wilde marjolein	M		x	x	8c
<i>Silene nutans</i>	Nachtsilene	M		x	x	8c
<i>Bryonia dioica</i>	Heggenrank	M		x	x	8d
<i>Clematis vitalba</i>	Bosrank	M			x	8d
<i>Cornus sanguinea</i>	Rode kornoelje	S		x		8d
<i>Crataegus monogyna</i>	Eenstijlige meidoorn	S	x	x	x	8d

<i>Euomyzus eoropaeus</i>	Wilde kardinaalsmuts	S			x	8d
<i>Mahonia aquifolium</i>	Mahonia	S			x	8d
<i>Prunus spinosa</i>	Sleedoorn	S		x		8d
<i>Rosa canina</i>	Hondsroos	S			x	8d
<i>Rubus caesius</i>	Dauwbraam	S		x		8d
<i>Rubus fruticosus</i>	Braam	S		x	x	8d
<i>Symphoricarpos albus</i>	Sneeuwbes	S	x			8d
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewone es	S		x	x	9a
<i>Prunus padus</i>	vogelkers	S		x		9c
<i>Ulmus minor</i>	Gladde iep	S	x	x	x	9c
<i>Acer campestre</i>	Spaanse aak	S	x			9d
<i>Prunus avium</i>	Zoete kers	S	x			9d
<i>Ranunculus ficaria</i>	Speenkruid	S		x	x	9d
<i>Betula pendula</i>	Ruwe berk	S		x		9e
<i>Dryopteris carthusiana</i>	Smalle stekelvaren	S	x			9e
<i>Hieracium lachenalii</i>	Dicht havikskruid	S	x			9e
<i>Ilex aquifolium</i>	Hulst	S		x		9e
<i>Prunus serotina</i>	Amerikaanse vogelkers	S		x		9e
<i>Quercus petraea</i>	Wintereik	S			x	9e
<i>Quercus robur</i>	Zomereik	S	x	x	x	9e
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Gewone robinia	S	x	x		9e
<i>Sorbus aucuparia</i>	Wilde lijsterbes	S			x	9e
<i>Corylus avellana</i>	Hazelaar	S		x	x	9f
<i>Fagus sylvatica</i>	Beuk	S			x	9f
<i>Hedera helix</i>	Klimop	S	x	x	x	9f
<i>Poa nemorosa</i>	Schaduwgras	S		x	x	9f
<i>Stachys sylvatica</i>	Bosandoorn	S		x	x	9f
<i>Viburnum opulus</i>	Gelderse roos	S			x	9f
<i>Acer platanoides</i>	Noorse esdoorn	S	x	x	x	9g
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Gewone esdoorn	S	x	x		9g
<i>Tilia platyphyllos</i>	Zomerlinde	S	x			9g
<i>Duchesnea indica</i>	Schijnaardbei	S	x	x	x	9h
<i>Lamium galeobdolon ssp arg</i>	Bonte gele dovenetel	S		x		9h

Tabel 1



Floristisch onderzoek op één van de wallen (foto: P. Denis)

Bespreking van de voorkomende planten

De meeste muurplanten groeien van nature op rotsen in berggebieden. De muren zijn te vergelijken met een 'naakte' bodem. Daarop ontstaan in de eerste plaats pioniervegetaties van wieren, lichenes (korstmossen) en mossen. Deze zorgen voor een verwerking.

Een vegetatie van hogere planten wortelt op de verweerde muren en in de cementlaag van de voegen. 'Echte muurplanten' zijn goed aangepast aan extreme milieuomstandigheden: weinig los substraat, grote schommelingen in temperatuur en vochtigheid. Ze moeten het hebben van verwerking en ophoping van humusdeeltjes en ander organisch materiaal. Door deze extreme leefomstandigheden verloopt de ontwikkeling van muurvegetaties traag. Naargelang oriëntatie, helling en vochtgehalte kunnen verschillende soorten planten voorkomen.

