

bescherming van giftklieren weet heen te breken: het is de Zwarte kraai. Die gaat op jacht als de padjes zich al in hun schuilplaatsen teruggetrokken hebben, maar op natte en donkere ochtenden zijn de padjes wel eens te laat, en het is op zulke ochtenden dat de kraaien ze te pakken krijgen. En dan weet een kraai precies, wat te doen. Hij keert de pad op zijn rug, en hakt hem aan de onbeschermde buikzijde open. En dan peuzelt hij hem leeg, en je vindt als rest alleen het snel opdrogende, taaie huidje, met de kop en de poten nog intact.

Mijn vriend Jack Frazier heeft op het eiland Skomer, voor de kust van Pembrokeshire in ZW-Wales, een kraaienpaar gekend dat hetzelfde kunstje met Gewone padden uithaalde. De vlugge jongen van dat kraaienpaar gaven hem een kijkje op wat kraaien alzo leren. Toen ze groot genoeg waren om de ouden de prooi ongeduldig uit de snavel te grissen voordat ze hem klaar gemaakt hadden, kenden ze het trucje nog niet en begonnen, eigenwijs, de pad op de rug te hak-



Fig. 5. Waar een Zwarte kraai een Rugstreeppadje gegeten heeft. Foto N. Tinbergen.

ken. Dat eindigde voor de jonge kraaien in teleurstelling en in geërgerd snavelwetten. Hoe ze leerden om zo efficiënt te werk te gaan als hun ouders hebben we helaas niet verder kunnen nagaan.

De groene vesting Gorinchem

G. H. J. DE KROON.

In de zuidoost-hoek van Zuidholland, tegen de grens van Gelderland en de rivier de Merwede met Noordbrabant aan de zuidzijde, ligt de oude vesting Gorinchem, door Napoleon eens de sleutel van Holland genoemd. De ommuring van Gorinchem met zijn poorten en torens is in het laatst van de 16e en het begin van de 17e eeuw vervangen door een gebastioneerd vestingstelsel, omringd door grachten en een voorwerk. In die tijd beleefde de vestingbouwkunde zijn hoogtepunt en het uit Italië afkomstige gebastioneerde stelsel bleek dan ook van grote betekenis. Het werd hier te

lande verbeterd door de Nederlandse geleerde Simon Stevin. Aan de Leidse Universiteit had men zelfs een leerstoel voor „Fortificatie en Dependerende Sciëntien”. Een bekend vestingbouwer uit die tijd was Meester Adriaan Anthonisz., aanvankelijk schepen en later burgemeester van Alkmaar. Hij was het die een belangrijk aandeel had in de totstandkoming van het vestingstelsel in Gorinchem.

De versterking van de vesting bestond uit de aanleg van aardewallen met bastions, het bemuren ervan, het graven van grachten en de aanleg van uitvalswegen en zg. „beren”.

In 1642 kreeg de vesting Gorinchem de bekende stervorm, welke echter weer te niet werd gedaan door de aanleg van het Merwedekanaal (Keulse Vaart) in het laatst van de 19e eeuw (fig. 1). De vesting Gorinchem heeft een zeer grote rol gespeeld in de winter van 1813 op 1814, doordat generaal Rampon de stad voor de Franse keizer lang in bezit kon houden. In de vestingwet van 1874 staat dat Gorinchem de zuidelijke grenspunt van de Hollandse Waterlinie is en in 1899 werd bepaald dat de gehele stad tot de vestingwerken 1e klas behoort.

De vestingfunctie behoort thans tot het verleden, maar de wallen hebben nog steeds een waterkerende functie. Dit heeft er dan ook mede toe bijgedragen dat dit historische bouwwerk nog bestaat. Sinds 26 januari 1966 komen praktisch alle percelen op een definitieve lijst voor als beschermd volgens de Monumentenwet. Deze prachtige groengordel, die gedeeltelijk toegankelijk is, heeft

uiteeraard ook zijn natuur-historische, misschien zelfs wel natuurwetenschappelijke waarde.

Vanaf 1964 tot en met 1970 werd door mij de vegetatie en het vogelbestand intensief nagegaan. Het is geweldig wat er zo al aan schoons en leven is te ontdekken in zulk een gebied dicht bij huis.

