



Ornithologisch belang van de Belgische zeegebieden

Identificatie van mariene gebieden die
in aanmerking komen als
Speciale Beschermingszones
in uitvoering van de Europese Vogelrichtlijn

Importance ornithologique des espaces marins de la Belgique

Ornithologisch belang van de Belgische zeegebieden

Identificatie van mariene
gebieden die in aanmerking
komen als Speciale
Beschermingszones in uitvoering
van de Europese Vogelrichtlijn

Importance ornithologique des espaces marins de la Belgique

Identification des zones marines
méritant le statut de Zones de
Protection Spéciale en
application de la Directive
européenne Oiseaux

Jan HAELTERS¹, Laurence VIGIN¹, Eric W.M. STIENEN², Serge SCORY¹,
Eckhart KUIJKEN², Thierry G. JACQUES¹

¹ Beheerseenheid van het Mathematisch Model van de Noordzee (BMM),
Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen,
Gulledelle 100, B-1200 Brussel

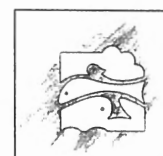
² Instituut voor Natuurbehoud, Kliniekstraat 25, B-1070, Brussel

¹ Unité de Gestion du Modèle Mathématique de la mer du Nord (UGMM),
Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique,
Gulledelle 100, B-1200 Bruxelles

² Instituut voor Natuurbehoud, rue de la Clinique 25, B-1070, Bruxelles

Rapport van de Beheerseenheid van het
Mathematisch Model van de Noordzee
(BMM/KBIN)
en het Instituut voor Natuurbehoud (IN)

Rapport de l'Unité de Gestion du Modèle
Mathématique de la mer du Nord
(UGMM/IRSCNB)
et de l'Instituut voor Natuurbehoud (IN)



Hoofdredacteur - Rédacteur en chef - *Editor*:
K. WOUTERS

Redactiesecretaris - Secrétaire de rédaction - *Associate editor*:
KOEN MARTENS

Redactiecomité - Comité de rédaction - *Editorial board*:
Daniel CAHEN
Jackie VAN GOETHEM
Walter VERHEYEN

Authors:

Jan HAELTERS¹, Laurence VIGIN¹, Eric W.M. STIENEN², Serge SCORY¹,
Eckhart KUIJKEN², Thierry G. JACQUES¹

¹ Beheersseenheid van het Mathematisch Model van de Noordzee (BMM),
Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen,
Gulledelle 100, B-1200 Brussel

² Instituut voor Natuurbehoud, Kliniekstraat 25, B-1070, Brussel

¹ Unité de Gestion du Modèle Mathématique de la mer du Nord (UGMM),
Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique,
Gulledelle 100, B-1200 Bruxelles

² Instituut voor Natuurbehoud, rue de la Clinique 25, B-1070, Bruxelles

Ornithologisch belang van de Belgische
zeegebieden

Importance ornithologique des espaces marins
de la Belgique

Identificatie van mariene gebieden die in aanmerking
komen als Speciale Beschermingszones in uitvoering van
de Europese Vogelrichtlijn

Identification des zones marines méritant le statut
de Zones de Protection Spéciale en application de la
Directive européenne Oiseaux

BULLETIN
DE L'INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE
BIOLOGIE

BULLETIN
VAN HET KONINKLIJK BELGISCH INSTITUUT VOOR NATUURWETENSCHAPPEN
BIOLOGIE

Vol. 74 Suppl. - 2004

ISSN 0374-6429

Verschenen - Publié - *published*: 30.XI.2004

© Uitgave van het
Koninklijk Belgisch Instituut
voor Natuurwetenschappen
Vautierstraat 29
B-1000 Brussel, België

© Edition de
l'Institut Royal des Sciences Naturelles
de Belgique
Rue Vautier 29
B-1000 Bruxelles, Belgique

