

Inventaire et suivi de la biodiversité des cours d'eau du Parc National Suisse 2011-2012

Sandra Knispel & Verena Lubini



Ova dal Fuorn



Limnephilus coenosus, adulte
Trichoptera



Rhithrogena loyolaea, larve
Ephemeroptera



Perla grandis, larve
Plecoptera

Knispel S. & Lubini V. 2013. Inventaire et suivi de la biodiversité des cours d'eau du Parc National Suisse 2011-2012. Rapport pour la Commission de Recherche du PNS.

Dr. S. Knispel
AKUATIK
Route d'Essertines 3
1416 Pailly
sandra.knispel@akuatik.ch

&

Dr. V. Lubini-Ferlin
Gewässerökologie
Eichhalde 14
8053 Zürich
lubini@sunrise.ch

22.12.2013

1. Résumé

Un projet a été soumis en janvier 2011 par Sandra Knispel et Verena Lubini à la FOK-PNS. Celui-ci a été validé en 2 étapes et a permis l'étude en 2011 et 2012 d'une trentaine de stations de cours d'eau dans le périmètre du PNS. Les espèces d'insectes aquatiques des 3 groupes Ephemeroptera, Plecoptera et Trichoptera (EPT) ont été identifiées. Les données détaillées ont été fournies en novembre 2013 au PNS (R. Haller) et au CSCF à Neuchâtel pour intégration dans la base de données nationale. Les spécimens ont parallèlement été déposés dans les collections scientifiques du Musée de zoologie de Lausanne. L'inventaire de 2011 et 2012 a permis de recenser 82 espèces des 3 groupes étudiés pour environ 770 occurrences. Le présent document a pour but de décrire de manière synthétique les travaux effectués et de documenter pour le PNS les stations étudiées et la faune qui y vit.

2. Contexte du projet

Le PNS abrite un important réseau de cours d'eau dans de multiples petits bassins versants, qui englobe une grande diversité de milieux: sources, ruisselets de pâturage ou forestiers, petits torrents latéraux, rivière s'écoulant en fond de vallée, marais et lacs. Les espèces liées aux milieux d'eau courante de grande valeur ont été très peu étudiées depuis les travaux de Nadig (1942) qui s'est consacré à la faune des sources, puis d'Aubert (1965) qui s'est concentré sur les Plécoptères. Sartori (1987) a étudié les Ephéméroptères dans quelques cours d'eau du PNS. Plus récemment, le projet de restauration du régime hydrologique du Spöl (Mannes et al. 2008) a nécessité des prélèvements de faune benthique et quelques données ponctuelles sont disponibles sur les espèces d'insectes aquatiques (Mürle & Ortlepp, 2012) mais les données ne sont pas centralisées au CSCF. L'étude sur le cirque de Macun (Indermühle & Oertli 2007) s'est lui intéressé de près à la biodiversité de milieux d'eau stagnante. Avant le début du présent projet, la base de données du CSCF abritait ainsi environ un millier de données (occurrences) concernant les trois groupes des Ephéméroptères, Plécoptères et Trichoptères (EPT) pour le périmètre du PNS. Moins de 100 données avaient été collectées après 1964.

Les 3 principaux groupes d'insectes aquatiques, Ephemeroptera, Plecoptera et Trichoptera (EPT), sont aujourd'hui couramment étudiés pour le suivi de la biodiversité et l'évolution de la faune aquatique, l'appréciation de l'état des milieux aquatiques et leur protection (projets MZB_OFEV, NAWA, Monitoring de la Biodiversité). A l'approche du centenaire du PNS, un nouvel inventaire s'est avéré nécessaire afin de connaître la composition et la répartition actuelles des espèces et l'évolution de la faune dans le PNS en valorisant les données historiques sur le groupe des Plecoptera.