Het actueel aanwezige plantendek van de vesting en naaste omgeving is in een aantal verschillende grove eenheden te onderscheiden. Naar opbouw en soortencombinatie in grasland, ruigten, struwelen en bos, water, slikken, zand en grindplaten en moerassen. Er zijn talloze factoren die de vegetatie hebben bepaald tot nog toe. Allereerst de ligging in het Fluviatiele district met de daarbij behorende bodemgesteldheid en voor een gedeelte — tot voor kort — getijdsfeer. De gehele vesting bestaat uit opgebrachte en geroerde grond: de west- en noordzijde hoofdzakelijk uit komklei die was gelegen

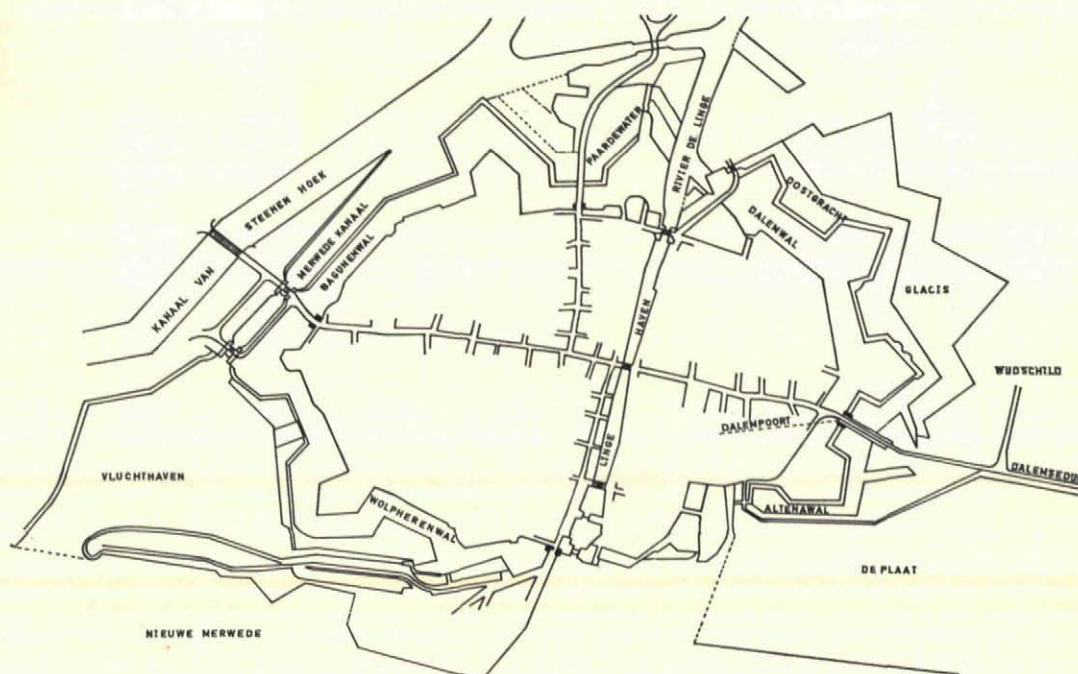


Fig. 1. Overzichtskaartje van de vesting Gorinchem.

op veen, een gedeelte van de zuidzijde voornamelijk uit grond afkomstig uit zeer oude bebouwingen met daarin veel puin en afval w.o. scherven van aardewerk en oester- en zeemosselschelpen, de oostkant voornamelijk uit jonge zavelige rivierklei. Vervolgens speelt de bereikbaarheid van de diverse percelen voor bepaalde plante- en diersoorten eveneens een rol. De begroeiing van het grootste gedeelte der vesting werd en wordt in hoofdzaak door het ingrijpen van de mens bepaald, voornamelijk door een agrarisch gericht beheersbeleid en door activiteiten waardoor veranderingen van allerlei aard ontstaan (cultuurtechnische ingrepen).