Inhoud

Summary	7
Samenvatting	9
1. Inleiding	11
2. Juridisch kader	15
3. De selectie van soorten	19
3.1. Criteria voor de selectie van soorten	19
3.1.1. <i>Selectiecriteria in de Vogelrichtlijn</i>	19
3.1.2. <i>Selectiecriteria in het Ramsar Verdrag</i>	20
3.1.3. <i>Selectiecriteria in het OSPAR Verdrag</i>	20
3.1.4. <i>Selectiecriteria in het Bern Verdrag</i>	21
3.1.5. <i>Selectiecriteria in het Bonn Verdrag</i>	22
3.1.6. <i>Selectiecriteria in de Overeenkomst AEWA (Bonn Verdrag)</i>	22
3.1.7. <i>Selectiecriteria ontwikkeld door BirdLife International</i>	23
3.1.8. <i>Besluit m.b.t. de criteria voor de selectie van soorten</i>	23
3.2. Toepassing van de criteria voor de selectie van soorten in Belgische zeegebieden	24
3.2.1. <i>Aantallen zeevogels in de Belgische zeegebieden</i>	24
3.2.2. <i>De geregeld voorkomende soorten uit Bijlage I van de Vogelrichtlijn</i>	26
3.2.3. <i>Andere soorten uit Bijlage I van de Vogelrichtlijn</i>	30
3.2.4. <i>De andere geregeld voorkomende soorten</i>	30
3.2.5. <i>Het belang van de zuidelijke Noordzee als corridor tijdens de trek</i>	32
3.2.6. <i>De kwetsbaarheid van de soorten</i>	33
3.2.7. <i>De andere soorten: internationale beschermingsstatus</i>	34
3.2.8. <i>Besluit m.b.t. de selectie van soorten</i>	38
4. De selectie van gebieden	39
4.1. Criteria voor de selectie van gebieden	39
4.1.1. <i>De verschillende bronnen voor de criteria</i>	39
4.1.2. <i>Selectiecriteria in de Vogelrichtlijn</i>	39
4.1.3. <i>Selectiecriteria in het Ramsar Verdrag</i>	41
4.1.4. <i>Selectiecriteria in het OSPAR Verdrag</i>	42

4.1.5. <i>Selectiecriteria ontwikkeld door BirdLife International</i>	43
4.1.6. <i>Selectiecriteria ontwikkeld door het JNCC</i>	44
4.1.7. <i>Besluit m.b.t. de criteria voor het selecteren van gebieden</i>	45
4.2. Vogeltellingen in Belgische zeegebieden	46
4.2.1. <i>De oorspronkelijke gegevens verzameld door het Instituut voor Natuurbehoud</i>	46
4.2.2. <i>De telintensiteit</i>	48
4.3. De methodologie voor het verwerken van de oorspronkelijke gegevens	49
4.4. Toegepaste methodologie bij het bepalen van de belangrijkste gebieden per soort	52
4.4.1. <i>Extrapolatie van de gegevens</i>	52
4.4.2. <i>Klassenindeling van de geëxtrapolerde absolute waarden en kartografie</i>	53
4.4.3. <i>Bepaling van de belangrijkste gebieden per soort</i>	54
4.5. Toepassing van de methodologie voor de selectie van gebieden	54
4.5.1. <i>Bepaling van de belangrijkste gebieden per soort</i>	54
4.5.2. <i>Het periodiek belang van een gebied voor een soort</i>	64
4.5.3. <i>Besluit m.b.t. de selectie van gebieden</i>	67
4.5.4. <i>Beoordeling van de bekomen selectie</i>	69
<hr/>	
5. De praktische afbakening van belangrijke gebieden	73
<hr/>	
6. Algemeen besluit	75
<hr/>	
Nota's bij de tekst	77
<hr/>	
Dankwoord	79
<hr/>	
Literatuur	81
<hr/>	
Bijlagen	85
Bijlage 1: <i>Foto's van de geselecteerde soorten</i>	85
Bijlage 2: <i>Nederlandse, Franse, Engelse en wetenschappelijke naam van de vermelde soorten</i>	91
<hr/>	