In tabel 2 kan men de waargenomen planten van de omwallingen (M) terugvinden. Bij de inventarisaties zijn al de soorten genoteerd die op de muren voorkomen. In de eerste plaats betreft het de 'zogenaamde' echte muurplanten. Al de andere soorten, die men op de muren aantreft, rekent men bij andere fyto-sociologische groepen. Deze planten groeien op plaatsen waar er in voldoende mate een aardlaag aanwezig is, zoals in de spleten en in de voegen.

De soorten die voorkomen aan het onderste deel van de muur (de voet) of in de aangrenzende berm behoren tot andere fyto-sociologische groepen. De bermen zijn meestal begroeid met een grazige vegetatie (G), vergezeld van heel wat variabele soorten zoals planten van ruigten (A) of houtige gewassen (S). In de tekst worden ze vernoemd als begeleiders.

Deze uiteenlopende vegetaties worden in 4 groepen (M, A, G, S) gerangschikt.

Selectie in 4 groepen

De selectie gebeurt in ecologische groepen (fyto-sociologisch). Groepen die vegetatief verwant zijn worden samengebracht (tabel 1 kolom 3,7). Men heeft er 4 onderscheiden.

- Code M: In de eerste plaats zijn dat de **planten**, die het meeste aandacht vragen, namelijk die op de muren groeien. Deze komen voor in de 4 volgende fyto-sociologische groepen: "echte" muurplanten (6a), kalkhoudende en kalkrijke graslanden (6b,6c), droge graslanden (6 e), kalkhoudende zomen en kalkrijke ruigten (1f).

- Code A: In de tweede plaats zijn dat de **ruigte-kruiden en adventieven**. Dit geldt voor tred- en akkerplanten (1a, 1c,1d) en allerlei ruigtekruiden (1 e).
- Code G: In de derde plaats zijn het **graslandsor-ten**. Dit is van toepassing voor voedselrijke, al dan niet bemeste graslanden (5a,5b).
- Code S: In de vierde plaats zijn het **kensoorten van struwelen en bossen**. Ze behoren tot de ecologische groepen van kaalslagen (8a), van voedselrijke bosranden (8b), van soorten van struwelen (8c,8d) en van allerlei bostypen (9).

De soorten van Code A, G en S groeien aan de voet of in de aansluitende berm. Het zijn de 'begeleiders'.