De gehele binnenste groengordel bestaat uit aardewallen (zg. courtines en bastions) die voor het grootste deel zijn begroeid. De wallen zijn tamelijk rijk aan bomen te noemen. De meest voorkomende zijn Witte abeel, Italiaanse populier en enige populierbastaarden. Voorts staan er Gewone esdoorn, Gewone es, Witte paardekastanje, diverse linde-soorten en platanen (*Platanus* × *acerifolia*, *P. occidentalis* en *P. orientalis*). Het een en ander is voor het overgrote deel uiteraard aangeplant. Van bebossing zoals bv. op de wallen van Zaltbommel kan men niet spreken. Het grasland, bestaande uit bermen, taluds en tenen, brengt diverse reliëfactoren met zich mee. Ook zijn de hoogteverschillen soms zeer groot te noemen, in het bijzonder op de Wolpheren- en Bagijnenwal. Hierop zijn zandlichamen aangebracht, afgedekt met klei ten dienste van voormalige defensieve geschutsstellingen. De ligging van de taluds ten opzichte van de zonnestand incl. schaduwwerking zijn ook variabel te noemen. Al deze factoren brengen in sommige gevallen een bijzonder gevarieerde plantengroei met zich mee. Helaas heeft het beheersbeleid van voor de tweede wereldoorlog enorme verarmingen teweeg gebracht door het verplicht strooien van kunst-

mest! Zo schijnt Margriet vroeger algemeen te zijn voorgekomen, met het snuitkevertje *Apion stolidum*, dat daarop leeft (Everts, 1898-1921). Momenteel is de Margriet zeldzaam en nog alleen te vinden op de buitenzijde van de Dalemwal. De graslandvegetaties van de wallen behoren tot de klasse der Vochtige Graslanden (*Molinio-Arrhenatheretea*) waarvan de Glanshaver-associatie (*Arrhenatheretum elatioris*) met enkele subassociaties wel de belangrijkste plantengemeenschappen zijn, op de teen in de richting van het water overgaand in een Moerasspirea-associatie (*Valeriano-Filipenduletum*). Op één plaats van de walteer komt de Bosbies-associatie (*Scirpetum sylvatici*) voor. Denklijk vanwege het in beweging zijn van het afkomend water omdat het er boven liggend talud zeer hoog is en/of door de wisselende grondwaterstand, afhankelijk van de rivierwaterstand in de Merwede/Vluchthaven.

De meest voorkomende grassen zijn Frans raaigras, Goudhaver, Kropaar, Rood zwenkgras, Beemdlangbloem, Kweek, Reukgras, Fioringras, Grote vossesstaart, Veldbeemdgras en Ruw beemdgras. Minder algemeen zijn Kamgras, Timotheegras en Echte witbol. Langs de wandelpaden floreert voornamelijk Straatgras en op veel betreden plaatsen het Engels raaigras. Tussen de grassen bevinden zich vooral op zuidhellingen diverse kruiden, o.a. Veldzuring, Gewone hoornbloem, Pinksterbloem, Smalle weegbree, Rode klaver, Vogelwikke, Brunel, Gewoon knooppkruid, Scherpe boterbloem, Veldlathyrus, Paardebloem, Madeliefje, Berklauw, Peen, Glad walstro, Tweejarig streepzaad en Pastinaak. Op een enkele plaats Boerenwormkruid, Muskuskaasjeskruid, Margriet, Mierikswortel, Smalbladige wikke, Aardaker en Gewone vogelmelk.

Zo hier en daar vertoont de graslandvegetatie een meer ruderaal karakter met soorten als Groot kaasjeskruid, Vlasleeuwebek,



Fig. 2.
*De Beer met de
twee monniken
en de stelling-
molen „Nooit
volmaakt”. Foto
G. Hofenk.*

Zandkool en Pijlkruidkers, kensoorten van de Raket-orde (Sisymbrietalia).

Op verscheidene plaatsen zijn de taluds begroeid met Groot hoefblad, in het voorjaar prikkend met de mooie bloeiwijzen, gevolgd door de bruidstooi van Fluitekruid. Het Fluitekruid wordt daarna successievelijk overgroeid door de bladeren van het Groot hoefblad, dat hier in de volksmond wilde rabarber wordt genoemd. Het zijn deze bladeren die de taluds in de zomer een decoratieve aanblik geven.

Op beschaduwde plaatsen onder iepen en meidoornhaag groeit zeer spaarzaam Bosandoorn, Heksenkruid alleen onder iepen.

