



Załącznik A

Harmonia^{+PL} – procedura oceny ryzyka negatywnego oddziaływania inwazyjnych i potencjalnie inwazyjnych gatunków obcych w Polsce

ANKIETA

A0 | Kontekst

Pytania zawarte w niniejszym module służą identyfikacji eksperta oraz biologicznego, geograficznego i społecznego kontekstu oceny ryzyka.

a01. Dane eksperta (-ów):

imię i nazwisko

1. Karolina Mazurska
2. Wojciech Solarz
3. Henryk Okarma

acomm01.	Komentarz:	stopień naukowy	miejsce zatrudnienia	data sporządzenia oceny
		(1) mgr	Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków	10-01-2018
		(2) dr	Zakład Ochrony Ekosystemów, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków	29-01-2018
		(3) prof. dr hab.	Zakład Ochrony Fauny, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków	11-03-2018

a02. Nazwa ocenianego *Gatunku*:

nazwa polska: Gęsiówka egipska

nazwa łacińska: ***Alopochen aegyptiacus*** (Linnaeus, 1766)

nazwa angielska: Egyptian goose

acomm02.

Komentarz:

W obrocie gatunkiem obok synonimu gęś egipska bywa również wykorzystywany inny polski synonim – gęś nilowa.

nazwa polska (synonim I)

Gęś egipska

nazwa polska (synonim II)

Kazarka egipska

nazwa łacińska (synonim I)

Alopochen aegyptiaca

nazwa łacińska (synonim II)

Anas aegyptiaca

nazwa angielska(synonim I)

–

nazwa angielska(synonim II)

–

a03. Obszar podlegający ocenie:**Polska**

acomm03.

Komentarz:

–

a04. Status Gatunku na obszarze Polski. Gatunek jest:

- | | |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | rodzimy na obszarze Polski |
| <input type="checkbox"/> | obcy, niewystępujący na obszarze Polski |
| <input type="checkbox"/> | obcy, występujący na obszarze Polski, wyłącznie w uprawie lub hodowli |
| <input type="checkbox"/> | obcy, występujący na obszarze Polski w środowisku przyrodniczym, niezadomowiony |
| <input checked="" type="checkbox"/> | obcy, występujący na obszarze Polski w środowisku przyrodniczym, zadomowiony |

aconf01.

Odpowiedź udzielona z

małym

średnim

dużym

stopniem pewności

X

acomm04.

Komentarz:

Do 2006 r. gęsiówka egipska w Polsce stwierdzana była jedynie sporadycznie. W 2007 r. zanotowano 4 obserwacje tego gatunku, w tym pierwszy udany lęg. W 2008 r. nastąpił lawinowy wzrost liczby stwierdzeń gęsiówki – było ich co najmniej 38, w tym 3 pary lęgowe (Gatunki obce w Polsce 2018, NOBANIS 2018 – B). W 2014 r. zanotowano 6 lęgów gęsiówki egipskiej (Komisja Faunistyczna 2015 – P), a w 2017 r. – 244 obserwacje tego gatunku (Ornitho.pl 2018 – B). Przy liczbie 6-7 gniazdujących corocznie par, gatunek ten jest uznawany za skrajnie nielicznie lęgowy (Stawarczyk i in. 2017 – P, Komisja Faunistyczna 2018 – I).

a05. Wpływ Gatunku na podstawowe sfery (domeny). Gatunek oddziałuje na:

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | środowisko przyrodnicze |
| <input checked="" type="checkbox"/> | uprawy roślin |
| <input checked="" type="checkbox"/> | hodowle zwierząt |
| <input checked="" type="checkbox"/> | zdrowie ludzi |
| <input checked="" type="checkbox"/> | inne obiekty |

acomm05.

Komentarz:

Gęsiówka egipska wpływa negatywnie na wszystkie domeny brane pod uwagę w ocenie ryzyka. Wpływ na środowisko przyrodnicze przejawia się przede wszystkim poprzez hybrydyzację z innymi gatunkami z rodziny kaczkowatych Anatidae (Lensink 1996, Harrop 1998, Lever 2005, McCarthy 2006 – P) oraz konkurencję o żerowiska i miejsca gniazdowania z innymi gatunkami ptaków (Van den Bergh 1993, Lensink 1996, van Dijk 2000 – P), a także poprzez przenoszenie patogenów, w tym wirusa ptasiej grypy (szczepy H5N2 i H5N8) (Gyimesi i Lensink 2010, Kleyheeg i in. 2017 – P). Wpływ na hodowle zwierząt i ludzi również związany jest głównie z przenoszeniem przez ten gatunek patogenów (np. ptasia grypa, szczepy H5N2 i H5N8). Wpływ na uprawy roślin ma związek z żerowaniem gęsiówki w uprawach zbóż i użytkach zielonych (Beck i in. 2002, Mangnall i Crowe 2002 – P) oraz

deptaniem i zanieczyszczaniem upraw odchodami (Mangnall i Crowe 2002 – P). Zanieczyszczanie odchodami zbiorników wodnych, przede wszystkim służących do rekreacji i wypoczynku (Gymesi i Lensink 2010 – P), stanowi z kolei niekorzystny wpływ tego gatunku na inne obiekty.

A1 | Wprowadzenie

Pytania z niniejszego modułu oceniają ryzyko, z jakim *Gatunek* może przełamywać bariery geograficzne i, w niektórych przypadkach, kolejne bariery wynikające z jego uprawy lub hodowli. Prowadzi to do wprowadzenia *Gatunku* na obszar położony w granicach Polski, a następnie do środowiska przyrodniczego.

a06. Prawdopodobieństwo pojawienia się *Gatunku* w środowisku przyrodniczym Polski **wskutek samodzielnej ekspansji (spontanicznie)**, po wcześniejszym wprowadzeniu poza obszarem Polski, jest:

<input type="checkbox"/>	niskie
<input type="checkbox"/>	średnie
<input checked="" type="checkbox"/>	wysokie

aconf02.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym	stopniem pewności
				X	

acomm06. Komentarz:

Gatunek jest zadomowiony w Polsce (Gatunki obce w Polsce 2018, NOBANIS 2018 – B, Komisja Faunistyczna 2018 – I), co zgodnie z metodyką oceny ryzyka Harmonia^{+PL} Procedura oceny ryzyka negatywnego wpływu inwazyjnych i potencjalnie inwazyjnych gatunków obcych w Polsce (dalej: Harmonia^{+PL}), wskazuje wybór odpowiedzi: prawdopodobieństwo wysokie, przy dużym stopniu pewności. W 2007 r. zanotowano 4 obserwacje tego gatunku, w tym pierwszy udany lęg. W 2008 r. nastąpił lawinowy wzrost liczby stwierdzeń gęsiówki – było ich co najmniej 38, w tym 3 pary lęgowe (Gatunki obce w Polsce 2018, NOBANIS 2018 – B). W 2014 r. zanotowano 6 lęgów gęsiówki egipskiej (Komisja Faunistyczna 2015 – P), a w 2017 r. – 244 obserwacje tego gatunku (Ornitho.pl 2018 – B).

a07. Prawdopodobieństwo wprowadzenia *Gatunku* do środowiska przyrodniczego Polski wskutek **niezamierzonych działań człowieka** jest:

<input type="checkbox"/>	niskie
<input type="checkbox"/>	średnie
<input checked="" type="checkbox"/>	wysokie

aconf03.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym	stopniem pewności
				X	

acomm07. Komentarz:

Gatunek jest zadomowiony w Polsce (Gatunki obce w Polsce 2018, NOBANIS 2018 – B, Komisja Faunistyczna 2018 – I), co zgodnie z metodyką oceny ryzyka Harmonia^{+PL}, wskazuje wybór odpowiedzi: prawdopodobieństwo wysokie, przy dużym stopniu pewności. Prawdopodobieństwo, iż wprowadzenie gęsiówki egipskiej do środowiska przyrodniczego Polski nastąpiło lub będzie następowało wskutek niezamierzonych działań człowieka (np. jako zanieczyszczenie importowanego towaru lub jako „pasażer na gapę” w środkach transportu, czy w bagażu podróznym), jest praktycznie równe zero.

a08. Prawdopodobieństwo wprowadzenia *Gatunku* do środowiska przyrodniczego Polski wskutek **zamierzonych działań człowieka** jest:

<input type="checkbox"/>	niskie
<input type="checkbox"/>	średnie
<input checked="" type="checkbox"/>	wysokie

aconf04.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym X	stopniem pewności
acommm08.	<p>Komentarz:</p> <p>Gatunek jest zadomowiony w Polsce (Gatunki obce w Polsce 2018, NOBANIS 2018 – B, Komisja Faunistyczna 2018 – I), co zgodnie z metodyką oceny ryzyka Harmonia^{PL}, wskazuje wybór odpowiedzi: prawdopodobieństwo wysokie, przy dużym stopniu pewności. Obecność tego gatunku w Europie wzięła swój początek od celowych introdukcji w Wielkiej Brytanii, Belgii, Holandii w latach 70-tych ubiegłego wieku. Obecnie główną drogą introdukcji tego gatunku w Europie są ucieczki lub celowe uwolnienia osobników (np. do miejskich parków) z prywatnych hodowli (Gyimesi i Lensink 2010, Mazurska i Solarz 2016 – P). W Polsce osobniki tego gatunku pojawiły się w środowisku przyrodniczym m.in. wskutek ucieczek z prywatnych hodowli. Pierwszy lęg tego gatunku w naszym kraju, który miał miejsce w 2007 r., był następstwem ucieczki z prywatnego mini zoo (Solarz i Okarma 2011 – P). Obecnie, mimo istniejących obostrzeń w obrocie tym gatunkiem (gatunek ten figuruje w: a) rozporządzeniu wykonawczym Komisji (UE) 2017/1263 z dnia 12 lipca 2017 r. aktualizującym wykaz inwazyjnych gatunków obcych uznanych za stwarzające zagrożenie dla Unii ustanowiony w rozporządzeniu wykonawczym Komisji (UE) 2016/1141 na podstawie rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1143/2014, b) rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym – P), nadal ma miejsce jest sprzedaż tego gatunku np. za pośrednictwem Internetu (np. OLX 2018a, OLX 2018b, OLX 2018c – I).</p>				