3. Matériel & Méthodes

a. Choix des stations

En 2011 et 2012, l'étude a porté sur 23 stations principales qui ont été échantillonnées à 2 ou 3 reprises chacune. Les critères retenus pour le choix des stations principales sont la représentativité des types de milieu d'eau courante du PNS, l'existence de données anciennes récoltées par J. Aubert (1965) ou A. Nadig (1942), une bonne représentativité spatiale de différentes vallées du PNS. Plusieurs stations secondaires sont venues s'y ajouter en raison de la recherche ciblée de certaines espèces, notamment en hiver, et de l'opportunité d'accéder à des milieux particuliers. L'ensemble des stations étudiées ainsi que le nombre de relevés sont présentés dans l'annexe 1. Pour chaque station principale et secondaire, une fiche avec une photo et une courte description documentent les milieux (annexe 2).

b. Méthodes et périodes d'échantillonnage

Plusieurs méthodes de récolte complémentaires sont combinées pour permettre de récolter avec pertinence une grande diversité d'espèces et les stades nécessaires à l'identification aisée des espèces des 3 groupes :

- récolte de larves EPT dans les différents habitats disponibles,
- chasse des adultes dans le milieu riverain, notamment les Plécoptères,
- piégeage lumineux ciblé dans le cas de présence d'espèces de Trichoptères non déterminables à l'espèce au stade larvaire; durant 1 nuit par station en automne

L'échantillonnage a eu lieu à différentes périodes afin de récolter les espèces se succédant au fil des saisons. Au fil du projet, le choix des dates d'échantillonnage a notamment été lié à l'évolution de la température de l'eau, la météorologie et l'altitude, facteurs qui conditionnent la maturité des larves.

Ces périodes ont été affinées à l'aide des données anciennes détaillées et des conditions météorologiques de l'année en cours. Ainsi en 2011 et 2012, les échantillonnages ont eu lieu:

- printemps (1-4.6.2011)
- fin de l'été (5-8.9.2011)
- fin de l'hiver (2-3.4.2012 et 15.5.2012) : recherche ciblée d'espèces hivernales très précoces
- début juin (15-18.6.2012),
- fin juillet (24-31.7.2012)
- septembre (13-16.9.2012)

c. Matériel récent provenant d'autres projets

Les Plécoptères récoltés dans le cadre des projets suivants ont été mis à notre disposition et les données et le matériel transmis avec le matériel récolté durant le projet:

- suivi du bassin versant (Mürle & Ortlepp, 2012) entre 2007 et 2012 ; Matériel récolté dans le Unterer Spöl et l'Oberer Spöl.
- monitoring de la biodiversité des étangs du cirque de Macun mis en place depuis 2002 (Indermühle & Oertli, 2007), matériel de 2011.
- tentes Malaise posées à Macun durant l'été 2013 par Brigitte Lods-Crozet.

Les déterminations des EPT récoltés par Susanne Felder dans le cadre de son travail de master sur les sources du PNS (Felder, 2012) ont été vérifiées. Ce matériel doit encore être préparé pour le dépôt au Musée de zoologie de Lausanne.

d. Données et matériel anciens

Aubert (1965), dans son travail sur les Plécoptères du PNS et environs, a échantillonné 90 stations incluant celles étudiées précédemment par Nadig (1942). Environ 40 de ces stations sont situées dans le périmètre du PNS. Elles forment une base solide pour la valorisation des données historiques. Les données de la littérature ont été complétées par les données « historiques » mises à disposition par le CSCF concernant les 3 groupes faunistiques étudiés dans le PNS et alentours. Le Bündner Naturmuseum à Coire (BNM) et le Musée cantonal de zoologie de Lausanne (MZL) ont également mis du matériel ancien à disposition pour vérification et consolidation des données anciennes. Ces données figurent dans le fichier des données brutes.

e. Identification et archivage des espèces

Les Plécoptères ont été identifiés par Sandra Knispel ou Verena Lubini, les Trichoptères par Verena Lubini et les Ephéméroptères par Verena Lubini ou André Wagner. Les spécimens ont été conditionnés et étiquetés selon les « directives pour la conservation du macrozoobenthos¹ » pour les spécimens déterminés à l'espèce. Les spécimens d'une espèce, d'un lieu et d'une date de récolte sont ainsi stockés dans un tube en verre muni d'une étiquette standardisée. Le matériel a été déposé en novembre 2013 au Musée de zoologie de Lausanne où il est intégré dans la collection scientifique des insectes aquatiques (localisation : « Lausanne, Palais de Rumine, Salle réfrigérée 4°C niveau 5 ») :

Musée cantonal de zoologie
Palais de Rumine
Place de la Riponne 6
CH-1014 Lausanne
Tel: +41 21 316 34 60
Fax:+41 21 316 34 79
www.zoologie.vd.ch

Le fichier des données brutes a été envoyé au PNS ainsi qu'au CSCF à Neuchâtel pour intégrer les données à la base de données nationale, permettant un accès simplifié et un suivi des données faunistiques. Elles sont accessibles notamment par le serveur cartographique : <http://lepus.unine.ch/carto/>

Les données brutes incluent celles provenant de nos propres récoltes, d'autres projets mis à notre disposition, de corrections après examen de matériel ancien.