Bijzonder interessant zijn de struwelen onderaan en op de tenen, op sommige plaatsen tegen het talud aan de buitenzijde van de Wolpheren- en de Bagijnenwal. Deze verspreide lintvormige houtopstanden zijn in de loop van zo'n vijfenzeventig jaar spontaan gegroeid tussen de spleten van de bazaltglooiingen. Opvallend langs het Merwedekanaal zijn de Gewone essen met enkele wilgesoorten, Zwarte els en Gewone esdoorn. Op één plaats in een rietpoeltje onder wilg komt het Groot springzaad voor. Aan de

buitenzijde van de Wolpherenwal zijn het vooral Eenstijlige meidoorns met nog een enkele iep. Iepen schijnen in vroeger jaren bijzonder algemeen te zijn geweest, maar door de beruchte iepziekte zijn vele te gronde gegaan en dat gaat nog steeds door. De struikvormige iepen die nog aanwezig zijn, zijn over het algemeen verjongingen die gegroeid zijn op de broekeinden van voormalige iepebomen. Op het onderste gedeelte van de buitentaluds en -tenen domineren op vele plaatsen de Dauwbraam en de Grote brandnetel.

Dient nog vermeld te worden dat er tussen de walmuur van de Dalemwal en de Oostgracht, op de zg. Sluipwal, op ongeveer ruim een meter afstand van de muur een haag van Eenstijlige meidoorns voorkomt. Deze is in vroeger jaren aangeplant. Meidoornhagen worden als het ware langs grachten gehanteerd om op die manier o.a. muurinstortingen met eventuele grondverschuivingen tegen te houden; althans om te voorkomen dat deze in het water terecht komen.

Wal m u r e n zijn nog te vinden aan de buitenzijde van de Dalem- en de Altenawal

en gedeeltelijk aan de buitenzijde van de Wolphen- en de Bagijnenwal. Vermeldenswaard is het voorkomen van twee waterkerende muurformaties, de beeren. Op één staan twee torenvormige stenen bouwsels, zg. „monniken” (fig. 2). De muren en beren zijn in de loop der tijden behoorlijk goed onderhouden, zodat van een belangwekkende muurbegroeiing geen sprake is. Planten als Mannetjesvaren, Muurvaren, Muurleeuwebek en Kleine leeuwebek, Muurpeper en Wit vetkruid zijn als enige bijzonderheden te vermelden; andere voorkomende kruiden kunnen buiten beschouwing worden gelaten. Als curiosum werd er een keer een armetierige Kale jonker gevonden.

Rondom de stadswallen liggen w a t e r p a r t i j e n, waarvan de Oostgracht, het Paardenwater, het Zwanenwater en de Duivelsgracht nog over zijn van het grachtenstelsel der vesting. Daarvan is de Oostgracht met de twee erin liggende „ravelijnen” (eilanden) nog authentiek, alhoewel deze gracht wordt doorsneden door een dijklichaam, vanwege de hoge kosten van aanleg (begin 1800), de „kapitale dam” genoemd. Door deze dam of dijk ontstond een geheel nieuwe coupure en uitvalsweg over de Dalemse Dijk naar Gelderland.

De oevers der grachten hebben veelal onder water steil aflopende kanten, zodat er weinig verlandingsfasen voorkomen. Ze zijn dan ook over het algemeen begroeid met hoog opgaande lintvegetaties die behoren tot de Riet-klasse (Phragmitetea), waaronder de gemeenschap van Kalmoes en Gele lis (gemeenschap van *Acorus calamus* en *Iris pseudacorus*).

De langs de oevers spaarzaam voorkomende uitstulpende verlandingszones worden ingenomen door vegetaties die hoofdzakelijk behoren tot de Liesgras-sociatie (sociatie van *Glyceria maxima*), het verbond der grote Zeggen (*Magnocaricion*) en tot een subasso-

ciatie van de Mattenbies-Riet-associatie (*Scirpo-Phragmitetum solanetosum*). In de verlandingszone der onbegaanbare drijfkillen komt het Waterscheerling-verbond (*Cicution virosae*) voor, meestal begrensd door de associatie van Kleine lisdodde (*Typhetum angustifoliae*).

De Oostgracht-binnendijs met de watergangen rondom de ravelijnen bevat veel rottingsslib, zodat net onder water het Gedoornde hoornblad zeer algemeen voorkomt. De bovenste etage wordt ingenomen door soorten van het Waterlelie-verbond (*Nymphaeion*), zoals Waterlelie en Gele plomp, in het Paardenwater echter alleen Gele plomp.

Het gedeeltelijk beschaduwde wateroppervlak van de geheel afgesloten Duivelsgracht is in de zomer bedekt met een laag Bultkroos, wat mede wijst op een sterke verontreiniging van het water door aangrenzende bewoning. Tussen het Bultkroos drijft het onopvallende Wortelloos kroos.

