



for a living planet[®]

RAPORT Z MIGRACJI FOK WYPUSZCZONYCH W 2010 ROKU



Foto: Anna Kulasiewicz i Paweł Bloch – Stacja Morska

Opracowanie: Magda Chudzińska

Hel, 30 marca 2011 roku.

Dla rozwoju infrastruktury i środowiska



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



*Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko
Projekt: Wsparcie restytucji i ochrony ssaków bałtyckich w Polsce*

Spis treści:

1. Foki wypuszczone w 2010 r.	3
2. Nadajniki	4
3. Focze śledztwo – jak to działa	5
4. Gdzie są nasze foki	6

1. Foki wypuszczone w 2010 r.

W 2010 roku wypuściliśmy 8 fok szarych. Trzy z nich urodziły się w Fokarium, a pięć-urodzonych na wolności, zostało znalezionych na plaży i po pobycie w szpitaliku zostały wypuszczone razem z fokami urodzonymi w Fokarium.

Imię	Płeć	Pochodzenie	Data wypuszczenia	Ostatni sygnał z nadajnika	Typ nadajnika
Jolka	♀	Fokarium	15/06/2010	18/09/2010	SPLASH
Jantar	♂	Fokarium	15/06/2010	30/10/2010	SPLASH
Jadrinka	♀	Fokarium	15/06/2010	-	SPOT
Orzechówka	♀	Bałtyk	15/06/2010	-	SPOT
Sobiś	♂	Bałtyk	15/06/2010	31/10/2010	SPOT
Kasia	♀	Bałtyk	10/08/2010	-	SPLASH
Mika	♀	Bałtyk	15/06/2010	-	SPOT
Darka	♀	Bałtyk	15/06/2010	10/08/2010	SPOT

Siedem z naszych fok, jak co roku, wypuściliśmy w Słowińskim Parku Narodowym. Jedynie samiczka Kasia została wypuszczona na półwyspie Helskim, w pobliżu Stacji Morskiej UG.



**Kasia z nadajnikiem satelitarnym.
Zdj. Stacja Morska**

Wszystkie wypuszczone foki zostały wyposażone w nadajniki satelitarne. Dzięki temu możemy śledzić ich wędrówki nawet przez kilka najbliższych miesięcy. Nasze foki można śledzić na stronie internetowej WWF: http://www.wwf.pl/baza_ssaki/mapa/index.php

Dodatkowo, każda foka ma wymrożony numer na boku ciała oraz elektroniczny chip u nasady ogona. Mamy nadzieję, że dzięki temu, będziemy otrzymywać informacje, co dzieje się z naszymi fokami, gdy nadajniki satelitarne przestaną działać. Taki wymrożony

znak można zauważyć przez lornetkę, gdy foki leżą na brzegu.

Sprawozdanie z wypuszczania fok można przeczytać na stronie WWF (<http://ssakibałtyckie.wwf.pl/#aktualnosci>) i na stronie Stacji Morskiej (http://hel.hel.univ.gda.pl/aktu/2010/wypuszczenie_fok_2010.htm).

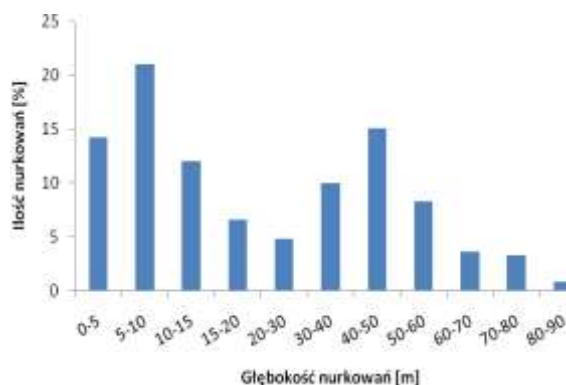
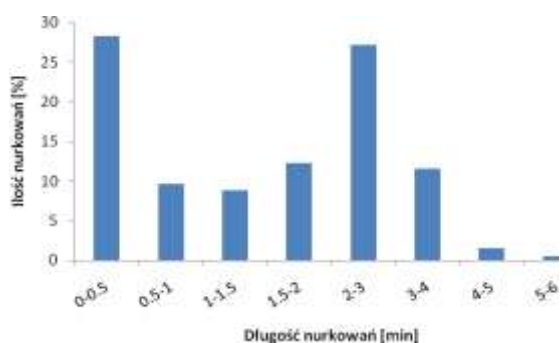
2. Nadajniki

