À la recherche d'*Aeshna caerulea* sur la réserve naturelle nationale de Passy (Odonata : *Aeshnidae*)

Par Alexandre GUILLEMOT¹, Régis KRIEG-JACQUIER ^{2,} Bernard BAL³ & Marie LAMOUILLE-HÉBERT ⁴

Mots-clés : *AESHNA CAERULEA*, FRANCE, HAUTE-SAVOIE, RNN DE PASSY **Keywords:** *AESHNA CAERULEA*, FRANCE, HAUTE-SAVOIE, RNN DE PASSY

Résumé –

Dans le cadre de weekends de prospection et en association avec le gestionnaire de la réserve naturelle nationale de Passy (Asters), le groupe Sympetrum a mené un weekend d'inventaire les 6 et 7 aout 2016 pour rechercher *Aeshna caerulea* (Ström, 1783) une espèce rare et menacée découverte en 1994 à proximité pour la France. Ainsi, après avoir identifié plusieurs zones humides favorables à la présence de l'espèce en 2015, douze personnes étaient réunies pour chercher ce taxon emblématique des écosystèmes boréo-alpins. À la suite de ces prospections, *A. caerulea* n'a pas été observée, malgré la présence du cortège d'espèces qui lui est généralement associé. Il est nécessaire de poursuivre les prospections pour affiner la répartition de l'espèce sur le département et identifier des connexions possibles entre les différentes populations haut-savoyardes.

Introduction

Créé il y a plus de 30 ans, le Groupe de recherche et de protection des libellules Sympetrum (GRPLS) est une association qui œuvre pour une meilleure connaissance des odonates sur la région Rhône-Alpes et prospecte les huit départements rhônalpins et les Hautes-Alpes. Une de ses actions importantes est la mise en place de weekends de prospection collaboratifs. Appelés «OdoRunAlpes» ces weekends sont très souvent ciblés sur des enjeux d'amélioration des connaissances sur des espèces ou des localités méconnues.

Découverte en 1994 par D. Grand sur le Plan des Reines (Vallorcine, 74), *Aeshna caerulea* (Ström, 1783) est une des espèces de libellules les plus rares de France.

Le Groupe Sympetrum a mené un weekend d'inventaire les 6 et 7 aout 2016 pour affiner la répartition d'A. *caerulea* en Haute-Savoie, département qui abrite les seules localités françaises de l'espèce.

En accord avec le Conservatoire d'espaces naturels de Haute-Savoie (Asters), gestionnaire de la réserve naturelle nationale de Passy, le GRPLS a donc cherché *A. caerulea* sur les zones humides situées à proximité du lac de Pormenaz.

1

¹ Groupe de recherches et de protection des libellules Sympetrum, 150, route de Chez Diannay F-74570 Groisy ; alexandre.guillemot@asters.asso.fr

² Groupe de recherches et de protection des libellules Sympetrum, 628 route de Marboz F-01440 VIRIAT, F-73000 Barberaz ; regis.krieg.jacquier@gmail.com

³ Groupe de recherches et de protection des libellules Sympetrum, Asters, 84 route du Viéran, PAE de Pré-Mairy Adresse, F-74370 Pringy; bernard.bal@asters.asso.fr

⁴ Groupe de recherches et de protection des libellules Sympetrum, FRAPNA74, 84 route du Viéran, PAE de Pré-Mairy, F-74370 Pringy; marie.hebert@frapna.org

Biologie

D'une longueur située entre 54 et 64 mm *Aeshna caerulea* (Ström, 1783), est une petite aeshne au dimorphisme sexuel marqué. Effectivement, les mâles sont bleu et noir tandis que les femelles sont très nettement marron et gris. Les deux sexes possèdent de fines et sinueuses bandes thoraciques latérales.

En Suisse, les premières émergences ont été observées le 10 juin et la période d'émergence se poursuit jusqu'au début du mois d'aout. À l'échelle du site, les émergences semblent synchronisées sur une courte période. Le pic de la période de ponte s'observe au mois d'aout. (PNA Odonates 2011-2015).