A2 | Zadomowienie

Pytania z tego modułu oceniają prawdopodobieństwo, z jakim *Gatunek* może pokonać bariery uniemożliwiające mu przetrwanie lub reprodukcję. Pokonanie ich prowadzi do *Zadomowienia*, określanego jako wzrost liczebności populacji do poziomu, przy którym samoistne ustąpienie (zanik) *Gatunku* staje się bardzo mało prawdopodobne.

a09. W Polsce występują **warunki klimatyczne**:

<input type="checkbox"/>	niekorzystne
<input type="checkbox"/>	umiarkowanie korzystne
<input checked="" type="checkbox"/>	optymalne dla zadomowienia się <i>Gatunku</i>

aconf05.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym X	stopniem pewności
acommm09.	<p>Komentarz:</p> <p>Gatunek jest zadomowiony w Polsce (Gatunki obce w Polsce 2018, NOBANIS 2018 – B, Komisja Faunistyczna 2018 – I), co zgodnie z metodyką oceny ryzyka Harmonia^{PL}, wskazuje wybór odpowiedzi: prawdopodobieństwo wysokie, przy dużym stopniu pewności. Gęsiówka preferuje klimat tropikalny (monsunowy i sawann), suchy (stepów i pustyń) oraz umiarkowany ciepły (śródlądowy i subtropikalny) (CABI 2018 – B). Wcześniej przypuszczano, że izoklina 0°C (linia biegnąca na mapie wzdłuż miejsc o takiej samej wartości) stanowić będzie barierę dla dalszej ekspansji gęsiówki egipskiej ze względu na to, że surowe zimy wpływają negatywnie na ten gatunek (Lensink 1998, Gyimesi i Lensink 2010 – P). Rozprzestrzenianie się i zimowanie oraz zadomowienie gęsiówki w krajach o chłodniejszym latach i zimach, takich jak Polska (klimat kontynentalny), wskazują, że gatunek ten jest zdolny do ekspansji także w chłodniejszym klimacie (Mazurska i Solarz 2016 – P).</p>				

a10. W Polsce występują **warunki siedliskowe**

<input type="checkbox"/>	niekorzystne
<input type="checkbox"/>	umiarkowanie korzystne
<input checked="" type="checkbox"/>	optymalne dla zadomowienia się <i>Gatunku</i>

aconf06.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym X	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------------------	-------------------

acommm10. Komentarz:
 Gatunek jest zadomowiony w Polsce (Gatunki obce w Polsce 2018, NOBANIS 2018 – B, Komisja Faunistyczna 2018 – I), co zgodnie z metodyką oceny ryzyka Harmonia^{PL}, wskazuje wybór odpowiedzi: warunki siedliskowe optymalne, przy dużym stopniu pewności. W swoim naturalnym zasięgu, jak również w zasięgu wtórnym, gatunek ten występuje w szerokim zakresie siedlisk, przede wszystkim związanych z wodami płynącymi i stojącymi (tj. zbiorniki wodne, jeziora, stawy, rzeki, kanały, strumienie, bagna, mokradła, estuaria) (del Hoyo i in. 1992 – P, CABI 2018 – B). Najczęściej jest obserwowany na obszarach będących mozaiką zbiorników wodnych i łąk, często zadrzewionych (del Hoyo i in. 1992 – P), gdzie żeruje na łąkach, a następnie przenosi się do wody. Unika obszarów gęsto zalesionych (del Hoyo i in. 1992 – P). Oprócz łąk zasiedla także inne użytki zielone i grunty rolne (CABI 2018 – B).

A3 | Rozprzestrzenianie

Pytania z tego modułu oceniają ryzyko, z jakim *Gatunek* pokonuje bariery geograficzne i środowiskowe, które dotychczas uniemożliwiały jego rozprzestrzenianie się w Polsce. Prowadzi to do zwiększania zajmowanego przez *Gatunek* areалу, wskutek czego zajmuje on nowe obszary, na których dostępne są odpowiednie siedliska, rozprzestrzeniając się z obszarów, na których był dotychczas zadomowiony.

Należy pamiętać, że rozprzestrzenianie nie jest tożsame z takim zwiększaniem zasięgu *Gatunku*, które wynika z nowych introdukcji wskutek działania człowieka (opisanych w module *Wprowadzenie*).

a11. Zdolność *Gatunku* do rozprzestrzeniania się w Polsce **bez udziału człowieka** (spontanicznie) jest:

- bardzo mała
- mała
- średnia
- duża
- bardzo duża

aconf07.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim X	dużym	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------------------	-------	-------------------

acommm11. Komentarz:
 Oszacowanie (Typ danych: C)
 Gatunek ten jest zdolny do bardzo szybkiego rozprzestrzeniania się w środowisku przyrodniczym bez udziału człowieka. Przykładem są tutaj Niemcy, gdzie przy liczebności 2200-2600 par lęgowych, gęsiówka egipska jest uznawana za najszybciej rozprzestrzeniający się gatunek obcego ptaka (Bauer i Woog 2008 – P). Ekspansja populacji w tym kraju rozpoczęła się w 1994 r., kiedy obserwowano jedynie 7 par lęgowych tego gatunku. Ostatnie dane pokazują, że liczbę osobników gęsiówki egipskiej w Niemczech szacuje się na 5000. Można zatem mówić o trendzie, zgodnie z którym populacja niemiecka corocznie powiększa się o 50% nowych par tego gatunku (Mazurska i Solarz 2016 – P). W związku z powyższym należy uznać, że zdolność gatunku do rozprzestrzeniania się na obszarze Polski z już zadomowionych populacji w sposób spontaniczny, a więc bez ingerencji człowieka, jest bardzo duża i wynosi powyżej 10 km na rok.

a12. Częstość z jaką *Gatunek* rozprzestrzenia się w Polsce **przy udziale człowieka** jest:

- mała
- średnia
- duża

aconf08.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim X	dużym	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------------------	-------	-------------------

acommm12.

Komentarz:

Obecnie, pomimo obostrzeń odnoszących się do handlu osobnikami tego gatunku (figuruje w: a) rozporządzeniu wykonawczym Komisji (UE) 2017/1263 z dnia 12 lipca 2017 r. aktualizującym wykaz inwazyjnych gatunków obcych uznanych za stwarzające zagrożenie dla Unii ustanowiony w rozporządzeniu wykonawczym Komisji (UE) 2016/1141 na podstawie rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1143/2014; b) rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym – P), gęsiówka nadal jest stosunkowo częstszym obiektem hodowli hobbystycznych. W Polsce osobniki tego gatunku oferowane są do sprzedaży nie tylko w "szarej strefie", dostępne są także w Internecie (np. OLX 2018a, OLX 2018b, OLX 2018c – I). W związku z zainteresowaniem hodowlą tego gatunku, możliwe jest chwytanie osobników z populacji wolno żyjących a następnie przewożenie i użytkowanie w hodowlach. Wskutek prawdopodobnego niepozbawienia zdolności do lotu osobników gęsiówki egipskiej oraz niewłaściwego zabezpieczenia hodowli, możliwe są ucieczki ptaków i ich rozprzestrzenianie na nowe obszary. Przykładowo, pierwszy lęg tego gatunku w Polsce był następstwem ucieczki z prywatnego mini zoo (Solarz i Okarma 2011 – P). Prawdopodobne jest również przekazywanie schwytanych na wolności ptaków do ośrodków rehabilitacji zwierząt i ogrodów zoologicznych, z których również zdarzają się ucieczki. Możliwe jest też celowe wypuszczanie wyleczonych osobników gęsiówki egipskiej przekazanych ośrodkom rehabilitacji zwierząt w celu udzielenia pomocy weterynaryjnej. W związku z powyższym, częstość z jaką gatunek ten mógłby rozprzestrzenić się przy udziale człowieka należy określić jako dużą (szacowana liczba przypadkowych i celowych uwolnień do środowiska przyrodniczego wynosi powyżej 10 przypadków na dekadę) (Mazurska i Solarz 2016 – P).

A4a | Wpływ na środowisko przyrodnicze

Pytania z tego modułu dotyczą skutków oddziaływania, jakie *Gatunek* wywiera na dzikie rośliny i zwierzęta oraz siedliska i ekosystemy.