Table des matières

Summary	7
Résumé	9
1. Introduction	11
2. Cadre juridique	15
3. La sélection des espèces	19
3.1. Critères de sélection des espèces	19
3.1.1. <i>Critères de sélection de la Directive Oiseaux</i>	19
3.1.2. <i>Critères de sélection de la Convention de Ramsar</i>	20
3.1.3. <i>Critères de sélection de la Convention OSPAR</i>	20
3.1.4. <i>Critères de sélection de la Convention de Berne</i>	21
3.1.5. <i>Critères de sélection de la Convention de Bonn</i>	22
3.1.6. <i>Critères de sélection de l'Accord AEWA (Convention de Bonn)</i>	22
3.1.7. <i>Critères de sélection de BirdLife International</i>	23
3.1.8. <i>Conclusion sur les critères de sélection des espèces</i>	23
3.2. Application des critères de sélection des espèces dans les espaces marins de la Belgique	24
3.2.1. <i>Nombres d'oiseaux de mer dans les espaces marins de la Belgique</i>	24
3.2.2. <i>Les espèces de l'Annexe I de la Directive Oiseaux dont la venue est régulière</i>	26
3.2.3. <i>Autres espèces de l'Annexe I de la Directive Oiseaux</i>	30
3.2.4. <i>Autres espèces dont la venue est régulière</i>	31
3.2.5. <i>L'importance de la Mer du Nord méridionale comme corridor de migration</i>	32
3.2.6. <i>La vulnérabilité des espèces</i>	33
3.2.7. <i>Les autres espèces : statut de protection international</i>	34
3.2.8. <i>Conclusion sur la sélection des espèces</i>	38
4. La sélection des zones	39
4.1. Critères de sélection des zones	39
4.1.1. <i>Les différentes sources de critères utilisées</i>	39
4.1.2. <i>Critères de sélection de la Directive Oiseaux</i>	39
4.1.3. <i>Critères de sélection de la Convention de Ramsar</i>	41
4.1.4. <i>Critères de sélection de la Convention OSPAR</i>	42

4.1.5. Critères de sélection de BirdLife International	42
4.1.6. Critères de sélection du JNCC	44
4.1.7. Conclusion sur les critères de sélection des zones	45
4.2. Comptage des oiseaux dans les espaces marins de la Belgique	46
4.2.1. Données initiales rassemblées par l'Institut voor Natuurbehoud	46
4.2.2. La densité des comptages	48
4.3. La méthodologie de traitement des données initiales	49
4.4. Méthodologie utilisée pour déterminer les zones les plus importantes par chaque espèce sélectionnée	52
4.4.1. Extrapolation des données	52
4.4.2. Classification des valeurs absolues extrapolées et cartographie	53
4.4.3. Détermination des zones les plus importantes pour chaque espèce	54
4.5. Application de la méthodologie de sélection des zones	54
4.5.1. Choix des zones les plus importantes pour chaque espèce sélectionnée	54
4.5.2. L'importance périodique d'une zone pour une espèce	64
4.5.3. Conclusion sur la sélection des zones	67
4.5.4. Evaluation de la sélection obtenue	69
<hr/>	
5. La délimitation pratique des zones importantes	73
<hr/>	
6. Conclusion générale	75
<hr/>	
Notes se rapportant au texte	77
<hr/>	
Remerciements	79
<hr/>	
Bibliographie	81
<hr/>	
Annexes	85
Annexe 1: Photos des espèces sélectionnées	85
Annexe 2: Noms en néerlandais, en anglais et noms scientifiques des espèces citées	91
<hr/>	

Recommandations aux auteurs

Le Bulletin de l'I.R.Sc.N.B. est publié annuellement en trois séries: Biologie, Entomologie, Sciences de la Terre.

Seuls seront acceptés les articles originaux. Les manuscrits doivent être rédigés en anglais, français, allemand ou néerlandais. Les articles seront soumis à un comité de lecture dont la décision est souveraine. Celle-ci sera communiquée à l'auteur dans les meilleurs délais. Les manuscrits non conformes aux présentes recommandations seront refusés.