4. Résultats

Les fiches synthétiques de l'annexe 2 présentent pour chaque station la liste des espèces recensées durant le projet.

La liste complète des espèces recensées dans le PNS est fournie en annexe 3. Elle inclut toutes les espèces recensées, dont les données ont été transmises au CSCF à Neuchâtel dont les données du projet et les données anciennes. Les espèces endémiques des Alpes sont signalées (Buffagni et al., 2009; Graf et al., 2008; 2008). Le degré de menace des espèces selon les listes rouges des espèces menacées (Lubini et al. 2012), la priorité et la responsabilité de la Suisse selon la liste des espèces prioritaires (OFEV, 2011) sont indiqués. Les espèces signalées pour la première fois dans le périmètre du PNS sont indiquées en italique. L'année de

¹ http://www.cscf.ch/files/content/sites/cscf/files/shared/MZB/MZB_ArchivageMatériel_MZL-CSCF_F_20120120.pdf

la dernière occurrence de chaque espèce permet de distinguer les espèces présentes de nos jours de celles qui n'ont pas été retrouvées depuis plus de 60 ans.

Pour l'ensemble des 3 groupes, on recense en tout 86 espèces d'EPT pour le PNS, dont 15 espèces d'Ephemeroptera, 35 de Plecoptera, 36 de Trichoptera. Parmi l'ensemble des espèces, 81 ont été inventoriées ces 5 dernières années (données depuis 2009). Parmi ces 81 espèces, 22% sont nouvelles pour le PNS, 10% figurent sur les listes rouges des espèces menacées pour la Suisse (catégories CR et VU) et 30% supplémentaires sont potentiellement menacées (catégorie NT). Ces résultats sont détaillés dans la fig. 1.

- Les Ephéméroptères dans le PNS sont aujourd'hui représentés par 14 espèces en incluant *Siphonurus lacustris* récoltée en 2009 par Ortlepp. *Rhithrogena grischuna* (leg. Ortlepp en 1997) n'a pas été retrouvée durant l'étude et constitue une 15ème espèce pour le PNS.
- Les Trichoptères ont été relativement peu étudiés dans le PNS au siècle passé et souvent seulement ponctuellement. Plus du tiers des 35 espèces présentes aujourd'hui dans le PNS sont nouvelles pour ce périmètre. La proportion d'espèces sur la liste rouge (Lubini et al., 2012) est élevée. Nous signalons également 1 espèce qui n'a pas été retrouvée dans le PNS, *Limnephilus sparsus* (leg. Dufour en 1980).
- Les Plécoptères sont aujourd'hui représentés par 32 espèces, parmi elles plus d'1/3 d'espèces menacées ou potentiellement menacées. Trois espèces n'avaient pas encore été signalées dans le PNS : *Perla grandis*, *Leuctra moselyi*, *Rhabdiopteryx harperi*. Trois autres n'ont pas été retrouvées depuis les travaux de Nadig (1942) et Aubert (1965) : *Leuctra helvetica*, *L. teriolensis*, *Taeniopteryx kuehntreiberi*².

Les résultats 2011 ont fait l'objet d'une publication dans l'Atlas du PNS (Knispel & Lubini, 2013) et une publication détaillée sur la faune des Plécoptères et son évolution depuis les années 1960 est en préparation (Knispel & Lubini, in prep).