Ocena wpływu na środowisko jest powiązana z troską o ochronę gatunków rodzimych, narażonych na oddziaływanie inwazyjnych gatunków obcych. Kluczowe znaczenie mają gatunki rodzime szczególnej troski, czyli podlegające ochronie prawnej i/lub zagrożone. W doborze gatunków rodzimych należy uwzględnić: czerwone listy, listy gatunków chronionych i załącznik II Dyrektywy 92/43/EWG. Ekosystemy objęte ochroną to układy naturalne, będące siedliskiem dla wielu gatunków zagrożonych. Są to: lasy naturalne, suche obszary trawiaste, naturalne wychodnie skalne, piaszczyste wydmy, wrzosowiska, torfowiska, bagna, rzeki oraz zbiorniki wodne o naturalnych brzegach i estuaria (Załączniki I Dyrektywy 92/43/EWG).

Poziom spadek liczebności populacji gatunków rodzimych, będący następstwem inwazji, należy rozpatrywać w skali lokalnej: spadek wyrażony zmniejszeniem się liczby osobników należy uznać za niewielki spadek liczebności populacji; stan bliski wymarcia należy uznać za poważny spadek liczebności populacji. Podobnie, przejściową i łatwo odwracalną zmianę ekosystemu należy uznać za ograniczoną; zmianę trwałą i prawie nieodwracalną należy uznać za poważną.

a13. Wpływ *Gatunku* na gatunki rodzime poprzez drapieżnictwo, pasożytnictwo czy roślinożerność jest:

<input type="checkbox"/>	nie dotyczy
<input type="checkbox"/>	mały
<input checked="" type="checkbox"/>	średni
<input type="checkbox"/>	duży

aconf09.

Odpowiedź udzielona z

małym	średnim	dużym
	X	

stopniem pewności

acommm13.

Komentarz:

Gęsiówka egipska jest gatunkiem głównie roślinożernym. Jej preferencje żywieniowe zależą od lokalnej dostępności pokarmu roślinnego, mogą to być zarówno trawy, rośliny wodne, jak i zboża (kukurydza, jęczmień, pszenica, owies), czy inne rośliny uprawne (słonecznik, lucerna, buraki cukrowe, ziemniaki) (del Hoyo i in. 1992, Halse 1984, Kear 2005 – P, CABI

2018 – B). Gatunek ten okazjonalnie żywi się bezkręgowcami (Kear 2005 – P). Wpływ gęsiówki egipskiej poprzez drapieżnictwo/roślinozerność skutkujący spadkami liczebności gatunków rodzimych nie został do tej pory stwierdzony, jednak mając na uwadze znaczne oddziaływanie tego gatunku na uprawy roślin (lokalnie uznaje się gęsiówkę za szkodnika upraw, por. pyt. a19) i zakładając, że gatunek ten jest rozprzestrzeniony w całym kraju, wpływ ten określono jako średni.

a14. Wpływ *Gatunku* na gatunki rodzime poprzez **konkurencję** jest:

<input type="checkbox"/>	mały
<input type="checkbox"/>	średni
<input checked="" type="checkbox"/>	duży

aconf10.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym	stopniem pewności
				X	

acom14. Komentarz:

Gęsiówka egipska jest gatunkiem przejawiającym agresywne zachowanie w stosunku do innych gatunków ptaków (Teixeira 1979, Lensink 1996, Pieterse i Tamis 2005 – P), co może limitować dostępność do żerowisk, przede wszystkim we wrażliwym okresie pierzenia, kiedy wiele wodnych gatunków jest pozbawionych możliwości lotu. Dane z Holandii i Belgii dowodzą, że gęsiówka egipska poprzez swój agresywny behawior może powodować spadki liczebności innych gatunków ptaków wodnych (Sneep 1999, Mazurska i Solarz 2016 – P). Gęsiówki egipskie mogą przeganiać jastrzębie *Accipiter gentilis* i myszółowy *Buteo buteo* z ich terytoriów i zajmować ich gniazda, co zmusza je do opóźnienia rozpoczęcia okresu lęgowego, zwiększając tym samym ryzyko niepowodzenia (van Dijk 2000 – P). Gęsiówka egipska zajmuje także miejsca gniazdowania oharów *Tadorna tadorna* i krzyżówek *Anas platyrhynchos* (Van den Bergh 1993, Lensink 1996 – P). Ilość badań na temat wpływu gęsiówki egipskiej na inne gatunki ptaków z obszaru Wielkiej Brytanii jest stosunkowo niewielka, ale jest prawdopodobne, że gatunek ten konkuruje z innymi gatunkami zajmującymi dziuple, jak również, że wpływ ten będzie się zwiększał wraz ze wzrostem liczebności populacji gęsiówki. Gatunki, które mogą być zagrożone konkurencją o miejsca gniazdowania ze strony tego gatunku to przede wszystkim ptaki które zajmują duże dziuple, takie jak: sowy (np. płomykówka *Tyto alba*, puszczyk *Strix aluco*), pustułka *Falco tinnunculus* część gatunków kaczek, siniak *Columba oenas* i kawka *Corvus monedula* (Wright 2011 – P, CABI 2018 – B). Gatunek ten czasami gnieździ się również na platformach dla bociana białego *Ciconia ciconia*. Gęsiówki rozpoczynają okres lęgowy stosunkowo wcześniej – w lutym, zatem mogą zajmować najkorzystniejsze miejsca lęgowe zanim inne gatunki rozpoczną sezon rozrodczy. W Południowej Afryce zaobserwowano spadek sukcesu lęgowego jastrzębia czarno-białego *Accipiter melanoleucus*, którego przyczyną było zajmowanie gniazd przez gęsiówkę egipską (Curtis i in. 2007 – P). Nowe badania pokazują także, że jastrząb czarno-biały unika bezpośredniego konfliktu z gęsiówką egipską – dużym i agresywnym konkurentem, w zamian za to przyjmując strategię pasywną – budowanie wielu gniazd (Sumasgutner i in. 2016 – P). Agresywny terytorializm powoduje, że gęsiówki mogą topić inne gatunki ptaków, między innymi: ohary, krzyżówki, kokoszki *Gallinula chloropus*, wróble *Passer domesticus*, szpaki *Sturnus vulgaris*, sroki *Pica pica* i kosy *Turdus merula* (Eikhoudt 1973 – P). Ponieważ niemal wszystkie wymienione powyżej rodzime dla Polski gatunki ptaków należą do gatunków szczególnej troski, a obecność szeroko rozprzestrzenionej gęsiówki egipskiej może doprowadzić do znacznego spadku ich liczebności, wpływ tego gatunku należy uznać za duży.

a15. Wpływ *Gatunku* na gatunki rodzime poprzez **krzyżowanie** się z nimi jest:

<input type="checkbox"/>	brak / bardzo mały
<input type="checkbox"/>	mały
<input type="checkbox"/>	średni
<input type="checkbox"/>	duży
<input checked="" type="checkbox"/>	bardzo duży

aconf11.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim X	dużym	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------------------	-------	-------------------

acommm15. Komentarz:
 Gatunki ptaków wodnych mają dużą skłonność do hybrydyzacji, włącznie z gatunkami należącymi do innych podrodzin (Weller 1969 – P). Gęsiówka egipska krzyżuje się z innymi gatunkami z rodziny kaczkowatych Anatidae (Banks i in. 2008 – P). Do chwili obecnej stwierdzono hybrydyzację z: krzyżówką, oharem, kazarką rdzawą *Tadorna ferruginea*, berniklą białolicą *Branta leucopsis* i berniklą kanadyjską *B. canadensis* (Lensink 1996, Harrop 1998, Lever 2005, McCarthy 2006 – P). Hybrydy są zazwyczaj bezpłodne (Homma i Geiter 2010 – P). Większość rodzimych gatunków, z którymi krzyżuje się gęsiówka egipska nie jest obecnie zagrożona wyginięciem (a bernikla kanadyjska to w Polsce inwazyjny gatunek obcy), ale należy mieć na uwadze, że wzrost liczebności gęsiówki może w przyszłości być przyczyną poważnej utraty spójności genetycznej w populacjach tych ptaków (Mazurska i Solarz 2016 – P). Najbardziej zagrożonym spośród wymienionych wyżej gatunków jest ohar, dla którego hybrydyzacja z gęsiówką potencjalnie może spowodować poważną utratę spójności genetycznej. Zgodnie z przyjętą metodyką oceny ryzyka, ponieważ prawdopodobieństwo hybrydyzacji jest wysokie, a jej skutek – duży, całkowity wpływ gęsiówki wskutek krzyżowania się należy uznać za bardzo duży.

a16. Wpływ *Gatunku* na gatunki rodzime poprzez **przenoszenie patogenów lub pasożytów** szkodliwych dla tych gatunków jest:

- bardzo mały
- mały
- średni
- duży
- bardzo duży

aconf12.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym X	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------------------	-------------------

acommm16. Komentarz:
 Gęsiówka egipska jest wektorem wirusa ptasiej grypy – szczepów H5N2 i H5N8 (Gyimesi i Lensink 2010, Kleyheeg i in. 2017 – P) oraz paramyksowirusa – serotypu 3 (APMV-3) (Shihmanter i in. 1998 – P) i salmonelli (Wright 2011 – P). Ptasia grypa jest jedną z chorób figurujących na liście Światowej Organizacji Zdrowia Zwierząt (OIE), a co za tym idzie – podlegających obowiązkowi zgłaszania. Paramyksowirus, ale serotyp 1 (APMV-1) wywołuje inną chorobę wymienioną na liście OIE – chorobę Newcastle (rzekomy pomór drobiu). Duże koncentracje ptaków w okresie pierzenia w lecie mogą stanowić miejsca łatwego rozprzestrzeniania się tych chorób (Gyimesi i Lensink 2010 – P). Gatunek ten nie migruje na duże odległości, jednakże dane z obrączkowania osobników wskazują, że populacje z sąsiadujących krajów wymieniają się, a zatem możliwe jest ograniczone rozprzestrzenianie się przenoszonych przez ptaki patogenów (Gyimesi i Lensink 2010 – P).

a17. Wpływ *Gatunku* na integralność ekosystemu poprzez **zaburzenie jego czynników abiotycznych** jest:

- mały
- średni
- duży

aconf13.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim X	dużym	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------------------	-------	-------------------

acommm17. Komentarz:
 Stada gęsiówki egipskiej, szczególnie w okresie pierzenia, mogą lokalnie powodować eutrofizację zbiorników wodnych, co przesuwą równowagę składników odżywczych w tych akwenach kierunku wysokiego stosunku fosforu do azotu. Taki stosunek przy wartościach powyżej 6 może prowadzić do rozwoju niebieskich alg i bakterii (Gyimesi i Lensink 2010 – P).

Wpływ ten, może być trudno odwracalny i przy zakładanym szerokim rozprzestrzenieniu gatunku może dotyczyć zarówno siedlisk nienależących do siedlisk szczególnej troski, jak i należących do siedlisk szczególnej troski, w tym np. siedliska 3150 (starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne).

a18. Wpływ *Gatunku* na integralność ekosystemu poprzez **zaburzenie jego czynników biotycznych** jest:

<input type="checkbox"/>	mały
<input type="checkbox"/>	średni
<input checked="" type="checkbox"/>	duży

aconf14.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym	stopniem pewności
			X		

acom18. Komentarz:
 Wpływ gęsiówki egipskiej na integralność ekosystemu poprzez zaburzenie jego czynników biotycznych może się przejawiać poprzez masowe żerowanie tego gatunku przede wszystkim w siedliskach, które nie należą do siedlisk szczególnej troski (np. łąki łęgowe), co lokalnie może powodować trudno odwracalne zakłócenia w sieciach troficznych, polegające na znaczącym zmniejszeniu dostępności pokarmu dla innych roślinożerców (Gyimesi i Lensink 2010 – P). Znaczące zmiany w obiegu pierwiastków wskutek wydalania przez ten gatunek dużej ilości odchodów, mogą również skutkować kaskadowymi i trudno odwracalnymi zmianami w sieciach troficznych ekosystemów (Gyimesi i Lensink 2010 – P). Mogą one obejmować istotne zaburzenia w dynamice cykli pojawu producentów (fitoplankton) i wszystkich kolejnych ogniw łańcucha pokarmowego – zarówno konsumentów, jak i organizmów żywiących się martwą materią organiczną (Hessen i in. 2017 – P). Przy szerokim rozprzestrzenieniu gęsiówki egipskiej wpływ ten może dotyczyć zarówno siedlisk nienależących do siedlisk szczególnej troski, jak i należących do siedlisk szczególnej troski, w tym np. siedliska 3150 (starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne).

A4b | Wpływ na uprawy roślin

Pytania z tego modułu określają skutki wpływu *Gatunku* na rośliny uprawne (np. upraw polowych, łąk i pastwisk, upraw ogrodniczych, w tym sadów, ogrodów, szkółek leśnych i sadowniczych) i produkcję roślinną.

W przypadku pytań z niniejszego modułu, wpływ klasyfikowany jest jako mały, jeżeli oddziaływanie *Gatunku* na rośliny będące obiektem inwazji jest sporadyczne i/lub powoduje małe szkody. Skutek klasyfikowany jest jako średni, jeżeli *Gatunek* powoduje nieprzekraczające 20% lokalne straty w plonach (lub roślinach uprawnych) i jako duży, gdy straty te przekraczają 20%.

a19. Wpływu *Gatunku* na uprawy roślin poprzez **roślinożerność lub pasożytnictwo** jest:

<input type="checkbox"/>	nie dotyczy
<input type="checkbox"/>	bardzo mały
<input type="checkbox"/>	mały
<input type="checkbox"/>	średni
<input checked="" type="checkbox"/>	duży
<input type="checkbox"/>	bardzo duży

aconf15.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym	stopniem pewności
			X		

acom19. Komentarz:
 W Południowej Afryce gęsiówka egipska uznawana jest za poważnego szkodnika upraw, przede wszystkim przez właścicieli pól jęczmienia i pszenicy (Mangnall i Crowe 2001 – P). Populacja południowoafrykańska stale rośnie, co powoduje coraz większe szkody w uprawach roślin, zwłaszcza wokół zbiorników wodnych wykorzystywanych w czasie pierzenia (Maclean 1993 – P). Największe szkody notowane są przede wszystkim w młodej pszenicy, przy czym gęsiówki egipskie preferują ziarna, a nie rosnące rośliny (Mangnall i Crowe 2002 – P). Średnia

roczna strata plonów spowodowana obecnością tego gatunku w Południowej Afryce wynosi ok. 64,5%. Oprócz rzeczywistego żerowania, efekt deptania upraw przez dużą liczbę ptaków może również powodować znaczne i w dużej mierze nieodwracalne uszkodzenia młodych, kiełkujących roślin (Mangnall i Crowe 2002 – P). Poza tym uprawy są również uszkodzane poprzez zanieczyszczanie odchodami. W Europie negatywny wpływ tego gatunku na uprawy roślin wzrasta, ma to miejsce przykładowo w Holandii (Sutherland i Allport 1991 – P). Koncentracje dużych liczb gęsiówek (np. skupiska podczas pierzenia, osiągające więcej niż 1000 osobników), powodują szkody w użytkach zielonych, zwłaszcza jeżeli ma to miejsce przy okazji wystąpienia dodatkowych koncentracji dużych stad innych gatunków, np. gęgawy *Anser anser* i bernikli kanadyjskiej. W Anglii obserwuje się wykorzystywanie szerszego zakresu siedlisk w zimie niż podczas sezonu lęgowego i co za tym idzie, zmianę bazy pokarmowej – ptaki żerują wtedy na uprawach zbożowych i niskich łąkach (Sutherland i Allport 1991 – P). To zachowanie zostało również stwierdzone w Belgii – gęsiówki wykorzystują tam uprawy zbożowe, buraki cukrowe i ziemniaki, zarówno zimą, jak i wiosną (Beck i in. 2002 – P). W Holandii wypas zimą na polach pszenicy jest znany z kilku powierzchni na zachodzie kraju. Przewiduje się, że jeżeli liczebność populacji tego gatunku wzrośnie, poziom szkód w uprawach może się tam zbliżyć do stwierdzanego w Południowej Afryce (Mangnall i Crowe 2002 – P). Również w Polsce, stopień oddziaływania na uprawy należałoby przy takim scenariuszu uznać jako duży (średnie prawdopodobieństwo przy dużym skutku).

a20. Wpływ *Gatunku* na uprawy roślin poprzez **konkurencję** jest:

- nie dotyczy
 bardzo mały
 mały
 średni
 duży
 bardzo duży

aconf16. Odpowiedź udzielona z

małym	średnim	dużym
-------	---------	-------

 stopniem pewności

acommm20. Komentarz:
 Gatunek ten nie jest rośliną.

a21. Wpływ *Gatunku* na uprawy roślin poprzez **krzyżowanie się** z gatunkami spokrewnionymi, w tym z samymi roślinami uprawnymi jest:

- nie dotyczy
 brak / bardzo mały
 mały
 średni
 duży
 bardzo duży

aconf17. Odpowiedź udzielona z

małym	średnim	dużym
-------	---------	-------

 stopniem pewności

acommm21. Komentarz:
 Gatunek ten nie jest rośliną.

a22. Wpływ *Gatunku* na uprawy roślin poprzez **zaburzenia integralności upraw** jest:

- bardzo mały
 mały
 średni
 duży
 bardzo duży

aconf18.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim X	dużym	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------------------	-------	-------------------

acommm22. Komentarz:
 Gęsiówka egipska wpływa negatywnie na uprawy roślin przede wszystkim poprzez żerowanie (por. pyt. a19). Niekorzystny wpływ tego gatunku może być również skutkiem deptania upraw przez dużą liczbę ptaków, co powoduje znaczne i w dużej mierze nieodwracalne uszkodzenia młodych, kiełkujących roślin (Mangnall i Crowe 2002 – P). Innym rodzajem uszkodzeń jest zanieczyszczanie upraw odchodami, co może lokalnie wpływać na obieg pierwiastków i powodować kaskadowe zmiany w sieciach troficznych. Deptanie i zanieczyszczanie odchodami ma miejsce także na polach golfowych i w parkach w RPA (Little i Sutton 2013, Mackay i in. 2014 – P). Przy założeniu, że jest to gatunek szeroko rozprzestrzeniony, założyć należy że wpływ gęsiówki egipskiej na uprawy roślin poprzez zaburzanie ich integralności byłby średni (prawdopodobieństwo średnie, skutek średni).

a23. Wpływ *Gatunku* na uprawy roślin związany z tym, że jest on gospodarzem lub wektorem szkodliwych dla tych roślin **patogenów i pasożytów** jest:

- bardzo mały
- mały
- średni
- duży
- bardzo duży

aconf19.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym X	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------------------	-------------------

acommm23. Komentarz:
 Do chwili obecnej nie stwierdzono przenoszenia przez gęsiówkę egipską szkodliwych dla roślin uprawnych gatunków patogenów lub pasożytów. Brak jest również przypuszczeń, że mogły one zostać odkryte w miarę postępu badań.