B u i t e n d i j k s vertonen de wateren, zoals de Oostgracht-buitendijs met de Zalmhaven, een totaal andere vegetatie vanwege de voormalige intensieve getijdsfeer, waardoor hier planten als Duval's bies, Mattenbies, Stekende bies, Zeebies, Gele plomp (zwak) en Riet wel de voornaamste soorten zijn.

Aan de Oostgracht-buitendijs grenzen nog de zg. „militaire landsgronden”, doorsneden door een oude uitvalsweg (een versleten grindweg) vanuit de monumentale Dalem-poort in de richting Dalem. Aan de zuidzijde daarvan grenst een oude ten dele volgeslibde stroomgeul van de Merwede, de Nieuwe Haven, die voor het grootste gedeelte begroeid is met Riet. Eveneens aan de zuidzijde daarvan ligt de zg. Plaat, als buitenwaard een overblijfsel van de voormalige Middenwaard.

De vegetaties van de Dalemse Dijk (taluds)

en de hogere graslanden behoren groten-deels tot het Glanshaver-verbond (*Arrhenatherion elatioris*). Door het veelvuldig gebruik van kunstmest is de granslandvegetatie van de als hooi- en weiland in gebruik zijnde Plaat gedegenereerd. Eveneens is dat het geval met de dijktafsluitingen door toedoen van incidentele bespuitingen (enige jaren geleden), overbeweiding en verwaarlozing (niets doen).

Ondanks alles zijn er toch nog plantesoorten te vinden die de associatie van Sikkelklaver en Zachte haver (*Medicagini-Avenetum pubescentis*) met enige subassociaties vertegenwoordigen. Dat zijn o.a. Sikkelklaver, Kruisdistel, Heksenmelk, Engels raaigras, Witte klaver en Karwij. Onder invloed van een tamelijk intensieve beweiding komt langs de Dalemse Dijk aan een kant de Kamgrasweide (*Lolium-Cynosuretum*) voor in enkele subassociaties. Enkele daarvan zijn het L.-C. *plantaginetosum mediae* en het L.-C. *ononidetosum*, welke een overgang vormen naar het *Medicagini-Avenetum pubescentis*. Soorten als Ruige weegbree en Kattedoorn zijn daar nog steeds geen zeldzaamheid. Door een gedeeltelijke dijkverbreding is een stuk Kamgrasweide verloren gegaan, maar door overleg is bij de uitvoering de bovenste grondlaag opgeslagen geweest en later bij de voltooiing van talud en teen weer aangebracht. De resultaten hiervan zijn nog onbekend, alhoewel de verschillende plantesoorten die de Kamgrasweide uitmaken al wel reeds zeer verspreid zijn terug gevonden. Tot beweiding is men nog niet over kunnen gaan, daar de vegetatiemat nog open plekken vertoont — er is namelijk niets ingezaaid — en er nog enkele cultuurtechnische werken uitgevoerd moeten worden.

De vegetaties beneden gemiddeld hoog water waren onderhevig aan het getij en zijn te verdelen in die van open water, zand- en slikplaten, ruigten, biezen- en rietgorzen en

enige relictten griend- en vloedbos. Het zou in deze te ver voeren om afzonderlijk in te gaan op de talrijke soortensamenstellingen van de getijdenezone.

Een uitzondering is op zijn plaats ten opzichte van de plantengroei in de spleten van de bazaltsteenformaties van de strekdammen met verbindingsdammen en de bazaltsteenglooiingen buiten de Waterpoort. Vanaf eind mei zijn deze bazaltruggen rijkelijk versierd met massa's kleurig bloeiende ruige plantformaties. De feestelijke boeketten zijn hoofdzakelijk samengesteld uit Moeraskruiskruid en Kattestaart, Wilde bertram, Grote wetereppe en Rietgras, met soms daar weer tussen en bovendien prijkend de zeer decoratieve stoere Grote engelwortel, met bloeiwijzen soms zo groot als bokshandschoenen. Vanaf augustus sieren Late guldenroede en enkele soorten asters (*Wilgaster* en *Lancetbladige aster*) opnieuw de bazaltruggen. Midzomer is het langs de Merwede in de nabijheid van de groene vesting een waar lustoord met gebloemde plantensluiers; als het ware een openlucht-bloemisterij.