2.1. Kenmerkende soorten van de muren en vegetaties op kalkhoudende milieus (Code M)

- Tabel 2 bevat 54 planten met als voornaamste 8 "echte" muurplanten (kolom 7: 6a) zoals muurvaren, tongvaren, steenbreekvaren, eikvaren, muurbloem, muurleeuwenbek, vlinderstruik en stengelomvat- tend havikskruid. Deze laatste soort komt in Vlaanderen enkel voor in Tongeren en te Kanne. Het grootst aantal van de echte muurplanten vindt men op de muren aan de Moerenpoort.
- Andere planten die ook deel uitmaken van deze groep zijn kenmerkend voor graslanden op droge voedselarme, kalkhoudende of kalkrijke grond (6b,6c,6 e,1f). Het betreft 26 soorten. Het zijn (onder meer) zeldzame planten zoals zandraket, vroegeling, geel walstro, muizenoor, kleine leeuw-entand, kandelaartje, muurpeper, sierlijk vetkruid, tripmadam, zacht vetkruid, roze vetkruid, echt bitterkruid, wit vetkruid, grasklokje en kleine mantelanjer.
- Tot deze groep behoren ook kensoorten van zomen op kalkhoudende lemige grond (8c,8d): gewone agrimonie, wilde hokjespeul, bosrank, donderkruid, muursla, heggenrank, wilde marjolein en nachtsilene.
- Bijkomende soorten van kalkhoudende gronden (ruigten) rekent men ook aan deze groep (1f) toe: blauw walstro, ijzerhard, slangenkruid, kompassla, wilde reseda, zeepkruid, zwarte toorts en koningskaars.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	groep	1	2	3	
<i>Bromus tectorum</i>	Zwenkdravik	M			x	1f
<i>Echium vulgare</i>	Slangenkruid	M	x			1f
<i>Lactuca serriola</i>	Kompassla	M	x	x	x	1f
<i>Reseda lutea</i>	Wilde reseda	M		x	x	1f
<i>Saponaria officinalis</i>	Zeepkruid	M	x			1f
<i>Sherardia arvensis</i>	Blauw walstro	M	x	x	x	1f
<i>Sisymbrium officinale</i>	Gewone raket	M	x		x	1f
<i>Verbascum nigrum</i>	Zwarte toorts	M			x	1f
<i>Verbascum thapsus</i>	Koningskaars	M			x	1f
<i>Verbena officinalis</i>	IJzerhard	M		x		1f
<i>Vulpia myuros</i>	Gewoon langbaardgras	M			x	1f
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	Muurvaren	M	x	x	x	6a
<i>Asplenium scolopendrium</i>	Tongvaren	M	x		x	6a
<i>Asplenium trichomanes</i>	Steenbreekvaren	M	x	x	x	6a
<i>Buddleja davidii</i>	Vlinderstruik	M		x	x	6a
<i>Erysimum cheiri</i>	Muurbloem	M	x			6a
<i>Hieracium amplexicaule</i>	Stengelomvattend havikskruid	M	x			6a
<i>Linaria cymbalaria</i>	Muurleeuwenbek	M	x	x	x	6a
<i>Polypodium vulgare</i>	Eikvaren	M	x	x		6a
<i>Arabidopsis thaliana</i>	Zandraket	M		x		6b
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Zandmuur	M	x	x	x	6b
<i>Cardamine hirsuta</i>	Kleine veldkers	M	x	x	x	6b
<i>Erophila verna</i>	Vroegeling	M	x	x	x	6b
<i>Galium verum</i>	Geel walstro	M		x	x	6b
<i>Hieracium pilosella</i>	Muizenoor	M			x	6b
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewoon biggenkruid	M	x	x	x	6b
<i>Leontodon saxatilis</i>	Kleine leeuwentand	M	x			6b
<i>Myosotis ramosissima</i>	Ruw vergeet-mij-nietje	M			x	6b
<i>Saxifraga tridactylites</i>	Kandelaartje	M	x	x	x	6b
<i>Sedum acre</i>	Muurpeper	M	x	x	x	6b
<i>Sedum forsterianum</i>	Sierlijk vetkruid	M		x	x	6b
<i>Sedum rupestre</i>	Tripmadam	M			x	6b
<i>Sedum sexangulare</i>	Zacht vetkruid	M			x	6b
<i>Sedum spurium</i>	Roze vetkruid	M		x	x	6b
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobskruiskruid	M		x	x	6b
<i>Veronica arvensis</i>	Veldereprijs	M	x	x	x	6b
<i>Vicia sativa ssp nigra</i>	Smalle wikke	M			x	6b
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	Kleine mantelanjer	M	x	x		6c
<i>Picris hieracioides</i>	Echt bitterkruid	M			x	6c
<i>Poa compressa</i>	Plat beemdgras	M	x	x	x	6c
<i>Sedum album</i>	Wit vetkruid	M	x	x	x	6c
<i>Campanula rotundifolia</i>	Grasklokje	M		x	x	6e
<i>Festuca filiformis</i>	Fijn schapengras	M		x		6e
<i>Hypericum perforatum</i>	Sint janskruid	M		x	x	6e
<i>Hypericum dubium</i>	Kantig hertshooi	M			x	7c
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Gewone agrimonie	M	x		x	8c
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	Wilde hokjespeul	M		x		8c
<i>Inula conyzae</i>	Donderkruid	M		x		8c
<i>Mycelis muralis</i>	Muursla	M			x	8c
<i>Origanum vulgare</i>	Wilde marjolein	M		x	x	8c
<i>Silene nutans</i>	Nachtsilene	M		x	x	8c
<i>Bryonia dioica</i>	Heggenrank	M		x	x	8d
<i>Clematis vitalba</i>	Bosrank	M			x	8d

Tabel 2 Muurflora

2.2. Begeleidende planten op de aanliggende bermen

2.2.1. Planten van voedselrijke, al dan niet bemeste graslanden (Code G)

Tot deze groep rekent men planten, die karakteristiek zijn voor voedselrijke graslanden (weilanden: kolom 7: 5a,5b) : 32 soorten. Aan de Moerenpoort en omgeving zijn 14 planten waargenomen, aan de Cottalaan (22) en de Cesarlaan (22).