A4c | Wpływ na hodowlę zwierząt

Pytania z niniejszego modułu określają skutki wpływu *Gatunku* na zwierzęta gospodarskie i domowe. Dotyczą one zarówno dobrostanu pojedynczych zwierząt, jak i wydajności produkcyjnej całych hodowli.

a24. Wpływ *Gatunku* na zdrowie pojedynczego zwierzęcia lub produkcję zwierzęcą poprzez **drapieżnictwo lub pasożytnictwo** jest:

- nie dotyczy
- bardzo mały
- mały
- średni
- duży
- bardzo duży

aconf20.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym X	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------------------	-------------------

acommm24. Komentarz:
 Gatunek ten jest zwierzęciem w głównej mierze roślinożernym – jedynie okazjonalnie żywi się bezkręgowcami (np. dżdżownice, szarańcza, del Hoyo i in. 1992 – P). Nie wykazano do tej pory wpływu gęsiówki egipskiej na hodowlę zwierząt poprzez drapieżnictwo lub pasożytnictwo.

a25. Wpływ *Gatunku* na zdrowie pojedynczego zwierzęcia lub produkcję zwierzęcą poprzez posiadanie właściwości, które stanowią niebezpieczeństwo podczas **bezpośredniego kontaktu** jest:

<input type="checkbox"/>	bardzo mały
<input checked="" type="checkbox"/>	mały
<input type="checkbox"/>	średni
<input type="checkbox"/>	duży
<input type="checkbox"/>	bardzo duży

aconf21.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim X	dużym	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------------------	-------	-------------------

acomm25. Komentarz:
 Nie notowano do tej pory wpływu tego gatunku na zdrowie pojedynczego zwierzęcia lub produkcję zwierzęcą poprzez posiadanie właściwości, które stanowią niebezpieczeństwo podczas bezpośredniego kontaktu. Jednakże zakładając, że gatunek rozprzestrzeni się na obszarze całej Polski i mając na względzie jego agresywność (Gyimesi i Lensink 2010 – P), stwierdzić należy, że taki wpływ, polegający głównie na uderzaniu dziobem i skrzydłami, mógłby mieć miejsce (prawdopodobieństwo: 1-100 przypadków bezpośredniego kontaktu na 100 000 zwierząt gospodarskich lub domowych rocznie), ale skutki tego wpływu byłyby całkowicie odwracalne. W związku z powyższym, wpływ ten określono jako mały.

a26. Wpływ *Gatunku* na zdrowie pojedynczego zwierzęcia lub produkcję zwierzęcą poprzez przenoszenie szkodliwych dla tych zwierząt **patogenów i pasożytów** jest:

<input type="checkbox"/>	nie dotyczy
<input type="checkbox"/>	bardzo mały
<input type="checkbox"/>	mały
<input type="checkbox"/>	średni
<input type="checkbox"/>	duży
<input checked="" type="checkbox"/>	bardzo duży

aconf22.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym X	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------------------	-------------------

acomm26. Komentarz:
 Gęsiówka egipska jest wektorem wirusa ptasiej grypy – szczepów H5N2 i H5N8 (Gyimesi i Lensink 2010, Kleyheeg i in. 2017 – P) oraz paramyksowirusa – serotypu 3 (APMV-3) (Shihmanter i in. 1998 – P) i salmonelli (Wright 2011 – P). Ptasia grypa jest jedną z chorób figurujących na liście Światowej Organizacji Zdrowia Zwierząt (OIE), a co za tym idzie – podlegających obowiązkowi zgłaszania. Paramyksowirus, ale serotyp 1 (APMV-1) wywołuje inną chorobę wymienioną na liście OIE – chorobę Newcastle (rzekomy pomór drobiu). Duże koncentracje gęsiówki egipskiej w okolicach ferm drobiu (np. w okresie pierzenia latem czy podczas dokarmiania zimą), mogą być przyczyną pojawiania się ptasiej grypy i innych chorób powodowanych przez patogeny u ptaków hodowlanych (Gyimesi i Lensink 2010 – P). Przykładowo, w Południowej Afryce gęsiówka egipska była przyczyną zarażenia strusi hodowlanych wirusem H5N2 (Thompson i in. 2008 – P). W Izraelu stwierdzono, że gęsiówka egipska jest pierwszym gatunkiem z rzędu blaszkodziobe, u którego potwierdzono występowanie paramyksowirusa – serotypu 3 (APMV-3) (Shihmanter i in. 1998 – P).

A4d | Wpływ na ludzi

Pytania w niniejszym module określają skutki oddziaływania *Gatunku* na ludzi.

Odnosi się on do ludzkiego zdrowia, które zostało zdefiniowane jako całkowity fizyczny, psychiczny i społeczny dobrobyt, a nie jedynie brak chorób lub niepełnosprawności (definicja przyjęta za Światową Organizacją Zdrowia – *World Health Organization*).

a27. Wpływ *Gatunku* na ludzkie zdrowie poprzez **pasżytnictwo** jest:

<input checked="" type="checkbox"/>	nie dotyczy
<input type="checkbox"/>	bardzo mały
<input type="checkbox"/>	mały
<input type="checkbox"/>	średni
<input type="checkbox"/>	duży
<input type="checkbox"/>	bardzo duży

aconf23.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------	-------------------

acomm27. Komentarz:
Gatunek ten nie jest pasażem.

a28. Wpływ *Gatunku* na ludzkie zdrowie ze względu na posiadane właściwości, które stanowią niebezpieczeństwo podczas **bezpośredniego kontaktu** jest:

<input type="checkbox"/>	bardzo mały
<input checked="" type="checkbox"/>	mały
<input type="checkbox"/>	średni
<input type="checkbox"/>	duży
<input type="checkbox"/>	bardzo duży

aconf24.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------	-------------------

acomm28. Komentarz:
Gatunek ten jest znany ze swojego agresywnego zachowania (Gyimesi i Lensink 2010 – P). Mimo tego, że nie ma do chwili obecnej dowodów atakowania ludzi we wtórnie naturalnym zasięgu gęsiówki egipskiej, należy mieć na uwadze, iż sytuacje takie zdarzały się przykładowo w RPA (Little i Sutton 2013, Mackay i in. 2014 – P). Zakładając, że gatunek rozprzestrzeni się na obszarze całej Polski, stwierdzić należy, że prawdopodobieństwo takiego wpływu byłoby średnie (1-100 przypadków bezpośredniego kontaktu na 100 000 ludzi rocznie), ale jego skutek mały (brak trwałych upośledzeń, niski poziom stresu). W związku z powyższym, wpływ ten określono jako mały.

a29. Wpływ *Gatunku* na ludzkie zdrowie w wyniku przenoszenia szkodliwych dla ludzi **patogenów i pasażów** jest:

<input type="checkbox"/>	nie dotyczy
<input type="checkbox"/>	bardzo mały
<input type="checkbox"/>	mały
<input checked="" type="checkbox"/>	średni
<input type="checkbox"/>	duży
<input type="checkbox"/>	bardzo duży

aconf25.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------	-------------------

acomm29. Komentarz:
Gęsiówka egipska jest wektorem wirusa ptasiej grypy – szczepów H5N2 i H5N8 (Gyimesi i Lensink 2010, Kleyheeg i in. 2017 – P) oraz paramyksowirusa – serotypu 3 (APMV-3) (Shihmanter i in. 1998 – P) i salmonelli (Wright 2011 – P). Ptasia grypa jest jedną z chorób figurujących na liście Światowej Organizacji Zdrowia Zwierząt (OIE), a co za tym idzie – podlegających obowiązkowi zgłaszania. Paramyksowirus, ale serotyp 1 (APMV-1) wywołuje inną chorobę wymienioną na liście OIE – chorobę Newcastle (Gyimesi i Lensink 2010 – P). Objawy wywołane przez wirusa ptasiej grypy – szczep H5N2 nie są szczególnie groźne dla ludzi, nawet dla pracowników ferm zarażonego tym wirusem drobiu. W Południowej Afryce, u osób narażonych na kontakt z wirusem, który uśmiercił hodowane na fermach strusie, stwierdzono jedynie zapalenie spojówek i łagodne problemy z układem oddechowym.

Dotychczas nigdzie na świecie nie doszło do zakażenia przez człowieka drugim szczepem ptasiej grypy, przenoszonym przez gęsiówkę egipską – H5N8. Salmonelloza z kolei jest chorobą groźną dla człowieka, ale pełni uleczalną.