W 2010 roku nasze foki zostały wyposażone w dwa typy nadajników satelitarnych- SPLASH i SPOT. Oba typy są produkowane przez Amerykańską firmę – Wildlife Computers.



Fot. www.wildlifecomputers.com

SPOT (na ilustracji po lewej stronie), określa nam pozycje naszych fok za pomocą satelit. SPLASH (na ilustracji po prawej stronie) wyposażony jest dodatkowo w funkcję pozwalającą nam otrzymywać informacje, na jakich głębokościach i jak długo nurkowały nasze foki. Takie dane są następnie przesyłane w postaci histogramów jak na wykresie poniżej. Wykresy przedstawiają długość i głębokość nurkowań Kasi we wrześniu 2010 roku.



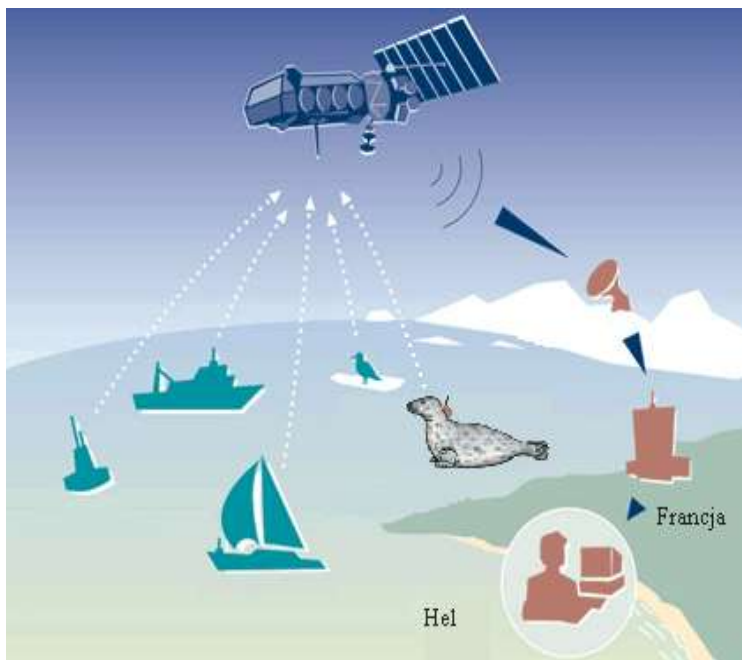
Wynika z nich, że Kasia nurkowała przeważnie w przedziałach głębokości 5-10 i 40-50 metrów. Były to głównie krótkie nurkowania (do 30 s) albo nurkowania od 2 do 3 minut. Foki szare mogą nurkować nawet do 300 m i przebywać pod wodą do 20 minut.

Wszystkie nadajniki zostały dodatkowo pomalowane na różne kolory, aby można było rozróżnić nasze foki z daleka. Więcej informacji na temat nadajników można znaleźć na stronie www.wildlifecomputers.com (strona w języku angielskim).

3. Focze śledztwo – jak to działa

Zanim otrzymamy wiadomość, gdzie nasze foki się znajdują, sygnał musi przebyć bardzo długą drogę, by wreszcie trafić do naszego komputera. Ale jak to wszystko działa?