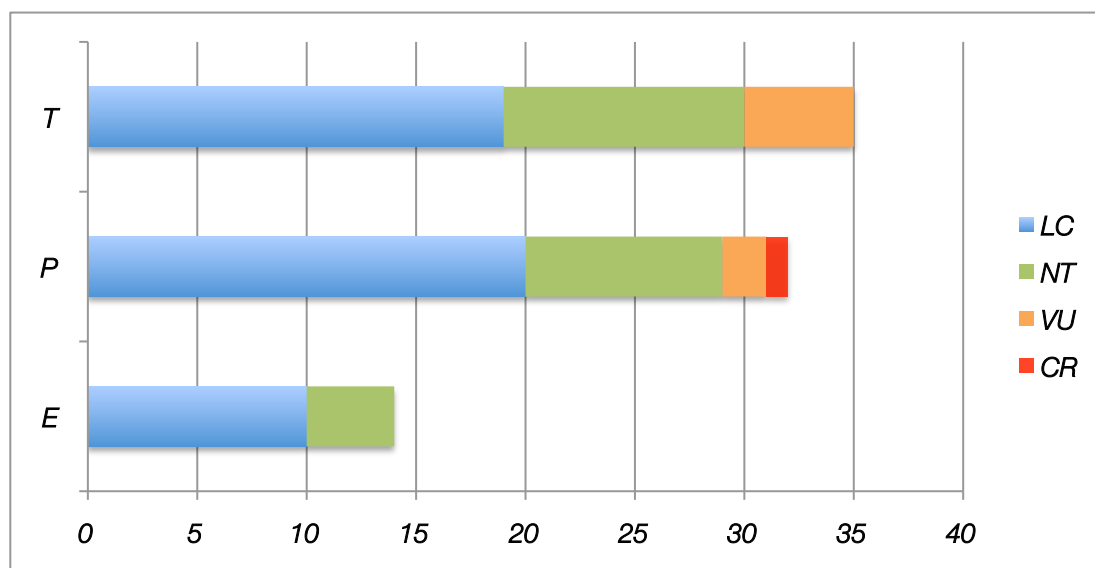


Fig. 1 : Nombre d'espèces actuelles (depuis 2009) par groupe et degrés de menace

²*T. kuehntreiberi* a été retrouvée dans le cadre du projet hors du PNS dans l'Inn à Zernezz

5. Références

- Aubert J. 1965. Les Plécoptères du Parc National Suisse. Résultats des recherches scientifiques entreprises au Parc National Suisse 55 : 223-271.
- Buffagni A., M., Cazzola M.J., Lopez-Rodriguez J., Alaba-Tercedor D., Armanini G. 2009. Distribution and Ecological Preferences of European Freshwater Organisms. Volume 3. Ephemeroptera. Schmidt-Kloiber, A. & D. Hering (eds.). Pensoft, Sofia. 254 p.
- Felder S. 2012. Charakterisierung alpiner Quellen im Schweizer Nationalpark. Masterarbeit Universität Basel.
- Graf W., Lorenz A.W., Tierno de Figueroa J.M., Lücke S., Lopez-Rodriguez M.J., Davies C. 2008. Distribution and Ecological Preferences of European Freshwater Organisms. Volume 2. Plecoptera. Schmidt-Kloiber A. & Hering D. (eds). Pensoft Sofia – Moscow. 262 p.
- Graf W., Murphy J., Dahl J., Zamora-Munoz C., Lopez-Rodriguez M.J. 2008. Distribution and Ecological Preferences of European Freshwater Organisms. Volume 1. Trichoptera. Schmidt-Kloiber A. & Hering D. (eds). Pensoft Sofia – Moscow. 388 p.
- Indermühle N. & Oertli B. 2007. Mise en place d'un monitoring de la biodiversité des étangs du cirque de Macun (Parc National Suisse) : les macroinvertébrés aquatiques. Nationalpark-Forschung in der Schweiz 94 : 173-182.
- Knispel S. & Lubini V. 2013. Insectes aquatiques, biodiversité des Plécoptères bien préservés. In Haller H., Eisenhut A. & Haller R. (Eds): Atlas du Parc National Suisse. Les 100 premières années. Recherches scientifiques au Parc National Suisse, 99/II. Berne: Edition Haupt: 106-107.
- Knispel S. & Lubini V. In prep. Les Plécoptères du Parc National Suisse. Mitteilungen SEG.
- Lubini V., Knispel S., Sartori M., Vicentini H. & Wagner A. 2012. Listes rouges Ephémères, Plécoptères, Trichoptères. Espèces menacées en Suisse, état 2010. OFEV, Bern & CSCF, Neuchâtel. L'environnement pratique n°1212:111p.
- Mürle U. & Ortlepp J. 2012. Fliessgewässermonitoring im Schweizerischen Nationalpark. Nationalpark-Forschung in der Schweiz 98 : 29-54.
- Nadig A. 1942. Hydrobiologische Untersuchungen in Quellen des Schweizerischen Nationalparkes im Engadin (unter besonderer Berücksichtigung der Insektenfauna). Ergebnisse der wissenschaftlichen Untersuchungen des schweizerischen Nationalparks I: 267-432.