Ze groeien niet echt op de wallen zelf, maar aan de voet van de muren of aan het hellend gedeelte naar de straat toe. Voorbeelden zijn madeliefje, gewoon knoopkruid, peen, margriet, hopklaver, grote bevernel, gewone brunel, goudhaver, gewone ereprijs en kruipend zenegroen.

2.2.2. Kensoorten van struwelen en bossen (Code S)

Deze groep bevat planten die kenmerkend zijn voor zomen (bosranden), struwelen en bossen. Deze soorten komen sporadisch voor en ze vertonen dan ook geen grote populaties. Meestal gaat het over enkele exemplaren, die toevallig op die plek aanwezig zijn.

In totaal zijn er 57 planten die tot deze groep behoren. Tot de zoom- en struweelplanten (31 soorten; kolom 7: 8a,8b,8d.) op voedselrijke of op kalkhoudende lemige

grond rekent men onder meer bosaardbei, look-zonder-look, stinkende gouwe, kruisbladwalstro, robertskruid, sleedoorn, hondsroos en Maarts viooltje.

Kenmerkend voor de bosvegetatie (26 planten; kolom 7: 9) zijn vogelkers, speenkruid, dicht havikskruid, hulst, hazelaar, klimop, bosandoorn, schaduwgras en bonte gele dovenetel.

2.2.3. Soorten van uiteenlopende milieus: akkers, tredplanten en allerlei ruigten (Code A)

De planten, die tot deze groep behoren (55) zijn occasioneel aanwezig aan de voet van de wallen. Het betreft meestal soorten die (vrij) algemeen zijn en die niet 'gebonden' zijn aan muren (kolom 7: 1, 3, 4).

Als voorbeeld geven we algemene soorten aan: grote klaproos, gewone veldsla, gewoon herderstasje, kruipertje, zachte ooievaarsbek, vlasbekje, kruldistel, haagwinde, enz.

Er zijn ook planten die iets zeldzamer zijn: gewone steenraket, oranje havikskruid, stijve klavertzuring, kruisbladige wolfsmelk, slipbladige ooievaarsbek, tuinbingelkruid,...



Muur met aangrenzend grasland (Cesarlaan) (foto: R. Berten)

Resultaten voor elke omwalling

1. Muurplanten

Het aantal muurplanten bedraagt 54.

Er zijn 8 “echte” muurplanten. Op de Kastanjewal zijn er dat 7 met als uitschieters muurbloem en stengelomvattend havikskruid. De twee andere wallen herbergen 5 muurplanten.

De muurvaren, de steenbreekvaren en de muurleu-wenkomen overal voor. De eikvaren en de tongvaren zijn minder frequent aanwezig.

Het totaal aantal kensoorten van de graslanden is 26.

Op de Kastanjewal zijn er hiervan maar 11 aanwezig, op de andere wallen zijn er dat veel meer: Cottalaan 18 en Cesarlaan zelfs 22.

Het kandelaartje is overal aanwezig, net als muurpeper, vroegeling, wit vetkruid, zandmuur, kleine veldkers, gewoon biggenkruid, plat beemdgras, veldereprijs. De muren aan de Cottalaan en de Cesarlaan bevatten zeer opvallende (zeldzame) soorten zoals geel walstro, muizenoor, ruw vergeet-mij-nietje, echt bitterkruid, grasklokje en de vetplanten, buiten muurpeper en wit vetkruid, het zacht vetkruid, de tripmadam en de sierlijke vetmuur en de roze vetmuur. De twee laatstgenoemde zijn in feite (verwilderde) sierplanten.

Aan de Moerenpoort komt de kleine mantelanjer voor. Het is een soort van bergstreken en wordt zelfs niet vermeld in de Belgische Flora.

Het aantal kensoorten van bosranden bedraagt 8.

Op de muren van de Kastanjewal is enkel de gewone agrimonie genoteerd. Al de 8 karakteristieke planten komen wel op de andere wallen voor. Dit geldt voor wilde marjolein, nachtsilene, wilde hokjespeul, bosrank, donderkruid, muursla en heggenrank.