En principe, aucune limite n'est imposée pour la longueur des manuscrits. Cependant, pour des articles particulièrement longs, une contribution financière pourra être demandée à l'auteur.

Les manuscrits sont à envoyer à M. le Directeur de l'I.R.Sc.N.B.

Cinquante tirés-à-part seront gratuits.

Texte

Le texte doit être dactylographié dans sa forme définitive en trois exemplaires sur format DIN A4, avec des marges suffisantes (4 cm côté gauche), double interligne, recto seulement. Il doit mentionner le(s) nom(s), le(s) prénom(s) du (des) auteur(s) et leur adresse professionnelle à placer après les références bibliographiques.

Il doit indiquer, outre le titre, un titre abrégé (35 caractères maximum). Il doit être accompagné d'un résumé en deux langues, dont un en anglais. Chaque résumé sera suivi de trois à six mots-clés. Le renvoi aux références bibliographiques se fera en mentionnant dans le texte le nom de l'auteur (en petites capitales), suivi de l'année et éventuellement de la page, placées entre parenthèses.

Le manuscrit doit être accompagné des illustrations et de deux photocopies de chacune d'elles. L'auteur mentionnera dans la marge du texte les endroits où il souhaite voir insérer les tableaux et les figures. Dans les manuscrits taxonomiques les listes synonymiques éventuelles doivent être aussi précises que possible.

Liste de références

Les références seront classées par ordre alphabétique des auteurs et par ordre chronologique pour chaque auteur. Les titres des périodiques ne seront pas abrégés, mais écrits en toutes lettres. Les références seront présentées de la manière suivante:

BROWN, S., CASSUTO, S. & LOOS, R.W., 1985. Biomechanics of chelipeds in some decapod crustaceans. *Journal of Zoology*, 188 (2): 143-159.

GERY, J., 1977. Characoids of the World. Tropical Fish Hobbyist Publications Inc. Ltd., Neptune City, U.S.A., 672 pp.

HAQ, B.U., 1984. A synoptic review of 200 million years of ocean history. In: HAQ, B.U. and MILLIMAN, J.D. (Editors), *Marine Geology and Oceanography of Arabian Sea and coastal Pakistan*. Van Nostrand Reinhold, London, pp. 201-232.

MILLER, G.S., 1913. Revision of the Bats of the genus *Glossophaga*. *Proceedings of the United States National Museum*, 46: 413-429.

Tableaux

Les tableaux seront présentés séparément. Ils seront numérotés en chiffres arabes accompagnés d'une légende et porteront le nom de l'auteur.

Dessins, photographies et planches

Les dessins, photographies et planches de bonne qualité doivent être réalisés en tenant compte de la justification du Bulletin (17,6 × 24,5 cm pour une page entière et 8,5 × 24,5 pour une colonne) et de la réduction éventuelle que l'auteur précisera. Chaque illustration portera le nom de l'auteur et le numéro de la figure. Les légendes des illustrations seront dactylographiées sur des feuilles séparées. Il est souhaitable que chaque illustration comporte une échelle.

Remarques générales

Les noms de genres et d'espèces et les mots latins seront soulignés.

On utilisera les unités du système SI et les symboles internationaux.

L'emploi de notes infrapaginales doit être évité si possible. Les remerciements figureront à la fin du texte avant les références.

Epreuves

L'auteur recevra une première et éventuellement une seconde épreuve. Les épreuves devront être renvoyées dans les délais fixés. Tout retard entraînera la remise de la publication à une date ultérieure. Les corrections sont apportées en rouge, dans la marge au moyen des signes conventionnels. Toute modification apportée au texte original sera facturée à l'auteur.

Richtlijnen voor de auteurs

Het Bulletin van het K.B.I.N. verschijnt jaarlijks in drie reeksen: Biologie, Entomologie, Aardwetenschappen.

