

## Przyrodnicze znaczenie fortyfikacji dolnej Wisły

W czasie militarnego wykorzystywania fortyfikacji, okoliczny teren otaczały fosa, a część przedpola obsadzano drzewami i krzewami. Roślinność ta pełniła funkcje maskujące i tworzyła dodatkową przeszkodę terenową; kształtowała się na przestrzeni dziesiątek lat. Dzisiaj fosa, stoki bojowe, skarpy i wewnętrzne nasypy porośnięte są przez fragmenty lasów liściastych, w runie których występują barwnie kwitnące wiosną rośliny zielne. Warstwę drzew budują klony, warstwę krzewów tworzą tarniny, głogi, dzikie róże oraz jeżyny. Nielatwy do penetrowania przez ludzi gęszcz stanowi idealną ostoję dla wielu gatunków zwierząt. Pospolicie występują tu drobne ptaki śpiewające jak zięba, kapturka czy pierwosnek, spotkać można sówkę, kowalikę, kwiczoła, kosa i wiele innych. W zaroślach fortecznych schronienia szukają sarny, lisy, kuny i zające. Nagrzane od słońca betonowe fragmenty schronów wabią ciepłolubne jaszczurki. Podmokłe fosa, zalane kaponiere oraz korytarze są miejscem wiosennych godów żaby moczarowej, żaby trawnej i ropuchy szarej. Wnętrza i korytarze upodobały sobie motyle, pająki i ślimaki.

Najliczniejszymi mieszkańcami fortyfikacji są nietoperze, które odnajdują tu doskonałe warunki do odbycia zimowego snu. Najczystszy gatunkami występującymi w fortyfikacjach dolnej Wisły są nocek Natterera, noczek rudy, noczek duży, mopek i gacek brunatny. W większych obiektach znajdują się całe ich kolonie, w małych spotykać można pojedyncze osobniki. Na obszarze dolnej Wisły, znajdują się trzy ważne w skali kraju zimowiska tych ssaków. Wszystkie zostały ujęte w europejskiej sieci obszarów chronionych Natura 2000. Największym z nich jest Cytadela Grudziądz (PLH040014), w której naliczono około dwóch tysięcy nietoperzy należących do siedmiu gatunków. Drugim co do wielkości zimowiskiem są Forty w Toruniu (PLH040001), gdzie każdej zimy gromadzi się od 400 do 600 osobników, trzecim, mniejszym zimowiskiem jest Zamek Świecie (PLH040025), gdzie zidentyfikowano około 90 nietoperzy. We wszystkich zimowiskach występują gatunki wymienione w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej, a więc szczególnie cenne i zagrożone w skali Europy.

W celu zwiększenia liczby zimowisk dla nietoperzy na obszarze dolnej Wisły, w 2009 r. podjęto działania adaptacyjne dwóch schronów piechoty Twierdzy Chełmno. Uporzadkowano wnętrza i otoczenie obiektów, w pomieszczeniach umieszczono ceglane ścianki dla nietoperzy, na suficie w komorach i korytarzach zamontowano pojedyncze cegły dziurawki. Adaptację schronów wykonało Towarzystwo Przyjaciół Dolnej Wisły w ramach projektu czynnej ochrony nietoperzy finansowanego ze środków Eko-Funduszu (sponsora strategicznego), Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu oraz Starostwa Powiatowego w Chełmnie. Prace adaptacyjne przeprowadziła firma Pro Thera z Chełmna. Zimowiska objęte są stałym monitoringiem przyrodniczym.

Robert Gonja & Maria Chybowska

Świecie, Listopad 2009 r

## Environmental impact of the fortification of the Lower Vistula

The fortifications, during their original military use, were surrounded by moats, and parts of fields were planted with trees and bushes. This flora - growing over the course of decades - had a camouflage function and created additional obstacles. Today the moats, battle slopes, escarpments, and inner embankment are covered with outcrops of deciduous trees. The undergrowth is rich in fruits of the forest and blooms in early spring. Maples provide a thicket of trees. Blackthorn, hawthorn, briar-rose and blackberry create a dense cover of bushes. This cover is difficult to penetrate by people but is a great sanctuary for many species of animals. Small birds commonly occurring here are: chaffinch or chiffchaff, as well as jays, nuthatches, fieldfares, blackbirds, and many others. In the fortress thickets deer, foxes, martens and hares find shelter. Sun-heated fragments of concrete bunkers attract stenothermic lizards. In the spring, swamp frogs, grass frogs, and grey frogs mate in the marshy moats, flooded caponiers, and corridors. Interiors and corridors are home to butterflies, spiders, and snails.

The most numerous inhabitants are bats that find excellent conditions for hibernation. The most frequent species at home in the fortifications of the Lower Vistula are: myotis, red myotis, large myotis, and brown long-eared bat. Larger buildings house entire colonies of bats; in small ones single bats can be seen. The Lower Vistula region comprises three major bat hibernation habitats. All are included in the European network of protected areas Natura 2000. The most important one is Cytadela Grudziądz (PLH040014), where about 2000 bats and 7 species have been counted. Forts in Toruń are the second-largest winter hibernation habitat (PLH040001), where every winter from 400 to 600 specimens gather. A smaller winter habitat is the castle in Świecie (PLH040025) with a colony of about 90 bats. All three bat species that are listed in annex II of the Settlement Directive and are considered especially precious and endangered on the European scale.