En France, la période d'émergence débute à la fin du mois de juin et la période de vol se termine à la fin du mois de septembre. Les observations de l'espèce s'étalent donc du 30 juin au 22 septembre (Données GRIFEM 2006), à des altitudes comprises entre 1595 m et 2600 m (Données Duborget 2015 et LPO).

Écologie

Aeshna caerulea se développe en Europe centrale à des altitudes situées entre 1000m et 2400m (GRAND; BOUDOT et DOUCET, 2014) sur des bas-marais alpins principalement tourbeux. Les zones humides généralement colonisées accueillent des cortèges d'espèces végétales acidiclines à acidiphiles.

En Haute-Savoie les habitats dans lesquels A. caerulea a été observé sont de deux types :

- certains possèdent une végétation relativement dense, principalement composée de *Carex rostrata* (Stokes, 1787) et avec un important niveau d'eau.
- Les seconds sont des petites mares d'altitude, composées d'une ceinture d'*Eriophorum*, de bryophytes et de *Carex* de différentes tailles (de *C. rostrata* à *C. magellanica subsp. irrigua* (Wahlenb.) Hiitonen, 1933).

Nous ne savons pour le moment pas si Aeshna caerulea se reproduit dans ces deux types d'habitats.

Les macro-habitats utilisés par l'espèce semblent être de deux catégories (WILDERMUTH, 2013) :

- au sein de tourbières forestières dont le centre est dépourvu d'arbres mais garni de conifères buissonnants (*Picea abies* (L.) H.Karst., 1881, *Pinus spp.*).
- Au-dessus de la limite forestière, l'espèce semble utiliser au sein des pelouses alpines un complexe de landes à Rhododendrons, arbustes buissonnants (*Alnus alnobetula* (Ehrh.) K.Koch, 1872, notamment) et de pierres et blocs erratiques.



Figure 1 : Habitat typique d'Aeshna caerulea (Haut-Giffre) : végétation principalement composée de Carex rostrata au niveau de la zone humide et de lande à Rhododendron ferrugineum, en périphérie. Photo : Alexandre Guillemot



Figure 2 : Aeshna caerulea mâle en position typique de repos Photo : Alexandre Guillemot

Répartition haut-savoyarde

De répartition boréo-alpine en Europe, cette espèce eurasiatique se rencontre très facilement sous les hautes latitudes en Fennoscandie et de manière plus localisée dans les Alpes et les Tatras ainsi qu'en Écosse. Les seules localités connues en France sont situées en Haute-Savoie. Depuis sa découverte en 1994 sur la commune de Vallorcine par D. Grand, environ 35 données d'A. caerulea ont été collectées par différents observateurs sur 8 localités du département (données GRPLS, Asters, LPO74, GRIFEM, Höhener com. pers.2016, Duborget 2015), (fig. 3). Il est certain que ces données ne reflètent pas la réalité car tous les naturalistes ne renseignent pas les bases de données, ou ne souhaitent pas transmettre leurs observations en raison de la sensibilité de l'espèce.

Grâce à ces données, nous pouvons, confirmer que l'espèce est essentiellement présente sur la haute vallée de l'Arve et sur la vallée du Giffre.

Nous ne savons pas si ces différentes stations sont interconnectées. Nous pouvons supposer que les stations situées le long de la frontière suisse sont connectées avec des populations présentes vers le lac d'Émosson, mais aucune étude ne l'a pour le moment confirmé.