Enkel originele artikels worden aanvaard. Ze dienen geschreven te zijn in het Engels, Frans, Duits of Nederlands. De ingezonden artikels worden ter beoordeling voorgelegd aan een leescomité. De beslissingen van dit comité zijn bindend en worden zo spoedig mogelijk medegedeeld aan de auteur(s). Manuscripten niet opgesteld volgens deze richtlijnen worden geweigerd.

Er is in principe geen beperking wat de lengte van de artikels betreft. Wel kan eventueel een financiële tussenkomst gevraagd worden voor langere artikels.

De manuscripten worden naar de Directeur van het K.B.I.N. gezonden.

Per artikel worden 50 gratis overdrukken ter beschikking gesteld.

Tekst

De tekst wordt ingezonden in zijn definitieve vorm, in drie exemplaren op DIN A4-formaat, uitsluitend recto getypt met een dubbele regelafstand en met een 4 cm brede linkermarge. Naam en adres van de auteur(s) worden na de literatuurlijst geplaatst.

Er dient een verkorte titel opgegeven te worden van maximum 35 lettertekens, die bovenaan de tekstbladzijden zal gedrukt worden.

De samenvatting dient opgesteld te worden in tenminste twee talen, waarvan één het Engels, en wordt telkens gevolgd door drie tot zes trefwoorden.

Verwijzing in de tekst naar de literatuurlijst gebeurt als volgt: tussen haakjes worden de naam van de auteur (in kleine kapitaaltjes), het jaar en eventueel de bladzijde aangegeven, of de auteursnaam wordt gevolgd door jaar en eventueel bladzijde tussen haakjes.

De originele illustraties en twee kopieën worden samen met het manuscript ingediend. De auteur geeft in de marge van de tekst de plaats van de figuren en tabellen aan.

In taxonomische artikels worden de eventueel aanwezige synonymielijsten zo nauwkeurig mogelijk opgesteld.

Literatuurlijst

De literatuurlijst vermeldt alleen die werken waarnaar in het artikel verwezen wordt, en is alfabetisch gerangschikt, naar de auteursnaam. De titels van de tijdschriften worden niet afgekort, maar voluit geschreven.

De referenties worden opgesteld aan de hand van onderstaande voorbeelden.

BROWN, S., CASSUTO, S. & LOOS, R.W., 1985. Biomechanics of chelipeds in some decapod crustaceans. *Journal of Zoology*, 188 (2): 143-159.

GERY, J., 1977. Characoids of the World. Tropical Fish Hobbyist Publications Inc. Ltd., Neptune City, U.S.A., 672 pp.

HAQ, B.U., 1984. A synoptic review of 200 million years of ocean history. In: HAQ, B.U. and MILLIMAN, J.D. (Editors), *Marine Geology and Oceanography of Arabian Sea and coastal Pakistan*. Van Nostrand Reinhold, London, pp. 201-232.

MILLER, G.S., 1913. Revision of the Bats of the genus *Glossophaga*. *Proceedings of the United States National Museum*, 46: 413-429.

Tabellen

Tabellen worden op afzonderlijke vellen toegevoegd. Ze worden genummerd met arabische cijfers, en zijn voorzien van een legende en van de naam van de auteur.

Tekeningen, foto's en platen

Tekeningen, foto's en platen moeten van goede kwaliteit zijn. De auteurs dienen rekening te houden met de afmetingen van het Bulletin (17,6 × 24,5 cm voor een volledige bladzijde en 8,5 × 24,5 cm voor een kolom) en dienen de eventuele reductie te vermelden.

Op iedere illustratie zal de naam van de auteur(s) en het nummer van de illustratie vermeld zijn.

De legendes van de figuren worden op een afzonderlijk blad toegevoegd.

Het is wenselijk figuren van een schaal te voorzien.

Algemene opmerkingen

Genus- en speciesnamen en Latijnse woorden worden steeds onderstreept.

De auteurs worden verzocht eenheden van het SI-systeem en internationale symbolen te gebruiken.

Het gebruik van voetnota's dient zoveel mogelijk vermeden te worden.