Naast een strekdam groeide tot 1970 op een aanwas het Knolribzaad. Deze groeiplaats was sinds 1968 nieuw voor Nederland. Het verdwijnen van deze reusachtige schermbloemige plant nabij de vesting zal vermoedelijk het gevolg van successie zijn, òf van de langdurig zeer hoge rivierwaterstanden van eind februari tot en met begin maart en rond Pinksteren 1970.

Rest mij nog het een en ander te vermelden over het glacis of te wel de buitenste verdedigingslinie. Als een zigzag-groenstrook ligt deze parallel aan de Oostgracht-binnendijks.

Het binnenste gedeelte van het glacis bestaat uit moestuinen, evenals op de ravelijnen. Op enkele plaatsen komen jonge houtopstanden voor in de vorm van struiken. Oude houtopstanden, voornamelijk bomen,

zijn in de hongerwinter 1944-1945 geveeld. In de moestuinen zijn wel eens interessante adventieven te vinden, meestal afkomstig van duivemest. Hierdoor werden er Boekweit, Ruige lathyrus, Serradelle en Bolderik aangetroffen.

Het buitenste gedeelte van het glacis is bezet met een droog griendbos, indertijd bedoeld als een zacht glooiende veldborstwering. Dit griendbos is met zijn diverse meer dan honderd jaar oude wilgestobben, waarvan vele ruim 1,50 m lang zijn, een ruig stuk natuur, alwaar Eikvaren geen zeldzaamheid is. Verspreid op enkele plaatsen groeien Eenstijlige meidoorns en enkele oude vlierstruiken en Zomereiken.

Doordat het griendbos niet meer gewied wordt, hebben Grote brandnetel en Dauwbraam er de overhand gekregen, waardoor een ondoordringbare wildernis in de zomer ontstaat. Toch zijn er nog soorten als Gewone vogelmelk, Nagelkruid, Heggerank(!), Speenkruid, Maarts viooltje, Klimop, Robertskruid en zelfs Italiaanse aronskelk te vinden, die in sterke mate bijdragen aan de natuurwetenschappelijke betekenis van het griendbos.

Grenzend aan het glacis ligt het Wijdschild, een voormalig ongereguleerd landbouwpolder. Voor dit open veld is echter een bestemmingsplan in onderdelen opgesteld en ook reeds gedeeltelijk goedgekeurd, zodat het Wijdschild een onderdeel gaat vormen van een grote woonwijk. Tegen de in het genoemd bestemmingsplan opgenomen hoogbouw, o.a. in de vorm van twee torenflats, is beroep aangetekend in verband met de schoonheid van het rivierlandschap en het oude Gorinchem. De eerste woningen (laagbouw) is men reeds aan het bouwen.

Het zal zonder meer duidelijk zijn dat de avifauna op en om de vesting behoorlijk rijk is aan soorten, die er hetzij als broedvogel, als wintergast of als doortrek-

ker, worden aangetroffen. Het aantal tot nog toe waargenomen vogelsoorten bedraagt 159, waarvan 52 broedvogel zijn. Dit hoge aantal is mede te danken aan de ligging van de vesting ten opzichte van de Boven-Merwede met open uiterwaarden en de getijdsfeer en van het Linge-gebied.

De vele vogelsoorten zullen niet uitvoerig besproken worden, daar zij een onderdeel vormen van de Avifauna van Gorinchem, welke te zijner tijd opgenomen zal worden in de „Avifauna van Midden-Nederland”. We zullen ons hier beperken tot een vermelding van de geregelde broedvogels en de geregelde wintergasten.

Die broedvogels zijn Fuut, Roerdomp, Wilde eend, Zomertaling, Slobeend, Patrijs, Fazant, Kwartelkoning, Waterhoen, Meerkoet, Kievit, Grutto, Tureluur, Houtduif, Tortelduif, Turkse tortel, Bosuil, Gierzwaluw, Veldleeuwrik, Boerenzwaluw, Huiszwaluw, Graspieper, Gele kwikstaart, Winterkoning, Heggemus, Zanglijster, Merel, Gekraagde roodstaart, Grote en Kleine karekiet, Bosrietzanger, Rietzanger, Spotvogel, Tuinfluit, Grasmus, Braamsluiper, Fitis, Tjiftjaf, Grauwe vliegenvanger, Koolmees, Pimpelmees, Matkopmees, Boomkruiper, Rietgors, Kneu, Groenling, Vink, Huismus, Spreeuw, Zwarte kraai, Kauw en Ekster.