En 2015, quatre prospections sur quatre secteurs différents ont été menées afin de confirmer la présence d'A. caerulea. Ainsi, un premier OdoRunAlpes sur la station historique de Vallorcine a été réalisé par le GRPLS. Cette prospection s'était conclue par la non observation de l'espèce. Une seconde journée avait été réalisée sur la montagne du Prarion sur la commune des Houches. Un certain nombre d'habitats semblaient favorables à la présence de l'espèce. A. caerulea n'avait pas non plus été contacté sur ce secteur. Suite à l'observation d'un individu mâle sur une tourbière du plateau Loëx (commune de Verchaix) par R. Duborget en 2015, le GRPLS a tenté de retrouver des individus, sans succès encore une fois.

Enfin une dernière prospection sur la réserve de Passy a été effectuée sur le secteur de Pormenaz pour identifier l'espèce encore inconnue de la réserve. Cette dernière prospection s'est révélée un échec malgré les nombreux habitats potentiels.

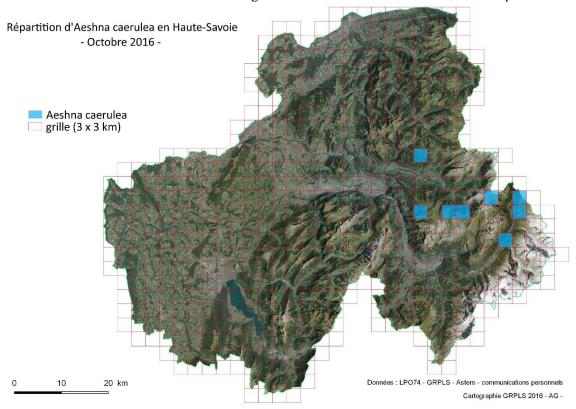


Figure 3 : Répartition d'Aeshna caerulea en Haute-Savoie

Menaces

Aeshna caerulea ne possède pas de statut règlementaire. L'espèce est toutefois inscrite dans diverses listes rouges :

- Liste rouge européenne (2010) : classée LC (préoccupation mineure), mais en déclin.
- Liste rouge nationale (2016) : classée VU (vulnérable)
- Liste rouge régionale Rhône-Alpes (2013) : classée CR (en danger critique d'extinction)

Espèce relativement menacée, *A. caerulea* subit de nombreux phénomènes liés à la disparition de ses écosystèmes. Le réchauffement climatique ou encore la disparition des zones humides sont autant de facteurs qui rendent l'espèce vulnérable.

En Haute-Savoie, les localités où l'espèce est connue ne sont pas menacées à court terme par les activités humaines. Mais, d'une manière générale, les milieux potentiellement favorables à *A. caerulea* sont directement soumis au risque de drainage, de remblaiement, à la surfréquentation humaine (notamment les activités de loisirs en montagne, aussi bien hivernales qu'estivales) et au surpiétinement, induit par le pâturage de masse.

Il existe différentes raisons à cette menace :

- Le manque de communication concernant la patrimonialité de cette espèce auprès des différents gestionnaires de l'espace (collectivités, agriculteurs, gestionnaires de domaines skiables, associations naturalistes,...).
- Le manque de connaissance sur la répartition précise des stations abritant A. caerulea.
- Une lacune de la cartographie départementale des zones humides de montagne.
- L'absence de statut de protection d'A. caerulea.

Enjeux

Le département possède une responsabilité pour la préservation de cette espèce rare et menacée en France. Inscrite au Plan national d'actions en faveur des odonates (PNAO 2011 – 2015), l'espèce doit bénéficier de différentes mesures. Il est ainsi recommandé dans ce PNA l'acquisition de données, l'étude de la structure des déplacements par capture - marquage - recapture (CMR), l'amélioration des connaissances concernant ses macro- et micro-habitats. Il est donc nécessaire de poursuivre les inventaires ciblés afin de mieux connaitre sa répartition et d'assurer sa préservation sur le long terme.

L'espèce n'ayant pas de statut de protection, il est nécessaire de s'appuyer sur des éléments réglementaires en vigueur afin d'assurer sa préservation. Les espaces naturels protégés sont donc des territoires à mettre en avant pour la préservation d'A. caerulea. Les réserves naturelles des montagnes de Haute-Savoie sont des espaces où des recherches poussées doivent être mises en place.