System, który umożliwia nam śledzenie naszych fok nazywa się ARGOS. Nasze foki zostały wyposażone w specjalne nadajniki, które wysyłają sygnał do satelit krążących 850 km nad Ziemią. ARGOS posiada 5 takich satelit, które nieustannie krążą i zbierają dane z



Taką drogę musi przejść wiadomość nadawana przez nasze foki zanim trafi do nas do Stacji. Źródło: www.argos-system.org

wieści od naszych fok przez kilka dni? Nadajniki umieszczone na fokach wysyłają sygnał do satelit za pomocą fal radiowych. Takie fale nie rozchodzą się w wodzie, dlatego sygnał wysyłany jest tylko wtedy, gdy nadajnik jest nad wodą. Zarówno foki szare jak i foki pospolite, gdy są na morzu, większość czasu spędzają pod wodą, gdzie żerują i odpoczywają. Na powierzchnię wypływają zwykle tylko aby zaczerpnąć powietrza. Jest to bardzo krótki okres czasu, zwykle za krótki dla satelit aby odebrać sygnał z nadajnika. Satelity potrzebują około 10 minut, aby zlokalizować nadajnik, dlatego abyśmy mogli śledzić nasze foki, zwierzę musi bądź kilkakrotnie wynurzyć się w tym samym miejscu w ciągu 10 minut, albo spędzić tyle czasu na powierzchni wody. Dodatkowo sygnał z nadajnika powinien być równocześnie zlokalizowany przez kilka satelit, aby określona pozycja była jak najdokładniejsza. Dlatego otrzymujemy najwyżej tylko kilka sygnałów dziennie, ale jest to i tak wystarczająca ilość informacji, abyśmy mogli śledzić wędrówki naszych fok.

całego świata.

Dane z satelit zbierane są przez ponad 40 anten naziemnych rozlokowanych na całym świecie. Takie anteny w naszej okolicy znajdują się np. w Oslo i w Atenach.

Następnie wszystkie dane zbierane są przez główne centrum zlokalizowane w Toulouse we Francji. Każdy użytkownik systemu ARGOS może ściągnąć takie dane ze strony internetowej.

Ale dlaczego tak się dzieje, że czasami nie mamy żadnych

A co się dzieje z takim nadajnikiem potem? Bateria w nadajnikach starcza zazwyczaj na kilka miesięcy, po tym okresie wyczerpuje się i nadajnik nie może być zlokalizowany przez satelity, a my tracimy wieści, co się dzieje z naszymi fokami. Nadajnik przyklejony jest do foczego futra za pomocą specjalnego kleju. Każda foka linieje, czyli gubi futro raz do roku i wtedy nadajnik odpada razem z futrem. Foki szare nie linieją w pierwszym roku życia gdyż zmieniają futro w czasie gdy ssąły jeszcze mleko matki. Dlatego nawet jeżeli przyczepimy nasze nadajniki w czerwcu, na naszych fokach mogą pozostać aż do przyszłego roku. Od drugiego roku życia, foki bałtyckie linieją zazwyczaj w okresie od maja do lipca.

Do czego jeszcze możemy używać systemu ARGOS? ARGOS używany jest głównie przez naukowców w celu śledzenia zwierząt, których bezpośrednio obserwacje są zbyt trudne lub nawet niemożliwe. I tak na przykład w nadajniki wyposaża się zwierzęta żyjące w niedostępnych środowiskach, jak Arktyka lub Antarktyda, lub zwierzęta migrujące na dalekie odległości (np. ptaki lub słonie morskie). Bezpośrednie obserwacje naszych fok byłyby niemożliwe, ponieważ większość czasu spędzają na morzu i to jeszcze pod wodą. System ten używany jest również do ochrony i monitoringu środowiska. Np. Duńczycy z Narodowego Instytutu Środowiskowego Uniwersytetu w Aarhus, użyli systemu ARGOS aby zbadać czy foki pospolite występujące w regionie cieśniny Kattegat, żerują w miejscu planowanej budowy morskiej elektrowni wiatrowej lub czy projektowany most między Niemcami, a największą duńską wyspą Zelandią przechodzi nad terenami, gdzie występuje duże zagęszczenie morświnów.