De geregelde wintergasten zijn Fuut, Dod-aars, Roerdomp, Wilde eend, Wintertaling, Smient, Pijlstaart, Kuifeend, Tafeleend, Middelste zaagbek, Knobbelswaan, Kleine zwaan, Torenvalk, Waterral, Waterhoen, Meerkoet, Grote mantelmeeuw, Zilvermeeuw, Stormmeeuw, Kokmeeuw, Houtduif, IJsvogel, Veldleeuwrik, Graspieper, Klapekster, Kramsvogel, Koperwiek, Roodborst en Keep. Over het voorkomen van zoogdieren, reptielen, amfibieën, vissen en insecten op en om de vesting is geen intensief onderzoek verricht. Incidenteel zijn waargenomen: Mol, Bosspitsmuis, Veldspitsmuis, Egel, Rosse

woelmuis (voornamelijk in het griendbos van het glacis), Veldmuis, Dwergmuis (vnl. in het griendbos van het glacis), Bruine rat, Konijn (uitgezet!), Haas, Hermelijn, Wezel, Bunzing, Kleine watersalamander, Gewone pad, Groene kikvors (vrij weinig in de Oostgracht-binnendijks) en Bruine kikvors. Voorts worden geregeld jagende vleermuizen gezien; deze werden evenwel niet gedetermineerd.

Tot op heden is de groene vesting Gorinchem nog steeds zoiets als „niemandsland met vrij entree”, wat er zo ongeveer op neer komt dat iedereen kan doen en laten wat hem goed dunkt. In wezen is het een

probleemgebied zoals de meeste vestingen en fortificatiën, doordat allerlei overheidsinstanties menen op het een en ander aanspraak te moeten maken. Dit komt niet ten goede aan een zoveel mogelijk veelzijdig algemeen belang, ook niet aan de levende natuur in al haar nuances.

Deze prachtige monumentale groengordel met omgeving is toe aan een uiteindelijke bestemming, die van natuurbehoud en recreatie. Het ganse bouwwerk is meer dan een gedenkteken van historie en bouwkunst alleen. Zeker in een tijd als deze, die vraagt om een leefbaar milieu.

Litteratuur:

- Westhoff, V. & A. J. den Held, 1969. Plantengemeenschappen in Nederland. Zutphen.
Heukels, H. & S. J. van Ooststroom, 1962. Flora van Nederland. Groningen.
Everts, E., 1898-1921. Coleoptera Neerlandica, Deel II: 718. Den Haag.
Schukking, W. H. De oude vestingswerken van Nederland.
Kroon, G. H. J. de, 1967. Recreatie en Natuurbehoud op en om onze stadswallen. Gorinchem.
Lokaal voorstel aan het gemeentebestuur van Gorinchem.
Kroon, G. H. J. de, 1971. Een nationaal interprovinciaal uiterwaardenpark. De Levende Natuur 74: 73-79.

De Europese hondsvij (Umbra krameri)

P. VAN DE MUNCKHOF.

De Europese hondsvij (*Umbra krameri*) (fig. 1), een kleine roofvij van ongeveer 12 cm lengte, is in ons land inheems in oostelijk Noordbrabant.

Vroeger was hij in Horst zeer talrijk in de Kabroekse Beek en in het gebied de Donk, gelegen tussen Horst en Meterik (fig. 2). In de Donk kwam hij vooral voor in traag stromende of stilstaande wateren, o.a. in de Oude Beek (een oude arm van de Kabroekse Beek, die in de zomer grotendeels droog lag) en ook in de Rotvensloop. In de winter en de lentemaanden, wanneer tengevolge van de slechte afwatering grote oppervlakten weiland onder water kwamen te staan, kon

hij zich vaak over een groot deel van de Donk verspreiden. Ook via de Kabroekse Beek die dan dikwijls buiten zijn oevers trad.

In de lentemaanden zwommen de volwassen dieren tot een halve kilometer de sloten op

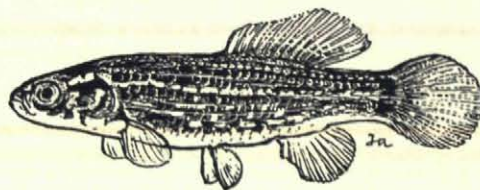


Fig. 1. Europese hondsvij (*Umbra krameri*). Uit „Welke vis is dat?” van J. Ruting.