

---

# Vijf jaar vleermuizenbeheer in het Fort van Oelegem

---

door H. WAETERSCHOOT\*

\* Kapellestraat 243b  
B - 2630 AARTSELAAR

Inleiding:

Het Fort van Oelegem is één der forten van de derde verdedigingsgordel rond Antwerpen. Met de bouw van deze betonnen vesting werd gestart in 1909, doch door het uitbreken van de Eerste Wereldoorlog kon de uiteindelijke afwerking pas veel later geschieden. Het Fort is gesitueerd 1 km ten noorden van het Albertkanaal en omgeven langs de westzijde door een parkgebied bestaande uit een gemengd eiken-beukenbos en canadabos (Het Vrieselhof), en ten oosten door een afgewisseld landschap van weiden, loof- en naaldbosjes.

Vanaf de zomer van 1984 huurt de Vlaamse Jeugdbond voor Natuurstudie en Milieubehoud Natuur 2000 dit 4,5 hectare groot domein, dat voordien winter en zomer vrij toegankelijk was. Onmiddellijk werden de nodige maatregelen getroffen om het gehele domein voor het publiek af te sluiten zodat het Fort enkel onder begeleiding en enkel tijdens de zomermaanden beperkt toegankelijk bleef.

Vleermuizenbestand:

Tabel 1 geeft de evolutie van het vleermuizenbestand weer sinds de afsluiting voor het publiek in 1984. Opmerkelijk is de sterke toename van zowel het aantal soorten, als het aantal exemplaren per soort. Dit wordt verder gestaafd door de resultaten van een telling uitgevoerd in 1979 welke slechts 18 vleermuizen opleverde met volgende speciesverdeling: 9 ex. *Myotis daubentoni* en 9 ex. *Myotis mystacinus/brandti*.

Tabel 1: telresultaten Fort Oelegem:

	84/85	85/86	86/87	87/88	88/89
<i>Myotis daub.</i>	32	50	62	101	212
<i>Myotis myst./br.</i>	17	14	12	69	69
<i>Myotis daub./myst.</i>	4	25	81	14	/
<i>Plecotus auritus</i>	4	4	1	8	5
<i>Myotis natter.</i>	2	2	4	11	35
<i>Myotis emar.</i>	4	6	3	3	2
<i>Myotis dasyc.</i>	0	0	0	1	4
Species	7	10	3	34	16
<i>Pipistrellus</i>	0	0	10	31	19
<i>pip./nat.</i>					
Totaal	70	111	176	337	362

De telresultaten opgenomen in tabel 1 zijn de weergave van de jaarlijkse wintertelling welke telkens wordt uitgevoerd omstreeks 1 januari met eenzelfde aantal tellers. Toch dient de toename enigszins gerelativeerd te worden. Enerzijds is de opmerkelijke toename tijdens de winter 87/88 in hoofdzaak te wijten aan het voor de eerste maal tellen van de waterafvoerkanalen. Deze bakstenen afvoerwegen blijken gezien hun structuur, bakstenen metselwerk met 10 cm diepe smalle groeven, uitermate geschikt voor de overwintering van voornamelijk *Myotis daubentoni* en *Myotis nattereri*. De vochtigheid bedraagt hier gans het jaar door 100% en de temperatuur is vooral gedurende de winterperiode erg stabiel (10-12 C).

#### Representativiteit van de wintertellingen:

Om de representativiteit van de wintertellingen te verhogen wordt tweemaal per winter steeds omstreeks dezelfde periodes geteld. De resultaten van de beide wintertellingen 88/89 worden weergegeven in tabel 2. Hieruit kan onomstotelijk vastgesteld worden dat ondanks de complexiteit van het bouwwerk en de soms moeilijke toegankelijkheid van de winterverblijfsites, gedurende beide wintercontroles vrijwel evenveel individuen per soort worden geteld en dit ondanks het feit dat vele vleermuizen zich tijdens de winterperiode verplaatsen.

Tabel 2: representativiteit aan de hand van twee wintertellingen gedurende de winter 88/89.

	1° telling 08.01.89	2° telling 19.02.89
<i>Myotis daub.</i>	212	210
<i>Myotis myst./br.</i>	69	69
<i>Myotis daub./myst.</i>	0	0
<i>Plecotus auritus</i>	5	5
<i>Myotis natter.</i>	29	35
<i>Myotis emar.</i>	2	2
<i>Myotis dasyc.</i>	4	0
Species	22	16
<i>Pipistrellus</i>	14	19
<i>pip./nat.</i>		
Totaal	357	356

#### Soortbespreking:

##### *Myotis nattereri*

De laatste jaren vooral sinds de winter 87/88 en nog meer uitgesproken in 88/89 nam het aantal Franjestaarten zeer sterk toe. Een verklaring hiervoor kan mogelijks mede gegeven worden aan de hand van het toenemend aantal zomerwaarnemingen van deze soort op en in de onmiddellijke omgeving van het Fort van Oelegem. Het bestaan van een zomerkolonie in de onmiddellijke omgeving is de meest aangewezen reden. Tot op heden kon deze eventuele zomerkolonie nog niet gelokaliseerd worden.