Więcej o systemie ARGOS można przeczytać na stronie www.argos-system.org (strona w języku angielskim i francuskim).

4. Gdzie są nasze foki



Zdj. A. Kośmicki-KULING

Kasia z nadajnikiem zaobserwowana we wrześniu 2010 roku

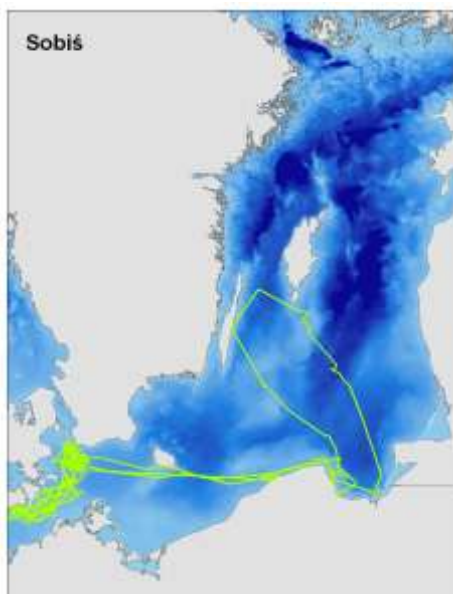
Polskim wybrzeżu i dołączyła do małej kolonii regularnie obserwowanej od 2010 roku na

Do października 2010 roku straciliśmy kontakt z czterema naszymi fokami, ale od pozostałych czterech ciągle otrzymujemy sygnał satelitarny. Foki wypuszczone przez Stację Morską jeszcze nigdy nie były obserwowane tak daleko na północ. Orzechówka zadomowiła się aż na Alandach.

Po raz pierwszy foka wypuszczona ze Stacji Morskiej zadomowiła się na

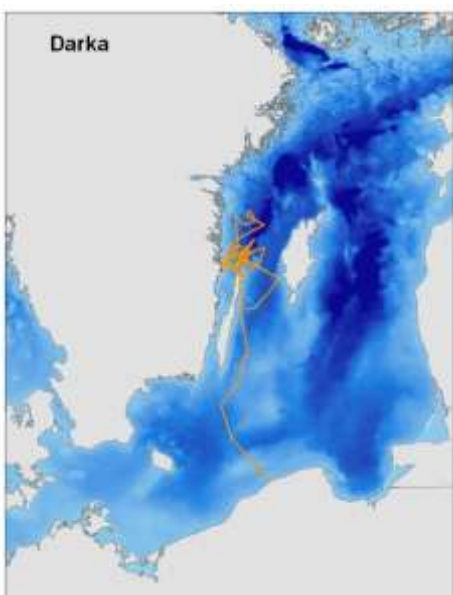
Mewiej Łasze. Wcześniej, w 2004 roku, samiczka Depka była często obserwowana wzdłuż naszego wybrzeża, ale nigdy w towarzystwie innych fok szarych. Kasia, bo o tej focie mowa, została sfotografowana na Mewiej Łasze we wrześniu 2010 roku. Mamy nadzieję, że Mewia Łacha stanie się stałym miejscem odwiedzin fok szarych.

Na początku listopada poprzedniego roku otrzymaliśmy smutną wiadomość, że jedna z naszych fok – Jantar, została znaleziona martwa w sieciach u wybrzeży Danii. Przyłów, obecnie, jest największym zagrożeniem dla fok w Bałtyku jeśli brać pod uwagę działalność człowieka.