Il est également possible d'utiliser la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006) pour éviter toute destruction d'habitats potentiels ou avérés d'A. caerulea.

Matériel & méthode

Définition du périmètre d'étude

La réserve naturelle nationale de Passy possède un très vaste réseau de zones humides notamment sur les versants nord et nord-ouest de la montagne de Pormenaz. En effet, les alentours du lac de Pormenaz présentent un ensemble de zones humides comportant à priori, toutes les conditions favorables à la présence d'*A. caerulea*. Ces milieux ont été identifiés grâce à l'actualisation de l'inventaire des zones humides réalisée en 2015 par Asters.

Une seule prospection ciblée sur *A. caerulea* avait été menée sur la réserve auparavant (Guillemot A.; Hébert M.; Krieg-Jacquier R.; Faure N., 2015), sans succès (prospection du 22 aout 2015 sur une demi-journée).

Plusieurs observations ont été réalisées de part et d'autre de la réserve naturelle (fig. 3).

L'observation la plus proche se situe dans les alentours du collet d'Anterne sur la réserve naturelle nationale de Sixt-Fer-à-Cheval / Passy (P. Höhener les 06 aout /2007 et 27 juillet 2009) à environ 5 km du lac de Pormenaz.

La capacité de dispersion de l'espèce n'a pour le moment pas été étudiée. Cette capacité est restreinte selon WILDERMUTH, 2013. Elle pourrait aller de 5 à 10 km selon d'autres experts (C. Monnerat com. pers. 2016). Une observation ponctuelle située à 3,2 km d'un habitat favorable a été réalisée par C. Monnerat en Suisse (com. pers. 2016).

L'objectif de ces deux jours de prospections était donc de rechercher l'espèce cible, *A. caerulea* sur les habitats identifiés comme favorables en 2015.

Réalisation

Douze personnes étaient présentes pour la réalisation de ces prospections les 6 et 7 aout 2016 (Annexe 1). Les conditions météorologiques étaient favorables sur une grande partie du weekend.

Le statut de réserve naturelle du site a nécessité une demande d'autorisation à la DDT 74 pour la capture momentanée des odonates en vue de leur détermination *in situ* (un garde a d'ailleurs contrôlé les participants lors d'une prospection). Près de 100 ha ont ainsi été prospectés sur le versant nord-nord-ouest de la montagne de Pormenaz (fig. 4).

Résultats

Les 205 données collectées, réparties sur 39 taxons différents (faune et flore) ont été transmises au gestionnaire de la réserve naturelle (Asters) (Annexes 3 et 5). Nous pouvons noter dans cette liste un certain nombre d'espèces protégées (Annexe 2), ainsi que des espèces nouvelles pour la réserve (Un hétérocère : *Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761) et un dermaptère : *Anechura bipunctata* (Fabricius, 1781)).

Concernant les odonates, 6 espèces ont été répertoriées pour 64 données (Annexe 4). *A. caerulea* n'a pas été observé lors des prospections. Cette absence d'observation deux années consécutives (2015 et 2016) n'est toutefois pas synonyme d'absence totale de l'espèce sur la réserve.

Plusieurs espèces typiques du cortège montagnard sont présentes (*Aeshna juncea* (Linnaeus, 1758), *Leucorrhinia dubia* (Vander Linden, 1825), *Somatochlora alpestris* (Selys, 1840)), espèces qui accompagnent généralement *A. caerulea*.