*Myotis mystacinus/brandti*

Deze soort heeft in vergelijking met *Myotis daubentoni* tijdens haar winterverblijf in het Fort een opmerkelijke voorkeur voor ruimten waar grotere temperatuurschommelingen voorkomen. Tengevolge hiervan kan gedurende periode met lagere buitentemperaturen een grotere migratie naar dieper in het Fort gelegen plaatsen vastgesteld worden. De vochtigheid van deze ruimten is in vergelijking met de winterverblijfplaatsen van *Myotis daubentoni* meestal lager, wat een logisch gevolg is van de grotere luchtcirculatie in het Fort. Het opvallend lage aantal exemplaren *Myotis mystacinus/brandti* tijdens de strenge winter 86/87 was in hoofdzaak te wijten aan de migratie naar moeilijk toegankelijk plaatsen, zodat bij gevolg het onderscheid met *Myotis daubentoni* soms moeilijk te maken was.

*Myotis daubentoni*

Net zoals in de andere hibernacula blijkt dit ook de meest algemene soort te zijn in het Fort. *Myotis daubentoni* komt meestal voor in tochtvrije ruimten en in de spleten van de waterafvoerkanalen (gekend als de 'watergangen'). Het voorkomen van een zomerkolonie van deze soort van zo'n 50-tal dieren duidt ook aan dat het Fort niet alleen z'n belang heeft als overwinteringsplaats doch ook als kolonieverblijfplaats. Het ideale biotoop speelt in het voorkomen van deze soort zeker en vast een belangrijke rol.

*Plecotus auritus*

Het voorkomen is afhankelijk van de buitentemperatuur, vermits deze soort waarschijnlijk meer overwintert in holle bomen (welke uiteindelijk genoeg voorhanden zijn in het Vrieselhof). Begint het meer en meer te vriezen dan zal men ook meer grootoren overwinterend aantreffen in de koudere en drogere gedeelten.

*Myotis emarginatus*

Vermits deze soort steeds vrijhangend aangetroffen wordt, kan men ze niet missen tijdens de tellingen. In vergelijking met de censustellingen uit andere forten in de buurt, blijkt dat men elke winter ongeveer hetzelfde aantal ingekorven vleermuizen overwinterend aantreft. Zitten er bijvoorbeeld weinig ingekorven vleermuizen in het Fort van Oelegem, dan zal men ze aantreffen in de andere forten in de buurt (omgekeerd is dit ook zo, waaruit mag blijken dat zelfs soorten zoals de ingekorven vleermuis tijdens de winterperiode migreren. Het Fort van Oelegem zal in de toekomst een belangrijke rol spelen in het behoud van deze soort.

*Myotis dasycneme*

Wordt pas sedert de laatste 2 jaar overwinterend aangetroffen. Tijdens de zomer van 1988 werden enkele jagende dieren waargenomen op grote plassen in de buurt en op het Albertkanaal. De kans is dus wel reëel dat men zich in de toekomst aan een toename van deze soort mag verwachten.

*Pipistrellus pipistrellus/nathusii*

Wordt ook pas de laatste 3 jaar aangetroffen en eigenaardig genoeg steeds op dezelfde plaats, namelijk een spleet in een gang tussen 2 houten balken. Of het hier om de gewone of ruige dwergvleermuis gaat, kon men nog niet bepalen. Ook is het niet steeds eenvoudig om al deze samengetroefte dieren te tellen, zeker als men weet dat men ze slechts door een spleet van 1,5 à 2 cm breed kan zien.

Beheersmaatregelen:

Benevens het afsluiten van het Fort voornamelijk in de winterperiode welk een spectaculaire stijging van het aantal individuen met zich mee bracht, werden er andere beheersmaatregelen genomen, welke al dan niet resulteerden in een verhoogde vleermuizenpopulatie. Het beperken en reguleren van de luchtcirculatie in 1986 heeft een aanzienlijke verbetering van de vleermuizenpopulatie teweeggebracht. Voornamelijk het afsluiten van tochtgaten en luchtcirculaties aan de bovenzijde van de lokalen, bleek in dit kader renderend. Gezien het grotere belang van een konstante temperatuur en vochtigheid voor *Myotis daubentoni* ten opzichte van *Myotis mystacinus/brandti* resulteerde dit in een algemene toename van *Myotis daubentoni* in de betrokken Fort gedeeltes.