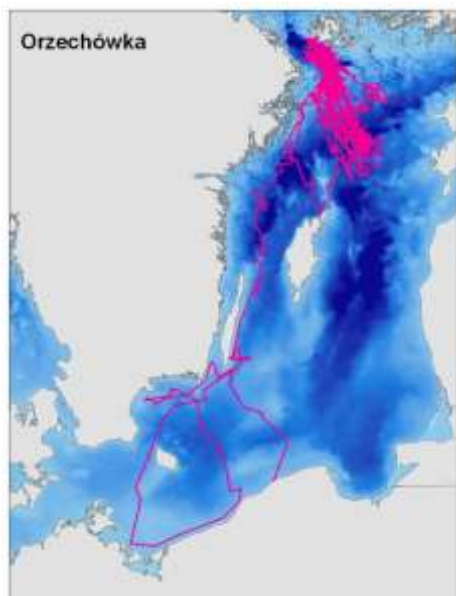
Zdj. K.E. Skóra, P. Sidorczak, mapa: M. Chudzińska

Sobiś pływał głównie w południowym Bałtyku. Odwiedzał Måkläppen – największą kolonię fok szarych w Bałtyku. Spędził również czas koło duńskiej wyspy Rødsand – największej kolonii fok szarych w Danii. Ostatni sygnał z nadajnika Sobisia otrzymaliśmy 31 października.



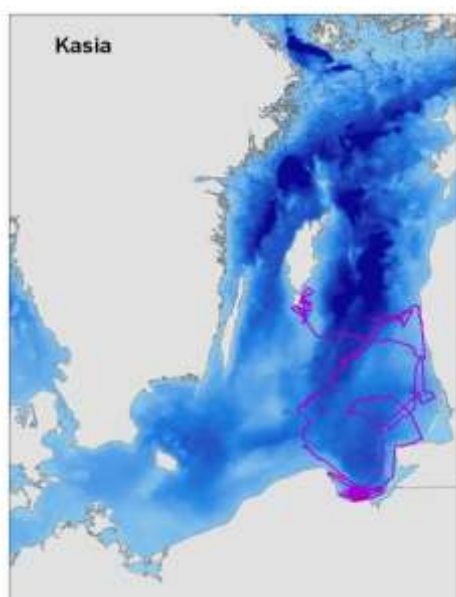
Zdj. P. Bloch, P. Dominiak, mapa: M.Chudzińska

Nadajnik Darki działał najkrócej ze wszystkich nadajników. Do sierpnia, ta samiczka, od razu po wypuszczeniu popłynęła na północ Olandii.



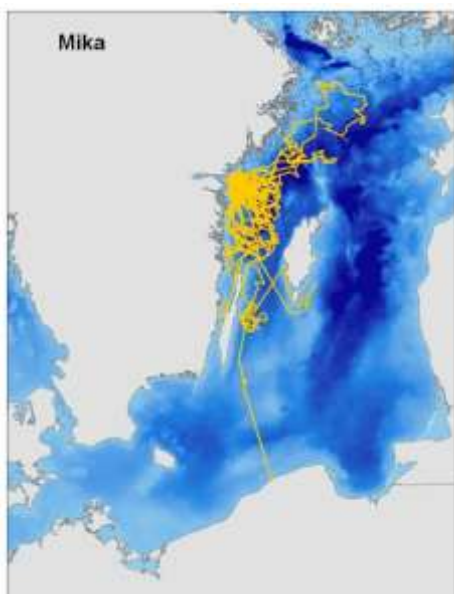
Zdj. K.E. Skóra, N. Makalowska, B. Muszyński, mapa: M.Chudzińska

Orzechówka zadomowiła się najbardziej na północ ze wszystkich naszych fok – niedaleko archipelagu Alandów. Obserwujemy ją tam nieustannie od połowy lipca. Można również zaobserwować jak od czasu do czasu oddala się na kilka dni i wypływa na pełne morze, najprawdopodobniej aby żerować.