A4e | Wpływ na inne obiekty

Pytania z niniejszego modułu określają inne skutki, nie uwzględnione w modułach A4a-d, jakie *Gatunek* może wywierać na obiekty.

a30. Szkodliwy wpływ *Gatunku* na **infrastrukturę** jest:

- bardzo mały
- mały
- średni
- duży
- bardzo duży

aconf26.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym X	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------------------	-------------------

acomm30. Komentarz:
Gęsiówki egipskie kolonizują zbiorniki wodne, w tym użytkowane rekreacyjnie przez ludzi, obniżając swoimi odchodami atrakcyjność ich brzegów. Duże stada tego gatunku mogą również powodować zanieczyszczenia na drogach publicznych (Gymes i Lensink 2010 – P). Deptanie, zanieczyszczanie odchodami i agresywne zachowanie jest również uciążliwe na polach golfowych i w parkach w RPA (Little i Sutton 2013, Mackay i in. 2014 – P). Mając na uwadze założenie dotyczące szerokiego rozprzestrzenienia gatunku w Polsce uznano, że prawdopodobieństwo tego typu zdarzeń jest wysokie, a skutek średni, zatem wpływ tego gatunku określono jako duży. Osobniki gęsiówki egipskiej w ich naturalnym zasięgu mogą być przyczyną kolizji z samolotami. Takie sytuacje nie miały jednak miejsca na przykład w Wielkiej Brytanii, gdzie gatunek ten jest szeroko rozprzestrzeniony (Wright 2011 – P), zatem problem ten należy uznać za marginalny.

A5a | Wpływ na usługi ekosystemowe

Pytania z niniejszego modułu określają skutki, jakie *Gatunek* może wywierać na usługi ekosystemowe. Usługi ekosystemowe zostały sklasyfikowane na podstawie *Common International Classification of Ecosystem Services* (CICES Wersja 4.3; <https://cices.eu/>).

Należy zauważyć, że odpowiedzi na pytania w niniejszym module nie są wykorzystywane do obliczania całkowitej oceny ryzyka (która uwzględnia jednak oddziaływanie na ekosystemy, oceniane we wcześniejszych modułach protokołu *Harmonia^{PL}*). Mogą być jednak brane pod uwagę przy podejmowaniu ostatecznej decyzji co do sposobu postępowania z gatunkiem.

a31. Wpływ *Gatunku* na **usługi zaopatrzeniowe** jest:

- bardzo negatywny
- umiarkowanie negatywny
- neutralny
- umiarkowanie pozytywny
- bardzo pozytywny

aconf27.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym X	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------------------	-------------------

acom31.

Komentarz:

Wpływ gęsiówki egipskiej na usługi zaopatrzeniowe określono jako bardzo negatywny z uwagi na fakt, iż oddziałuje ona niekorzystnie na rośliny uprawne, w tym głównie zboża i użytki zielone, poprzez ich zjadanie, deptanie i zanieczyszczanie odchodami (por. pyt. a19 i a22) oraz na zwierzęta hodowlane, przenosząc wirusa ptasiej grypy (H5N2 i H5N8), paramyksowirusa – serotypu 3 (APMV-3) i salmonellę (por. pyt. a26).

a32. Wpływ *Gatunku* na **usługi regulacyjne** jest:

- | | |
|-------------------------------------|------------------------|
| <input type="checkbox"/> | bardzo negatywny |
| <input checked="" type="checkbox"/> | umiarkowanie negatywny |
| <input type="checkbox"/> | neutralny |
| <input type="checkbox"/> | umiarkowanie pozytywny |
| <input type="checkbox"/> | bardzo pozytywny |

aconf28.

Odpowiedź udzielona z

małym

średnim

dużym

X

stopniem pewności

acom32.

Komentarz:

Wpływ tego gatunku na usługi regulacyjne określono jako umiarkowanie negatywny z uwagi na fakt, iż oddziałuje on niekorzystnie na regulację biologiczną, tu: regulację chorób odzwierzęcych, poprzez przenoszenie wirusa ptasiej grypy (H5N2 i H5N8), paramyksowirusa – serotypu 3 (APMV-3) i salmonelli (por. pyt. a26). Ponadto, poprzez zanieczyszczanie odchodami, gęsiówka egipska lokalnie może wpływać na obieg pierwiastków i powodować eutrofizację zbiorników wodnych (por. pyt. a17 i a18) oraz zakłócenia w sieciach troficznych (por. pyt. a18).

a33. Wpływ *Gatunku* na **usługi kulturowe** jest:

- | | |
|-------------------------------------|------------------------|
| <input type="checkbox"/> | bardzo negatywny |
| <input checked="" type="checkbox"/> | umiarkowanie negatywny |
| <input type="checkbox"/> | neutralny |
| <input type="checkbox"/> | umiarkowanie pozytywny |
| <input type="checkbox"/> | bardzo pozytywny |

aconf29.

Odpowiedź udzielona z

małym

średnim

dużym

X

stopniem pewności

acom33.

Komentarz:

Wpływ gęsiówki egipskiej na usługi kulturowe określono jako umiarkowanie negatywny z uwagi na fakt, iż osobniki tego gatunku zanieczyszczają odchodami zbiorniki wodne wykorzystywane przez ludzi w celach rekreacyjnych i wypoczynkowych, obniżając tym samym ich atrakcyjność. Deptanie, zanieczyszczanie odchodami i agresywne zachowanie może być również uciążliwe na innych terenach rekreacyjnych, takich jak pola golfowe i parki (por. pyt. a30). Gatunek ten jest bardzo atrakcyjny, nadal utrzymuje się go w hodowlach ptaków ozdobnych i ogrodach zoologicznych, dlatego też może być postrzegany przez część społeczeństwa jako pożądany element ekosystemu. Jednak w związku z faktem, iż obecność gęsiówki egipskiej może wpływać negatywnie na gatunki rodzime, możliwy jest również negatywny odbiór tego gatunku.

A5b | Wpływ zmian klimatu na ocenę ryzyka negatywnego wpływu *Gatunku*

W poniższych pytaniach ryzyko ocenione w każdym z wcześniejszych modułów protokołu *Harmonia*^{+PL} jest ponownie oceniane przy uwzględnieniu przyszłych zmian klimatu. Proponowany horyzont czasowy sięga połowy XXI wieku. Zaleca się wzięcie pod uwagę raportów Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (*Intergovernmental Panel on Climate Change* IPCC). Zakładany wzrost temperatury w latach 2046-2065 wyniesie od 1 do 2 °C.

Wobec wysokiego stopnia niepewności dotyczącej skali zmian klimatu i ich wpływu na inwazje biologiczne obcych gatunków, w poniższych pytaniach nie podano zakresów odpowiadających poszczególnym stopniom przyjętej skali. Oceny należy dokonywać na podstawie wiedzy eksperckiej.

Należy zauważyć, że odpowiedzi na pytania w niniejszym module nie są wykorzystywane do obliczania całkowitej oceny ryzyka. Mogą być jednak brane pod uwagę przy podejmowaniu ostatecznej decyzji co do sposobu postępowania z gatunkiem.

a34. WPROWADZENIE – prawdopodobieństwo, że na skutek zmian klimatu *Gatunek* pokona bariery geograficzne i (o ile to w przypadku tego *Gatunku* zasadne) kolejne bariery związane z hodowlą lub uprawą w Polsce:

- znacznie spadnie
- umiarkowanie spadnie
- nie zmieni się
- umiarkowanie wzrośnie
- bardzo wzrośnie

aconf30.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym X	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------------------	-------------------

acomm34.	Komentarz: Gęsiówka egipska pokonała już bariery geograficzne i występuje w środowisku przyrodniczym naszego kraju, jednakże nie można jej jeszcze uznać za gatunek liczny. Gatunek ten preferuje klimat tropikalny (monsunowy i sawann), suchy (stepów i pustyń) oraz umiarkowany ciepły (śródlądowy i subtropikalny) (CABI 2018 – B). Zatem przewidywane zmiany klimatu zwiększą prawdopodobieństwo wprowadzania gęsiówki do Polski, na przykład wskutek zwiększenia skali ekspansji gatunku z populacji niemieckiej (Mazurska i Solarz 2016 – P).
----------	---

a35. ZADOMOWIENIE – prawdopodobieństwo, że na skutek zmian klimatu *Gatunek* pokona bariery, które dotychczas uniemożliwiały mu przeżycie i rozmnażanie się w Polsce:

- znacznie spadnie
- umiarkowanie spadnie
- nie zmieni się
- umiarkowanie wzrośnie
- bardzo wzrośnie

aconf31.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym X	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------------------	-------------------

acomm35.	Komentarz: Gęsiówka egipska jest już gatunkiem zadomowionym w Polsce, jednakże nie można jej jeszcze uznać za gatunek liczny. Gatunek ten preferuje klimat tropikalny (monsunowy i sawann), suchy (stepów i pustyń) oraz umiarkowany ciepły (śródlądowy i subtropikalny) (CABI 2018 – B). Zatem przewidywane zmiany klimatu najprawdopodobniej zwiększą sukces lęgowy tego gatunku i tym samym wpłyną na jego liczebność (Mazurska i Solarz 2016 – P).
----------	---

a36. ROZPRZESTRZENIANIE – prawdopodobieństwo, że na skutek zmian klimatu *Gatunek* pokona bariery, które dotychczas uniemożliwiały mu rozprzestrzenianie się w Polsce:

- znacznie spadnie
- umiarkowanie spadnie
- nie zmieni się
- umiarkowanie wzrośnie
- bardzo wzrośnie

aconf32.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym X	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------------------	-------------------

acom36.