Het aantal soorten van ruigten op kalkhoudende grond bedraagt 11.

De meest frequent aanwezige planten zijn kompassla, blauw walstro, wilde reseda, gewone raket. Zwarte toorts, koningskaars, slangenkruid en ijzerhard komen veel minder voor. Al de soorten vindt men op Cesarlaan.

Onderstaande tabel geeft het aantal planten van de verschillende ecologische groepen weer, hoe ze verdeeld zijn op de drie oude muren:

	1	2	3	totaal
muur	7	5	5	9
gras	11	18	22	26
zoom	1	5	6	8
ruigte	5	4	8	11
som	24	32	41	54



Stengelomvattend Havikskruid (Foto: P. Denis)

2. Begeleidende planten

Op de 3 excursies zijn in totaal 197 soorten genoteerd. 53 daarvan zijn muurplanten, die andere 144 rekent men tot de begeleidende planten.

De tabel 1 geeft in detail weer over welke soorten het gaat. In een vorige paragraaf wordt daar aandacht aan besteed en worden de belangrijkste planten vermeld.

Op de Kastanjewal inventariseerde men 96 planten, waarvan 72 begeleidende soorten en 25 muurplanten.

Op de oude muren aan de Cottalaan vond men 123 planten, waarvan 91 begeleidende soorten en 32 muurplanten.

Op de wallen aan de Cesarlaan noteerde men 133 planten, waarvan 92 begeleidende soorten en 41 muurplanten.



Kleine mantelanjer (foto: P. Denis)



Grasklokje (foto: P. Denis)

Referenties

Baillien H.; Van Romeinse civitas tot middeleeuwse stad; Assen, 1979, p.53-58.

Dreesen R., Duser M., Doperé F.; Atlas Natuursteen in Limburgse gebouwen; Provinciaal Natuurcentrum Limburg 2019

Vanvinckenroye W.; Tongeren Romeinse stad; Lannoo, 1985

Graatsma B.G.; Levende muren, een geïllustreerde stadsecologische wandeling door Maastricht; Natuurhistorisch Genootschap in Limburg 1995

Biodiversiteit in jouw gemeente: Technische fiche de levende muur; www.natuurpunt.be/biodiversiteit, met steun van de Vlaamse Overheid

Stieperaere H., Fransen K.; Standaardlijst van de Belgische vaatplanten, met aanduiding van hun zeldzaamheid en socio-ecologische groep; Dumortiera 22 pp. 1-41. Nationale Plantentuin van Meise 1982

Verloove F., Van Rossum F.; Flora van België, het Groothertogdom Luxemburg, Noord-Frankrijk en aangrenzende gebieden. Vierde druk. Plantentuin Meise, 2023

Maes Bert, Hans Krüse; Beschermde muurplanten - Ecologie en technische maatregelen bij beheer en behoud; Praktijkreeks Cultureel Erfgoed; Sdu uitgevers 2011 Aflevering 17 nr. 48

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/127238>

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/37099>

<https://romeinseweg.jouwweb.be/archeologie-erfgoed/steden-en-dorpen/tongeren/de-romeinse-muur-2de-eeuw>.

Voor vragen over dit artikel kan je contact opnemen met de auteurs via 'paul_denis@skynet.be' of 'bertberten007@gmail.com'.

COLOFON

Auteurs

Paul Denis & Robert Berten

Eindredactie

Luc Crèvecoeur,
Provinciaal Natuurcentrum

Vormgeving

Pascal Vanhees,
Provinciaal Natuurcentrum

Verantwoordelijke uitgever

Jan Mampaey
Provinciaal Natuurcentrum
Craenevenne 86
3600 Genk

Redactieadres

Provinciaal Natuurcentrum
Craenevenne 86, 3600 Genk
pnc@limburg.be
www.provinciaalnatuurcentrum.be

Verschenen in het LIKONA jaarboek 2024
onder depotnr: D/2024/5.857/31 en
ISBN-nummer: 9789074605885.

Een initiatief van de
provincie Limburg



PROVINCIAAL
NATUUR-
CENTRUM
Natuurlijk verbonden