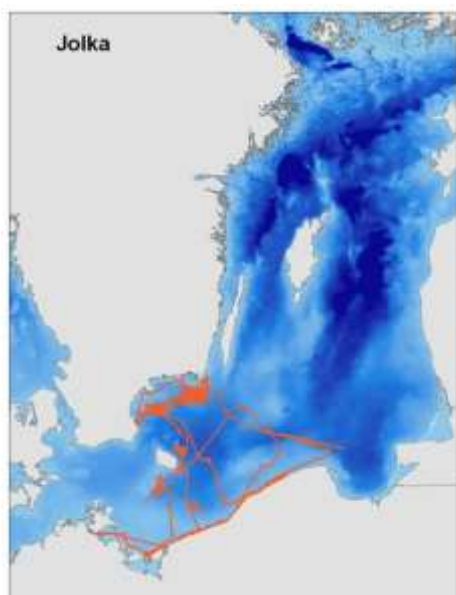
Zdj. Stacja Morska, mapa: M.Chudzińska

Kasia została wypuszczona najpóźniej ze wszystkich fok. Do stycznia prawie nieustannie gościła na naszym wybrzeżu – na Mewiej Łasze. Teraz możemy ją obserwować na południowych wybrzeżach Gotlandii.



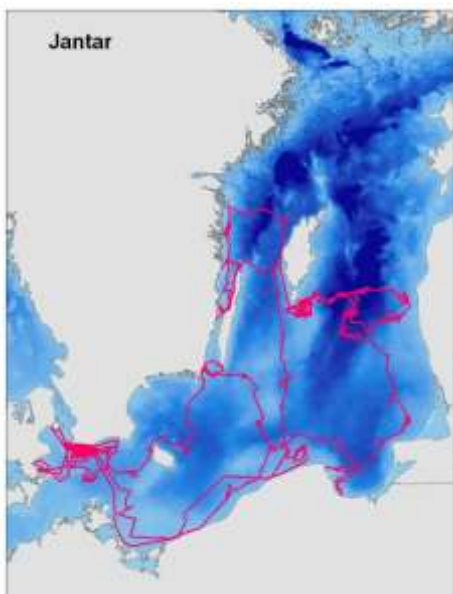
Zdj. Stacja Morska, mapa: M.Chudzińska

Mika również wypłynęła daleko na północ. Większość czasu spędza jednak na południowo-wschodnich wybrzeżach Szwecji, niedaleko Darki.



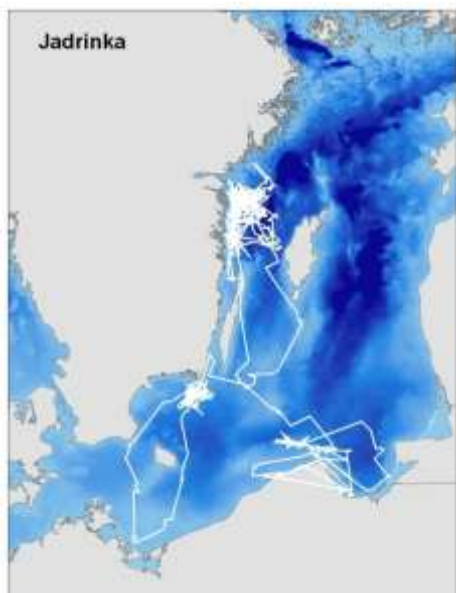
Zdj. Stacja Morska, mapa: M.Chudzińska

Jolka, podobnie jak Sobiś, pływa w południowym Bałtyku. Zanim zadomowiła się na południowych wybrzeżach Szwecji, pływała wzdłuż naszego wybrzeża. Ostatni sygnał z nadajnika Jolki otrzymaliśmy we wrześniu.



Zdj. Stacja Morska, mapa: M.Chudzińska

Jantar opłynął prawie cały południowy Bałtyk. Pływał wzdłuż polskiego, rosyjskiego, litewskiego, łotewskiego, szwedzkiego i duńskiego wybrzeża. Został znaleziony martwy w sieciach właśnie u wybrzeży Danii.