Komentarz:

Gęsiówka egipska pokonała już bariery uniemożliwiające rozprzestrzenianie się w naszym kraju, jednakże nie można jej jeszcze uznać za gatunek liczny. Gatunek ten preferuje klimat tropikalny (monsunowy i sawann), suchy (stepów i pustyń) oraz umiarkowany ciepły (śródoziemnomorski i subtropikalny) (CABI 2018 – B). Zatem przewidywane zmiany klimatu zwiększą sukces lęgowy tego gatunku, co z kolei będzie skutkowało wzrostem tempa ekspansji populacji (Mazurska i Solarz 2016 – P).

a37. WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE – prawdopodobieństwo, że na skutek zmian klimatu wpływ *Gatunku* na dzikie rośliny i zwierzęta oraz siedliska i ekosystemy w Polsce:

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> | znacznie spadnie |
| <input type="checkbox"/> | umiarkowanie spadnie |
| <input type="checkbox"/> | nie zmieni się |
| <input checked="" type="checkbox"/> | umiarkowanie wzrośnie |
| <input type="checkbox"/> | bardzo wzrośnie |

aconf33.

Odpowiedź udzielona z

małym

średnim

dużym

X

stopniem pewności

acom37.

Komentarz:

Gatunek ten wpływa negatywnie na środowisko przyrodnicze poprzez konkurencję i krzyżowanie się innymi gatunkami rodzimymi, przenoszenie patogenów, a także – w mniejszym stopniu, poprzez roślinożerność oraz zaburzenie czynników abiotycznych i biotycznych w ekosystemach (por. pyt. a13-a18). Zakładając, że rezultatem przewidywanych zmian klimatu będzie globalne ocieplenie, prawdopodobne jest, że gatunek ten będzie się rozprzestrzeniał i pokonywał dalsze bariery (Mazurska i Solarz 2016 – P), a tym samym zwiększy się jego liczebność i liczba lęgów zakończonych sukcesem. Wraz ze wzrostem liczebności najprawdopodobniej zwiększy się także negatywny wpływ gęsiówki egipskiej na środowisko przyrodnicze.

a38. WPŁYW NA UPRAWY ROŚLIN – prawdopodobieństwo, że na skutek zmian klimatu, wpływ *Gatunku* na rośliny uprawne lub produkcję roślinną w Polsce:

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> | znacznie spadnie |
| <input type="checkbox"/> | umiarkowanie spadnie |
| <input type="checkbox"/> | nie zmieni się |
| <input checked="" type="checkbox"/> | umiarkowanie wzrośnie |
| <input type="checkbox"/> | bardzo wzrośnie |

aconf34.

Odpowiedź udzielona z

małym

średnim

dużym

X

stopniem pewności

acom38.

Komentarz:

Gatunek ten wpływa negatywnie na uprawy roślin poprzez roślinożerność i – w mniejszym stopniu – poprzez zaburzenie integralności upraw (por. pyt. a19 i a22). Zakładając, że rezultatem przewidywanych zmian klimatu będzie globalne ocieplenie, prawdopodobne jest, że gatunek ten będzie się rozprzestrzeniał i pokonywał dalsze bariery (Mazurska i Solarz 2016 – P), a tym samym zwiększy się jego liczebność i liczba lęgów zakończonych sukcesem. Wraz ze wzrostem liczebności najprawdopodobniej zwiększy się także negatywny wpływ gęsiówki egipskiej na uprawy roślin.

a39. WPŁYW NA HODOWLE ZWIERZĄT – prawdopodobieństwo, że na skutek zmian klimatu, wpływ *Gatunku* na zwierzęta gospodarskie i domowe i produkcję zwierzęcą w Polsce:

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> | znacznie spadnie |
| <input type="checkbox"/> | umiarkowanie spadnie |

<input type="checkbox"/>	nie zmieni się
<input checked="" type="checkbox"/>	umiarkowanie wzrośnie
<input type="checkbox"/>	bardzo wzrośnie

aconf35.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym X	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------------------	-------------------

acomm39.	Komentarz: Gatunek ten wpływa negatywnie na hodowlę zwierząt poprzez przenoszenie patogenów i – w mniejszym stopniu – poprzez posiadanie właściwości, które stanowią niebezpieczeństwo podczas bezpośredniego kontaktu (por. pyt. a25 i a26). Zakładając, że rezultatem przewidywanych zmian klimatu będzie globalne ocieplenie, prawdopodobne jest, że gatunek ten będzie się rozprzestrzeniał i pokonywał dalsze bariery (Mazurska i Solarz 2016 – P), a tym samym zwiększy się jego liczebność i liczba lęgów zakończonych sukcesem. Wraz ze wzrostem liczebności najprawdopodobniej zwiększy się także negatywny wpływ gęsiówki egipskiej na hodowlę zwierząt.
----------	---

a40. WPŁYW NA LUDZI – prawdopodobieństwo, że na skutek zmian klimatu, wpływ *Gatunku* na ludzi w Polsce:

<input type="checkbox"/>	znacznie spadnie
<input type="checkbox"/>	umiarkowanie spadnie
<input type="checkbox"/>	nie zmieni się
<input checked="" type="checkbox"/>	umiarkowanie wzrośnie
<input type="checkbox"/>	bardzo wzrośnie

aconf36.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym X	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------------------	-------------------

acomm40.	Komentarz: Gatunek ten wpływa negatywnie na ludzi poprzez przenoszenie patogenów i posiadanie właściwości, które stanowią niebezpieczeństwo podczas bezpośredniego kontaktu (por. pyt. a28 i a29). Zakładając, że rezultatem przewidywanych zmian klimatu będzie globalne ocieplenie, prawdopodobne jest, że gatunek ten będzie się rozprzestrzeniał i pokonywał dalsze bariery (Mazurska i Solarz 2016 – P), a tym samym zwiększy się jego liczebność i liczba lęgów zakończonych sukcesem. Wraz ze wzrostem liczebności najprawdopodobniej zwiększy się także negatywny wpływ gęsiówki egipskiej na ludzi.
----------	---

a41. WPŁYW NA INNE OBIEKTY – prawdopodobieństwo, że na skutek zmian klimatu, wpływ *Gatunku* na inne obiekty w Polsce:

<input type="checkbox"/>	znacznie spadnie
<input type="checkbox"/>	umiarkowanie spadnie
<input type="checkbox"/>	nie zmieni się
<input checked="" type="checkbox"/>	umiarkowanie wzrośnie
<input type="checkbox"/>	bardzo wzrośnie

aconf37.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym X	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------------------	-------------------

acomm41.	Komentarz: Gatunek ten wpływa negatywnie na inne obiekty przede wszystkim poprzez zanieczyszczanie odchodami m. in. zbiorników wodnych, służących do rekreacji i wypoczynku, oraz dróg publicznych (por. pyt. a30). Zakładając, że rezultatem przewidywanych zmian klimatu będzie globalne ocieplenie, prawdopodobne jest, że gatunek ten będzie się rozprzestrzeniał i pokonywał dalsze bariery (Mazurska i Solarz 2016 – P), a tym samym zwiększy się jego liczebność i liczba lęgów zakończonych sukcesem. Wraz ze wzrostem liczebności najprawdopodobniej zwiększy się także negatywny wpływ gęsiówki egipskiej na inne obiekty.
----------	---

Podsumowanie ankiety

Moduł	Wynik	Stopień pewności
Wprowadzenie (pytania: a06-a08)	1,00	1,00
Zadomowienie (pytania: a09-a10)	1,00	1,00
Rozprzestrzenianie (pytania: a11-a12)	1,00	0,50
Wpływ na środowisko przyrodnicze (pytania: a13-a18)	0,92	0,67
Wpływ na uprawy roślin (pytania: a19-a23)	0,42	0,67
Wpływ na hodowle zwierząt (pytania: a24-a26)	0,42	0,83
Wpływ na ludzi (pytania: a27-a29)	0,38	0,75
Wpływ na inne obiekty (pytanie: a30)	0,75	1,00
Proces inwazji (pytania: a06-a12)	1,00	0,83
Negatywny wpływ (pytania: a13-a30)	0,92	0,78
Ocena całkowita	0,92	
Kategoria stopnia inwazyjności	bardzo inwazyjny gatunek obcy	

A6 | Uwagi

Niniejsza ocena opiera się o stan wiedzy istniejący w czasie jej przeprowadzania. Należy pamiętać, że inwazje biologiczne obcych gatunków są zjawiskiem o wyjątkowo dużej dynamice i nieprzewidywalności. Dotyczy to przede wszystkim wnikania nowych gatunków obcych, jak również wykrywania ich negatywnego wpływu. Dlatego należy mieć na uwadze, że w miarę upływu czasu, ocena *Gatunku* może ulec zmianie. Z tego powodu zasadne jest jej regularne powtarzanie.

acomm42.

Komentarz:

–

Źródła

1. Opublikowane wyniki badań (P)

Banks AN, Wright LJ, Maclean IMD, Hann C, Rehfisch MM. 2008. Review of the status of introduced non-native waterbird species in the area of the African-Eurasian Waterbird Agreement: 2007 update British Trust for Ornithology, Norfolk.