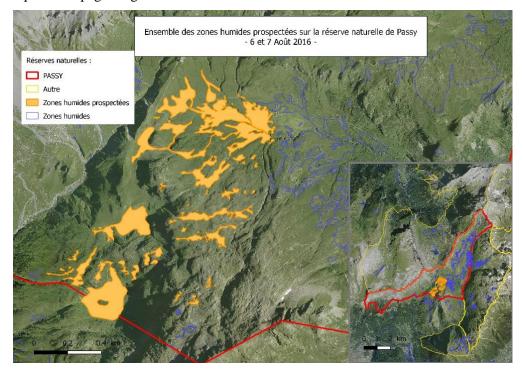


Figure 4 : Ensemble des zones humides prospectées

Discussion

Si l'espèce existe sur la réserve naturelle, il est possible que cela soit en effectifs relativement faibles. Il est évident que la potentialité de détection de l'espèce est beaucoup plus réduite lorsque le nombre d'individus est faible.

Seul le secteur qui semblait le plus favorable a été prospecté. Il serait intéressant de réaliser des inventaires sur Plan Choulyre, ensemble de zones humides situé au nord-est de la tête de Moëde ou encore sur le fond de la combe de Villy (secteur des Petits Plans).

Des inventaires complémentaires seront surement réalisés sur la RNN de Passy à l'avenir. D'autres réserves naturelles pourraient également faire l'objet de prospections ciblées : la réserve de Sixt-Passy sur le secteur de la combe de Sales (l'espèce est toutefois connue de la réserve de Sixt-Passy depuis 2007, (Höhener com. pers. 2016)), la réserve des Aiguilles Rouges sur le secteur des Chéserys, la réserve de Carlaveyron sur sa totalité. D'une manière générale, les massifs du Haut-Giffre et du Chablais sont à prospecter en priorité.

Il serait également intéressant d'étudier les stations connues d'A. caerulea afin de les comparer aux sites potentiels (et notamment ceux de la réserve de Passy).

Ainsi des relevés phytosociologiques, des analyses morphologiques, des relevés sur les paramètres physicochimiques de l'eau ainsi qu'une analyse des différents contextes édaphiques seraient à mettre en place afin de mieux cerner la biologie de l'espèce et essayer de comprendre l'occupation de ce taxon sur les différents massifs Haut-Savoyards. Par ailleurs, un projet de recherche sur la dispersion des espèces boréo-alpines (dont *A. caerulea*) sera mené sur quelques réserves naturelles en Haute-Savoie (étude réalisée par Marie Lamouille-Hébert sur 3ans).

Enfin, il semble difficile d'étudier la capacité de dispersion de l'espèce sur le seul département de la Haute-Savoie. C'est pourquoi il serait peut-être intéressant de contacter les spécialistes suisses pour élaborer une étude commune sur cette thématique, essentielle dans la compréhension de la répartition de ce taxon. On pourrait peut-être s'inspirer aussi des études réalisées en République tchèque (DOLNY, 2013).

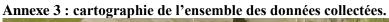
Travaux cités

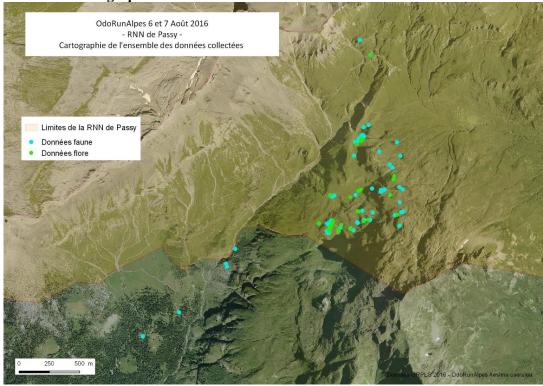
- CORNUET J-F & DESMET J-F (GRIFEM), 2006. Les observations d'A. caerulea en Haute-Savoie prises en compte dans la monographie. 10 p.
- DOLNY A, 2013. Population size estimation of *Aeshna caerulea* (*Odonata*: *Aeshnidae*) in the Czech part of Úpské rašeliništ ě bog (Giant Mountains). –Časopis Slezského zemského muzea (A) 62 (1): 83–89.
- DUPONT P., 2010. Plan national d'actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d'Odonatologie Ministère de Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, 170 pp.
- GRAND D, 1995. Premières rencontres avec *Aeshna caerulea* (Ström, 1783) dans les Alpes françaises (Odonata, Anisoptera, *Aeshnidae*). *Martinia*, 11 (1): 3-6
- GRAND D, BOUDOT J-P & DOUCET G, 2014 cahier d'identification des libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. 136p.
- WILDERMUTH H, 2012. *Aeshna caerulea* in den Schweizer Alpen, *Libellula* Supplement 12: 77-106.
- WILDERMUTH H, 2013. Fiches de protection espèces Libellules *Aeshna caerulea*. Groupe de travail pour la conservation des Libellules de Suisse, *CSCF info fauna*, Neuchâtel et Office fédéral de l'environnement, Berne. 5 p.