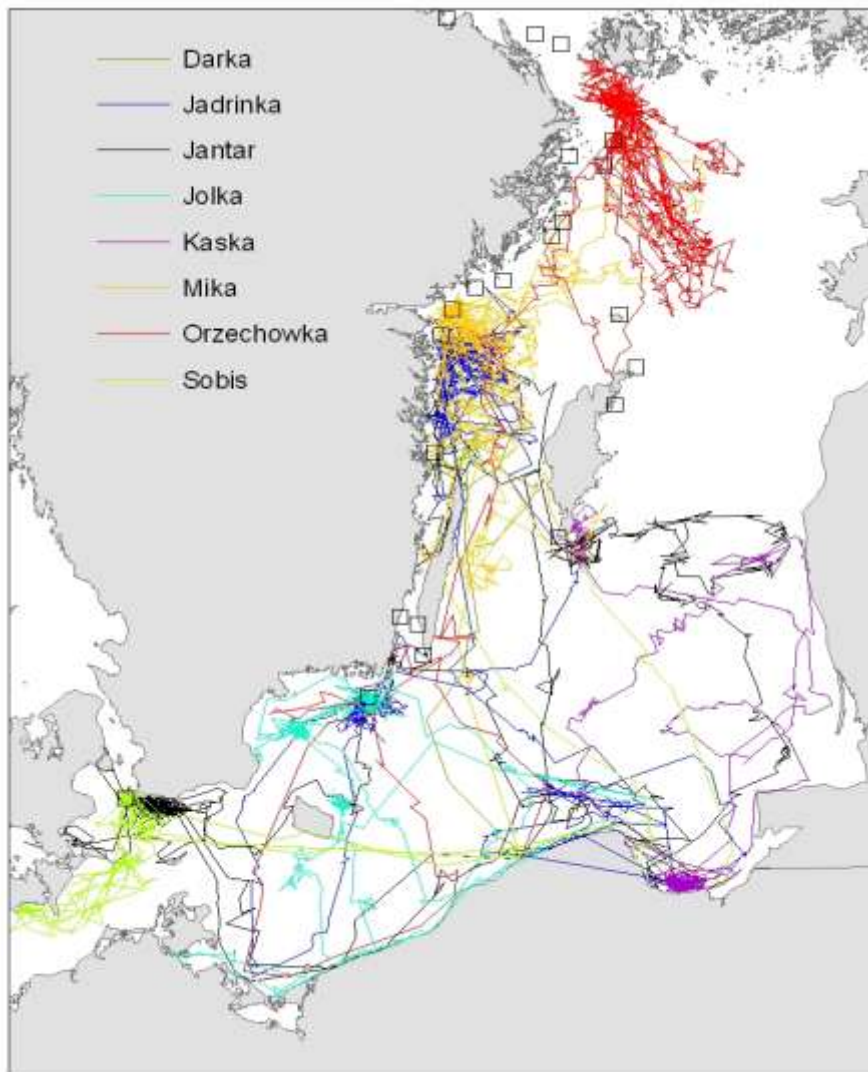
Zdj. Stacja Morska, mapa: M.Chudzińska

Jadrinka spędziła większość czasu w pobliżu dwóch kolonii fok szarych – Utklippan w południowej Szwecji gdzie przebywa do dziś, i St Anna na północ od Olandii.

Śledzenie wędrówek fok, wyposażonych w nadajniki satelitarne, pokazuje, że nasze foki bardzo dobrze radzą sobie na wolności i każda z nich dołączyła do miejsc, gdzie inne

foki szare tworzą kolonie. Takie kolonie zaznaczone są na mapie poniżej czarnymi kwadratami. Foki szare są często obserwowane wzdłuż szkiegowego wybrzeża Szwecji, gdyż miejsca te są rzadko odwiedzane przez człowieka, a setki malutkich wysepek i skał tworzą idealne miejsca do odpoczynku dla fok. Nasze foki odwiedzały również miejsca, gdzie kolonie fok szarych nie są regularnie obserwowane, ale pojedyncze osobniki tego gatunku obserwuje się wzdłuż całego wybrzeża Szwecji.

Jak pokazują trasy wędrówek wszystkich naszych fok, występują one w Bałtyku od Alandów aż po cieśninę Duńską.



Mapa wędrówek naszych fok z zaznaczonymi koloniami fok szarych (czarne kwadraty). Mapa: M.Chudzińska