De bedankingen worden aan het einde van de tekst geplaatst, juist voor de literatuurlijst.

Drukproeven

De auteurs ontvangen één en indien nodig twee drukproeven. Deze dienen teruggestuurd te worden binnen de vastgestelde termijn, zoniet zal de publikatie van het artikel naar een latere datum verschoven worden.

Verbeteringen worden in het rood aangebracht in de marge, door middel van de conventionele tekens. Iedere wijziging van de tekst, aangebracht in de drukproef, zal aan de auteur aangerekend worden.

Instructions for contributors

The I.R.Sc.N.B./K.B.I.N. Bulletin is published annually in three series: Biology, Entomology, Earth Sciences.

Only original contributions will be considered. Articles written in English, French, German and Dutch can be submitted. An editorial committee will referee all papers; its decision is final, and will be communicated to the author(s) as quickly as possible. Papers not conforming to the present instructions will be refused.

There is, a priori, no limit as to the length of the papers published. However, in some cases, after consulting the author(s), shortening of the text or a financial contribution may be requested.

Manuscripts should be sent to the Director of the I.R.Sc.N.B./K.B.I.N.

Authors will receive 50 free offprints.

Text

Articles should be submitted in their final form (three copies) on DIN A4 paper, typed only recto, double spaced throughout and with margins on both sides of the text (4 cm on the left side). Name and professional address of the paper's author(s) should be placed after the reference-section.

An article must be provided with a title, and a "running head", not exceeding 35 characters. Abstracts should be written in English and in at least one other language, and each abstract should be followed by 3 to 6 key-words.

Bibliographic references in the text should indicate the name of the author (in small capitals) and be followed by the year of publication, together with the exact page reference (if appropriate), both between brackets. Original illustrations with two extra copies should be submitted with the manuscript. The author(s) should indicate in the margin of the text where the figures and tables are to be inserted. In taxonomic papers synonymies must be as precise as possible:

Literature cited

Bibliographic references should be classified alphabetically according to the author's names. Include only papers mentioned in the text of the paper. Do not abbreviate the titles of journals. Examples are as follows:

BROWN, S., CASSUTO, S. & LOOS, R.W., 1985. Biomechanics of chelipeds in some decapod crustaceans. *Journal of Zoology*, 188 (2): 143-159.

GERY, J., 1977. Characoids of the World. Tropical Fish Hobbyist Publications Inc. Ltd., Neptune City, U.S.A., 672 pp.

HAQ, B.U., 1984. A synoptic review of 200 million years of ocean history. In: HAQ, B.U. and MILLIMAN, J.D. (Editors), *Marine Geology and Oceanography of Arabian Sea and coastal Pakistan*. Van Nostrand Reinhold, London, pp. 201-232.

MILLER, G.S., 1913. Revision of the Bats of the genus *Glossophaga*. *Proceedings of the United States National Museum*, 46 : 413-429.

Tables

Tables should be type-written on separate sheets, and should be numbered consecutively using arabic numerals. Each table must have a legend, and must have the name of the author.

Illustrations: figures, photographs, plates

Drawings, diagrams, photographs and plates must be of good quality. Authors must keep the size of the Bulletin in mind (17.6 × 24.5 cm for a full page, and 8.5 × 24.5 for one column) when preparing illustrations, and when necessary indicate the reduction. Each illustration must carry the name(s) of the author(s) and the number of the illustration. The legends of the illustrations should be typed on a separate page or pages. Symbols used in the illustrations are to be defined in the legends. It is preferable to add a scale on drawings and photographs.

General remarks

The names of genera and species and Latin words must be underlined throughout the manuscript. Authors are requested to use SI system symbols. Footnotes should be avoided. Place acknowledgements at the end of the text, just before the bibliographic references.

Proofs

Authors will receive one and if necessary two proofs. These must be returned within the time limit indicated. If this does not happen, the publication of the paper will be postponed automatically to a later date. Make corrections in red in the margin using conventional symbols. Each change to the original text made in proof stage will be charged to the author.