6

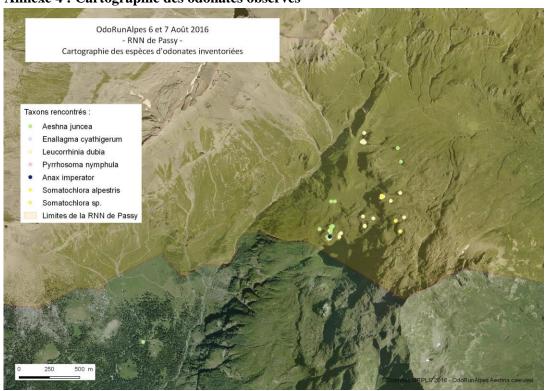
Annexe 1 : Liste des observateurs lors du week-end de prospections sur la réserve de Passy (06 et 07 Août 2016.)
Bal Bernard
Baux Valentin
Couët Aurélie
Febvay Quentin
Guevara Arnaud
Guillemot Alexandre
Guyot Laura
Krieg-Jacquier Régis
Lamouille-Hébert Marie
Leclerc David
Massard Emmanuel
Seguin Cédric

Annexe 2 : Liste des espèces d'intérêt patrimonial observées.		
Nom latin	Valeur patrimoniale	
Faune:	•	
Aeshna juncea	LRR(S)	
Aquila chrysaetos	DO, PN, LRN(VU), LRD(VU)	
Colias palaeno	PN	
Euphydryas aurinia debilis	PN	
Ichthyosaura alpestris	PN, LRR(VU)	
Lacerta vivipara	PN, LRR(VU)	
Leucorrhinia dubia	LRR(VU), LRD(VU)	
Parnassius apollo	UI(VU), PNH, LRR(EN*)	
Pyrrhocorax graculus	PN	
Rana temporaria	PN	
Somatochlora alpestris	LRN(VU), LRR(VU), LRD(VU)	
Flore:		
Carex limosa	PN, LRR(E)	
Carex magellanica subsp. irrigua	PN, LRN(S), LRR(E)	
Carex pauciflora	PR, LRR(E)	





Annexe 4 : Cartographie des odonates observés



Annexe 5 : Ensemble des données collectées.

Date obs.	nom_valide	Etude
	Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
	Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
	Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
	Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
	Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
	Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
	Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
	Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
	Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
	Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
	Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
	Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
	Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
	Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
	Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
	Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
	Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
	Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
	Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
	Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
	Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
	Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
	Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
	Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
	Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
	Aglais urticae (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
	Aglais urticae (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
	Anax imperator [Leach, 1815]	OdoRunAlpes_2016
	Anechura bipunctata (Fabricius, 1781)	OdoRunAlpes_2016
	Anthus pratensis (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
	Aporia crataegi (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016		OdoRunAlpes_2016 OdoRunAlpes_2016
07/08/2016 07/08/2016	1 ,	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016		OdoRunAlpes_2016
07/08/2016		OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	1 1	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016		OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	·	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016		OdoRunAlpes_2016
07/06/2010	Curea uniosa L., 1733	Odokuli/Aipes_2010