Daarentegen leidde het aanbrengen van holle bakstenen in de open gangen enerzijds en het uitkappen van bakstenen tussenmuren (zodat holle bakstenen beschikbaar werden) anderzijds, tot een zeer aanzienlijke verhoging van het aantal *Myotis mystacinus/brandti* vanaf de winter 87/88.

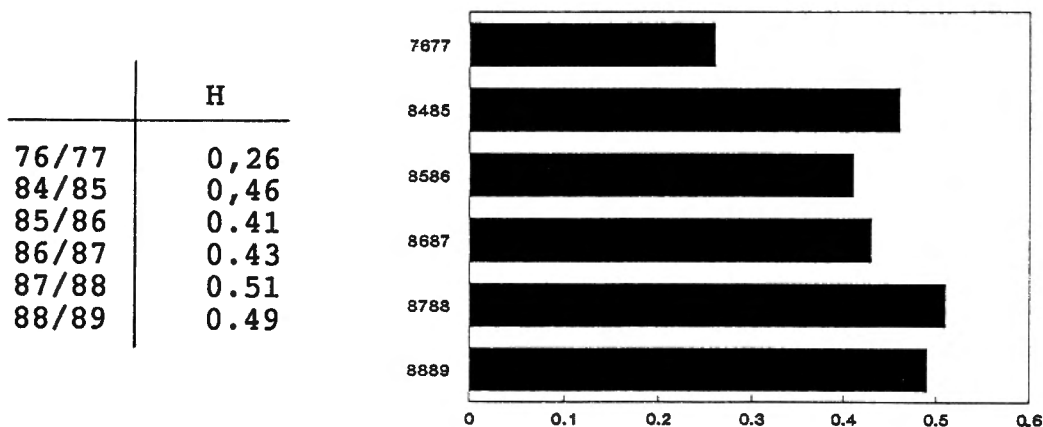
Soortendiversifikatie:

Het soortenaantal van een vleermuizengemeenschap kan een eenvoudige diversiteitsparameter zijn. Het kan echter tevens een gebrekkige weerspiegeling van de realiteit zijn, vermits er geen rekening gehouden wordt met het aantal individuen per soort. Een veel betere maat voor de diversiteit wordt gegeven door de Brillouin-diversiteitsindex. Hoe groter het aantal species en het aantal individuen per soort hoe hoger de diversiteit. Bovendien kan opgemerkt worden dat hoe groter het totale aantal vleermuizen, hoe groter de kans dat alle mogelijke soorten welke potentieel in het habitat vertegenwoordigd kunnen zijn, gevonden worden.

BRILLOUIN-diversiteitsindex:  $H = 1/N \log \frac{N!}{n_1! n_2! \dots n_i!}$

waarbij N = totaal aantal individuen en  
 $n_i$  = totaal aantal individuen per soort i.

Tabel 3 geeft een overzicht van de diversiteitsindexen per wintertelling sinds de winter 84/85 weer.

Tabel 3: diversiteitsindexen voor het Fort van Oelegem:

H = 1 geeft een ideale soorten/aantal verhouding.

H = 0 geeft een totale dominantie van één soort weer.

H > 0,5 geeft een goede soorten verhouding weer.

#### Besluiten & samenvatting:

Het beheer van het Fort van Oelegem gedurende de laatste 5 jaren heeft opmerkelijke resultaten opgeleverd. Vooral de totale afsluiting voor het publiek en het creëren van ongestoorde winterverblijfplaatsen heeft een gunstig effect gehad. Bovendien een zeer sterke stijging van het aantal *Myotis daubentoni* ten gevolge van de aanwezigheid van een zomerkolonie kon vooral een spectaculaire toename van het aantal overwinterende *Myotis nattereri* en *Myotis mystacinus/brandti* vastgesteld worden. Uit de Brillouin-diversiteitsindex mag men besluiten dat het Fort een goede soorten/aantal verhouding weergeeft.

#### Resumé:

La gestion du Fort d'Oelegem pendant les 5 dernières années a donné des résultats remarquables. Ce sont surtout l'interdiction totale des visites publiques et la création d'endroits tranquilles où les chauves-souris peuvent hiberner qui ont eu un effet favorable. La forte augmentation du nombre de *Myotis daubentoni* (entre autre par la présence d'une colonie estivale), de *Myotis nattereri* et *Myotis mystacinus/brandti* montre que le Fort est une réserve de grand intérêt. Par l'index de diversification (Brillouin) on a pu conclure qu'il y a une bonne relation entre les espèces et leur nombre dans le site.