In order to increase the number of winter habitats for bats in the region of the Lower Vistula, in 2009 action was taken to adapt two shelters of infantry regiments of the Chełmno fortress. The interior and the surroundings were cleaned and inside brick walls for bats constructed. Single airbricks were installed on the ceiling in the chambers and corridors. The adaptation of bunkers was carried out by the Association of The Friends of the Lower Vistula as part of a project concerning active protection of bats financed from Eco-Fund sources (strategic sponsor), Regional Funds of Environment Protection and Water Economy in Toruń as well as County District Authorities in Chełmno. Adaptation works were completed by Pro Thera from Chełmno. Winter habitats are constantly being monitored.

Robert Gonja & Maria Chybowska  
Translated by Edyta Dziapa-Thomas

Świecie, November 2009 r

## Naturwissenschaftliche Bedeutung der Fortifikation der Niederweichsel

Zur Zeit der militärischen Nutzung der Fortifikationen umgab man sie mit Gräben, und das Vorgelände wurde mit Bäumen und Strauchern bepflanzt. Die Vegetation — über viele Jahrzehnte gewachsen - maskierte und schützte zusätzlich das Gelände. Heute sind die Gräben, Abhänge, Abschnungen und Dämme mit Fragmenten von Laubwäldern bewachsen, wo im Unterholz im Vorfrühling bunte Frühlingsblumen blühen. Neben Ahornbäumen treten hier Schlehen, Hagedorn, Wildrosen und Brombeeren auf. Das Dickicht ist für Menschen nicht leicht zugänglich und deshalb ein idealer Zufluchtsort für viele Tiergattungen. Hier nisten kleine Singvögel wie z. B. Finken, und man trifft u.a. Hcker, Kleiber, Wacholderdrosseln, Amseln an. Im Fortifikationsdickicht finden auch Rehe, Föchse, Marder und Hasen Zuflucht. Die von der Sonne erhitzten Betonfragmente der Bunker locken Eidechsen an. Moorfrösche, Grasfrösche und graue Kröten paaren sich im Frühling in nassen Gräben und Oberschwemmen Korridoren. Die Innenräume und Korridore sind besonders bei Schnecken, Spinnen und Schmetterlingen beliebt.

Sehr wohl fühlen sich Fledermäuse, die hier ideale Winterschlafbedingungen finden. Die in den Fortifikationen der Niederweichsel am häufigsten angetroffenen Gattungen sind Fransenfledermaus, rote Nachtfledermaus, große Nachtfledermaus und braune Fledermaus. In größeren Objekten leben ganze Kolonien von diesen Säugetieren, in kleineren findet man nur einzelne Exemplare. Auf dem Gebiet der Niederweichsel liegen drei wichtige Winterschlafplätze dieser Säugetiere. Sie alle gehören zu den europäischen Naturschutzgebieten Natura 2000. Das größte von ihnen ist die Zitadelle Grudziądz (PLH040014), wo man etwa zwei Tausend Fledermäuse von sieben Gattungen gezählt hat. Der zweitgrößte Winterschlafplatz sind die Fortifikationen in Toruń (PLH040001), wo man jeden Winter 400 bis 600 Fledermäuse antreffen kann. Der dritte Winterschlafplatz ist die Burg Świecie (PLH040025) mit etwa 90 Fledermäusen. In allen Winterschlafplätzen gibt es Gattungen, die im Anhang zur II. Brutstättendirektive erwähnt werden, die also besonders wertvoll und in Europa bedroht sind.

Um die Zahl von Winterschlafplätzen im Gebiet der Niederweichsel zu vergrößern, begann man im Jahr 2009, zwei Bunker der Festung Chełmno umzubauen. Das Innere und die Umgebung der Objekte wurden aufgeräumt, in einzelnen Räumen wurden Ziegelwände für Fledermäuse gebaut, an den Decken in den Kammern und in Korridoren wurden einzelne Ziegel mit Löchern befestigt. Der Umbau der Bunker wurde von der Gesellschaft der Freunde der Niederweichsel im Rahmen des Projekts zum Fledermausschutz durchgeführt, das von Eko-Fundusz (Hauptsponsor), dem Umweltfonds der Woiwodschaft in Toruń und von der Kreisstadt in Chełmno finanziert wurde. Die Umbauarbeiten wurden von der Firma Pro Thera aus Chełmno durchgeführt. Die Winterschlafplätze werden ständig naturwissenschaftlich überwacht.

Świecie, November 2009 r

Robert Gonja & Maria Chybowska  
Übersetzung Ewa Schulz

Towarzystwo  
Przyjaciół  
Dolnej Wisły

Towarzystwo  
Przyjaciół  
Dolnej Wisły

Towarzystwo  
Przyjaciół  
Dolnej Wisły

Towarzystwo  
Przyjaciół  
Dolnej Wisły

Towarzystwo  
Przyjaciół  
Dolnej Wisły

Towarzystwo  
Przyjaciół  
Dolnej Wisły

Towarzystwo  
Przyjaciół  
Dolnej Wisły

Towarzystwo  
Przyjaciół  
Dolnej Wisły