-		
06/08/2016	Carex magellanica subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen, 1933	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Carex magellanica subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen, 1933	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Carex magellanica subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen, 1933	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Carex magellanica subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen, 1933	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Carex magellanica subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen, 1933	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Carex magellanica subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen, 1933	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Carex magellanica subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen, 1933	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Carex magellanica subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen, 1933	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Carex magellanica subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen, 1933	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Carex magellanica subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen, 1933	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Carex magellanica subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen, 1933	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Carex magellanica subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen, 1933	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Carex magellanica subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen, 1933	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Carex magellanica subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen, 1933	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Carex magellanica subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen, 1933	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Carex magellanica subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen, 1933	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Carex magellanica subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen, 1933	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Carex magellanica subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen, 1933	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Carex magellanica subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen, 1933	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Carex magellanica subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen, 1933	CerVO 2016
06/08/2016	Carex magellanica subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen, 1933	CerVO 2016
06/08/2016	Carex magellanica subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen, 1933	CerVO 2016
06/08/2016	Carex magellanica subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen, 1933	CerVO 2016
06/08/2016	Carex magellanica subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen, 1933	CerVO 2016
06/08/2016	Carex magellanica subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen, 1933	CerVO 2016
06/08/2016	Carex magellanica subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen, 1933	CerVO 2016
06/08/2016	Carex magellanica subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen, 1933	CerVO 2016
		•

		·
06/08/2016	Carex magellanica subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen, 1933	CerVO 2016
06/08/2016	Carex magellanica subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen, 1933	CerVO 2016
06/08/2016	Carex magellanica subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen, 1933	CerVO 2016
06/08/2016	Carex magellanica subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen, 1933	CerVO 2016
06/08/2016	Carex magellanica subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen, 1933	CerVO 2016
06/08/2016	Carex magellanica subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen, 1933	CerVO 2016
06/08/2016	Carex magellanica subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen, 1933	CerVO 2016
07/08/2016	Carex magellanica subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen, 1933	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Carex magellanica subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen, 1933	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Carex magellanica subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen, 1933	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Carex pauciflora Lightf., 1777	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Carex pauciflora Lightf., 1777	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Carex pauciflora Lightf., 1777	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Carex pauciflora Lightf., 1777	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Carex pauciflora Lightf., 1777	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Carex pauciflora Lightf., 1777	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Carex pauciflora Lightf., 1777	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Carex pauciflora Lightf., 1777	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Carex pauciflora Lightf., 1777	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Carex pauciflora Lightf., 1777	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Coenonympha gardetta (Prunner, 1798)	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Coenonympha gardetta (Prunner, 1798)	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Coenonympha gardetta (Prunner, 1798)	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Coenonympha gardetta (Prunner, 1798)	OdoRunAlpes_2016
	Colias palaeno (Linnaeus, 1761)	OdoRunAlpes_2016
	Colias palaeno (Linnaeus, 1761)	OdoRunAlpes_2016
	Colias palaeno (Linnaeus, 1761)	OdoRunAlpes_2016
	Colias palaeno (Linnaeus, 1761)	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016		OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Colias palaeno (Linnaeus, 1761) Colias palaeno (Linnaeus, 1761)	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016		OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Colias palaeno (Linnaeus, 1761) Colias palaeno (Linnaeus, 1761)	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016		•
	Colias palaeno (Linnaeus, 1761)	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Cyaniris semiargus (Rottemburg, 1775)	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Dactylorhiza viridis (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Enallagma cyathigerum (Charpentier, 1840)	OdoRunAlpes_2016
	Enallagma cyathigerum (Charpentier, 1840)	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775)	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775)	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775)	OdoRunAlpes_2016
	Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775)	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775)	OdoRunAlpes_2016