Bauer HG, Woog F. 2008. Non-native and naturalized bird species (neozoa) in Germany, part I: occurrence, population size and status. Vogelwarte 46: 157-194.

Beck O, Anselin A, Kuijken E. 2002. Beheer van verwilderde watervogels in Vlaanderen. Onderzoeksresultaten en buitenlandse bevindingen. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.

Curtis OE, Hockey PA, Koeslag A. 2007. Competition with Egyptian Geese *Alopochen aegyptiaca* overrides environmental factors in determining productivity of Black Sparrowhaks *Accipiter melanoleucus*. Ibis 149(3): 502-508.

del Hoyo J, Elliott A, Sargatal J. 1992. Handbook of the Birds of the World, Volume 1 Ostrich to Ducks. Lynx Editions, Barcelona.

Eikhoudt H. 1973. Nijlganzen *Alopochen aegyptiacus* (L) boven Friesland. Vanellus 26: 202-205.

- Gyimesi A, Lensink R. 2010. Risk analysis of the Egyptian Goose in The Netherlands. Bureau Waardenburg bv / Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality, Invasive Alien Species Team.
- Halse SA. 1984. Diet, body condition, and gut size of Egyptian geese. *Journal of Wildlife Management* 48(2): 569-572.
- Harrop AHJ. 1998. Successful hybridisation between Ruddy Shelduck and Egyptian Goose. *British Birds* 91: 281-281.
- Hessen DO, Tombre IM, van Geest G, Alfsnes K. 2017. Global change and ecosystem connectivity: How geese link fields of central Europe to eutrophication of Arctic freshwaters. *Ambio* 46 (1): 40-47.
- Homma S, Geiter O. 2010. Movements of neozoan ("exotic") geese in Germany and the Netherlands tracked by ringing. SOVON Ganzen en zwanendag, Arnhem.
- Kear J. 2005. Ducks, geese and swans. Volume 2: species accounts. Oxford University Press, Oxford.
- Kleyheeg E, Slaterus R, Bodewes R, Rijks JM, Spierenburg MAH, Beerens N, Kelder L, Poen MJ, Stegeman JA, Fouchier RAM, Kuiken T, van der Jeugd HP. 2017. Deaths among Wild Birds during Highly Pathogenic Avian Influenza A(H5N8) Virus Outbreak, the Netherlands. *Emerg Infect Dis.* 23(12): 2050-2054.
- Komisja Faunistyczna. 2015. Rzadkie ptaki obserwowane w Polsce w roku 2014 – raport nr 31. *Ornis Polonica* 56: 99-136.
- Lensink R. 1996. De opkomst van exoten in de Nederlandse avifauna; verleden, heden en toekomst. *Limosa* 69: 103-130.
- Lensink R. 1998. Temporal and spatial expansion of the Egyptian goose *Alopochen aegyptiacus* in The Netherlands, 1967-94. *Journal of Biogeography* 25: 251-263.
- Lensink R. 1999. Aspects of the biology of Egyptian Goose *Alopochen aegyptiacus* colonizing The Netherlands. *Bird Study* 46: 195-204.
- Lever C. 2005. *Naturalised Birds of the World*. Poyser, London.
- Little RM, Sutton JL. 2013. Perceptions towards Egyptian Geese at the Steenberg Golf Estate, Cape Town, South Africa. *Ostrich: Journal of African Ornithology* 84: 1-3.
- Mackay B, Little RM, Amar A, Hockey PAR. 2014. Incorporating environmental considerations in managing Egyptian Geese on golf courses in South Africa. *The Journal of Wildlife Management* 78: 671-678.
- Maclean GL. 1993. *Robert's birds of southern Africa*. 6th edition. John Voelcker Bird Book Fund, Cape Town.
- Mangnall MJ, Crowe TM. 2001. Managing Egyptian geese on the croplands of the Agulhas Plain, Western Cape, South Africa. *South African Journal of Wildlife Research* 31(182): 25-34.
- Mangnall MJ, Crowe TM. 2002. Population dynamics and the physical and financial impacts to cereal crops of the Egyptian Goose *Alopochen aegyptiacus* on the Agulhas Plain, Western Cape, South Africa. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 90: 231-246.
- Mazurska K, Solarz W. 2016. Risk Assessment of Egyptian goose *Alopochen aegyptiacus*. *Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska*. (<https://circabc.europa.eu/>).
- McCarthy EM. 2006. *Handbook of Avian Hybrids of the World*. Oxford University Press.
- Pieterse S, Tamis W. 2005. Exoten in de Nederlandse avifauna: integratie of concurrentie? *het Vogeljaar* 53(1): 3-10.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym (Dz. U. Nr 210, poz. 1260).
- Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2017/1263 z dnia 12 lipca 2017 r. aktualizujące wykaz inwazyjnych gatunków obcych uznanych za stwarzające zagrożenie dla Unii ustanowiony w rozporządzeniu wykonawczym Komisji (UE) 2016/1141 na podstawie rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1143/2014 (Dz. U. UE L 182 z 13.7.2017, s. 37).
- Shihmanter E, Weisman Y, Lublin A, Mechani S, Gruenberg R, Horowitz H, Lipkind M. 1998. Avian paramyxoviruses serotype 3 isolated from captive birds in Israel: Clinical signs, pathology, and antigenic characterization. *Avian Diseases* 42(2): 418-422.
- Sneep JW. 1999. Control and eradication of non-native terrestrial vertebrates in the Netherlands. W: *Workshop on the control and eradication of non-native terrestrial vertebrates*, Malta, s. 51-57. Environmental Encounters, Council of Europe Publishing.

Solarz W, Okarma H. 2011. Rekomendacje. W: Z. Głowaciński, H. Okarma, J. Pawłowski, W. Solarz (red.); Gatunki obce w faunie Polski. I. Przegląd i ocena stanu. Wyd. Instytutu Ochrony Przyrody PAN w Krakowie, Kraków: 512-520.

Stawarczyk T, Cofta T, Kajzer Z, Lontkowski J, Sikora A. 2017. Rzadkie ptaki Polski. Studio B&W Wojciech Janecki, Sosnowiec.

Sumasgutner P, Millán J, Odette C, Koelsag A, Amar A. 2016. Is multiple nest building an adequate strategy to cope with inter-species nest usurpation? BMC Evolutionary Biology 16: 97.

Sutherland WJ, Allport G. 1991. The distribution and ecology of naturalized Egyptian Geese *Alopochen aegyptiacus* in Britain. Bird Study 38: 128-134.

Teixeira RM. 1979. Atlas van de Nederlandse broedvogels. Natuurmonumenten, 's-Graveland.

Thompson PN, Sinclair M, Ganzevoort B. 2008. Risk factors for seropositivity to H5 avian influenza virus in ostrich farms in the Western Cape Province, South Africa. Preventive Veterinary Medicine 86(1-2): 139-152.

Van den Bergh AB. 1993. De Nijlgans, een avifaunistische aanwinst of probleemvogel? Argus 18(2): 7-10.

van Dijk J. 2000. Hoe groot is de invloed van Nijlganzen *Alopochen aegyptiacus* op het broedsucces van roofvogels. De Takkeling (8): 218-220.

Weller MW. 1969. Potential dangers of exotic waterfowl introductions. Wildfowl 20: 55-58.

Wright L. 2011. GB Non-native Organism Risk Assessment for *Alopochen aegyptiacus*. (www.nonnativespecies.org).

2. Dane pochodzące z baz danych (B)

CABI. 2018. *Alopochen aegyptiacus* [original text by J. Marchant]. W: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. (<http://www.cabi.org/isc>) Data dostępu: 2018-01-12.

Gatunki obce w Polsce. 2018. Internetowa baza danych. Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie. (<http://www.iop.krakow.pl/ias/gatunki/311>) Data dostępu: 2018-01-12.

NOBANIS database. 2018. European Network on Invasive Alien Species. (<http://www.nobanis.org/species-info/?taxald=714>) Data dostępu: 2018-01-12.

Ornitho.pl. 2018. Internetowa baza danych. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków. (http://www.ornitho.pl/index.php?m_id=620&frmSpecies=81&sp_tg=1&maptype=max&y=2017&action=sp&tframe=0) Data dostępu: 2018-01-12.

3. Dane niepublikowane (N)

–

4. Inne (I)

Komisja Faunistyczna Sekcji Ornitologicznej Polskiego Towarzystwa Zoologicznego. 2018. Strona internetowa. (http://komisjafaunistyczna.pl/?page_id=10) Data dostępu: 2018-01-12.

OLX 2018a. Oferta sprzedaży osobników gęsiówki egipskiej. (<https://www.olx.pl/oferta/gesi-egipskie-CID757-IDoBC1E.html#7d0ede300a>) Data dostępu: 2018-01-12.

OLX 2018b. Oferta sprzedaży osobników gęsiówki egipskiej. (<https://www.olx.pl/oferta/gesi-egipskie-nilowe-CID103-IDplwFD.html#7d0ede300a>) Data dostępu: 2018-01-12.

OLX 2018c. Oferta sprzedaży osobników gęsiówki egipskiej. (<https://www.olx.pl/oferta/gesiowka-egipska-ges-nilowa-para-CID757-IDrh0PL.html>) Data dostępu: 2018-01-12.

5. Pochodzące z własnych badań / obserwacji (A)

–