07/08/2016	Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775)	OdoRunAlpes_2016
	Euphyaryas aurma (Rohemburg, 1773) Euplagia quadripunctaria (Poda, 1761)	OdoRunAlpes_2016
	Gomphocerus sibiricus (Linnaeus, 1767)	OdoRunAlpes_2016
	Ichthyosaura alpestris (Laurenti, 1768)	OdoRunAlpes_2016
	Ichthyosaura alpestris (Laurenti, 1768)	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Ichthyosaura alpestris (Laurenti, 1768)	OdoRunAlpes 2016
07/08/2016	Ichthyosaura alpestris (Laurenti, 1768)	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Juncus jacquini L., 1767	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Leucorrhinia dubia (Vander Linden, 1825)	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Leucorrhinia dubia (Vander Linden, 1825)	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Leucorrhinia dubia (Vander Linden, 1825)	OdoRunAlpes 2016
06/08/2016	Leucorrhinia dubia (Vander Linden, 1825)	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Leucorrhinia dubia (Vander Linden, 1825)	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Leucorrhinia dubia (Vander Linden, 1825)	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Leucorrhinia dubia (Vander Linden, 1825)	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Leucorrhinia dubia (Vander Linden, 1825)	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Leucorrhinia dubia (Vander Linden, 1825)	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Leucorrhinia dubia (Vander Linden, 1825)	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Leucorrhinia dubia (Vander Linden, 1825)	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Leucorrhinia dubia (Vander Linden, 1825)	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Leucorrhinia dubia (Vander Linden, 1825)	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Leucorrhinia dubia (Vander Linden, 1825)	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Leucorrhinia dubia (Vander Linden, 1825)	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Leucorrhinia dubia (Vander Linden, 1825)	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Leucorrhinia dubia (Vander Linden, 1825)	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Leucorrhinia dubia (Vander Linden, 1825)	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Leucorrhinia dubia (Vander Linden, 1825)	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Leucorrhinia dubia (Vander Linden, 1825)	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Leucorrhinia dubia (Vander Linden, 1825)	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Marmota marmota marmota (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Marmota marmota (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Marmota marmota (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Melitaea diamina (Lang, 1789)	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Miramella alpina (Kollar, 1833)	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Mustela erminea Linnaeus, 1758	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Papilio machaon Linnaeus, 1758	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Papilio machaon Linnaeus, 1758	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Paradisea liliastrum (L.) Bertol., 1840	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Parasemia plantaginis (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Parnassius apollo (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Parnassius apollo (Linnaeus, 1758)	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Pyrrhocorax graculus (Linnaeus, 1766)	OdoRunAlpes_2016
	Pyrrhosoma nymphula (Sulzer, 1776)	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Rana temporaria Linnaeus, 1758	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Rana temporaria Linnaeus, 1758	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Rana temporaria Linnaeus, 1758	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Rana temporaria Linnaeus, 1758	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Rana temporaria Linnaeus, 1758	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Rana temporaria Linnaeus, 1758	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Rana temporaria Linnaeus, 1758	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Rana temporaria Linnaeus, 1758	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Rana temporaria Linnaeus, 1758	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Rana temporaria Linnaeus, 1758	OdoRunAlpes_2016

07/08/2016	Rana temporaria Linnaeus, 1758	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Somatochlora	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Somatochlora alpestris (Selys, 1840)	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Somatochlora alpestris (Selys, 1840)	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Somatochlora alpestris (Selys, 1840)	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Somatochlora alpestris (Selys, 1840)	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Somatochlora alpestris (Selys, 1840)	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Sparganium angustifolium Michx., 1803	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Sparganium angustifolium Michx., 1803	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Zootoca vivipara (Lichtenstein, 1823)	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Zootoca vivipara (Lichtenstein, 1823)	OdoRunAlpes_2016
06/08/2016	Zootoca vivipara (Lichtenstein, 1823)	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Zootoca vivipara (Lichtenstein, 1823)	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Zootoca vivipara (Lichtenstein, 1823)	OdoRunAlpes_2016
07/08/2016	Zootoca vivipara (Lichtenstein, 1823)	OdoRunAlpes_2016