6. Annexes

- Annexe 1 : Tableau des stations de cours d'eau étudiées en 2011-2012
Annexe 2 : Fiches descriptives des stations (avec photos et liste d'espèces)
Annexe 3 : Liste de l'ensemble des espèces EPT recensées dans le PNS

7. Images

Les photos de la couverture et des stations 20, 24, 28, 29, 30 et 33 de l'Annexe 2 sont de V. Lubini. Les photos des autres stations sont de S. Knispel.

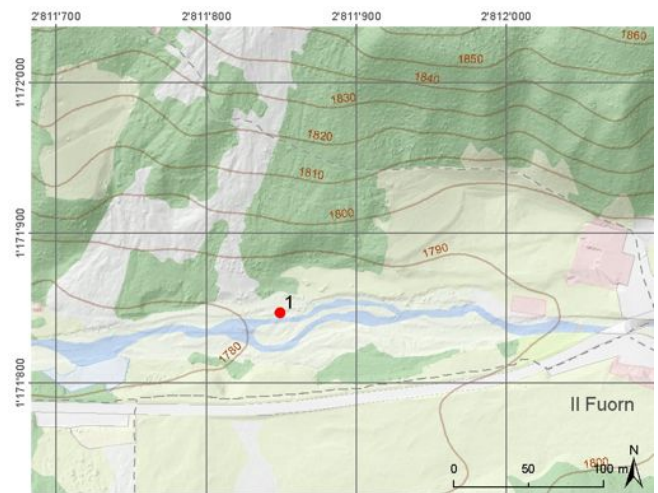
Gewässer, Stelle	Koord. X	Koord. Y	Höhenlage (m. ü. M)	1-4.6.2011	5-8.9.2011	2-3.4 oder 15.5.2012	15-18.6.2012	24-31.7.2012	13-16.9.2012
1 Ova dal Fuorn, Il Fuorn	811848	171847	1781	x	x	x			
2 God sur Il Fuorn, Bach	811603	171869	1777	x	x	x			
3 Champlönch, Bach	810000	172760	2010	x	x				x
4 Ova da Val Ftur, Val Ftur	810717	172511	1871	x	x				
5 Ova da Stabelchod	714425	171525	1916	x	x	x			
6 Ova da Val Chavagl	812830	171530	1857	x	x				
7 Ova dals Pluogls	815740	170615	1940	x	x				
8 Alp La Schera, Bach	811028	169370	2087	x	x				
9 Val Ftur, Bach	810740	172470	1888	x	x				
10 Clemgia, Pradatsch	819055	179221	1666	x	x				
11 Quelle, rechtes Spöl Ufer	809885	169378	1754				x	x	x
12 Quelle, Plan da l'Acqua Suot	809416	169065	1752				x	x	x
13 Ova da l'Acqua, Plan da l'Acqua Suot	809450	169115	1745				x	x	x
14 Quelle, linkes Spöl Ufer	809619	169070	1712				x	x	x
15 Ova da Cluozza, Chamanna	804860	171536	1810				x	x	x
16 Quelle am Weg, Val Cluozza	804604	171842	1820				x	x	x
17 Quelle, gegenüber Val dal Fuorn	812581	171598	1841				x	x	x
18 Quelle, God dal Fuorn (GFQ1)	812178	171678	1822				x	x	x
19 Ova da Trupchun, Alp Trupchun	802059	163915	2024				x	x	x
20 God Trupchun, Bach	801351	164225	1991				x	x	x
21 Ova da Trupchun, Alp Purcher	800250	164885	1868				x	x	x
22 Quelle, Alp Purcher	800156	164901	1855				x	x	x
23 Quelle Dschembrina, Val Trupchun	801157	164451	1975				x	x	x
24 Quelle, Ova dals Pluogls	816117	170555	1969					x	x
25 Ova dal Fuorn, unterhalb O. Stabelchod	814320	171195	1891			x			
26 Ova dal Fuorn, Punt La Drossa	810560	170755	1695			x			
27 Ova da Val Ftur, unterer Val Ftur	811271	171607	1764			x			
28 Macun, Aua da Zeznina	806193	178766	2594					x	
29 Macun, N Lai Sura	805748	178832	2631					x	
30 Macun, Lais d'Immez	805805	178661	2623					x	
31 Ova da Cluozza, Plaun Sassa	805532	169254	1935				x		
32 Punt Periv, Bach	810023	168814	1707				x		
33 Macun, Quellbach	805579	178503	2662						x

Gewässer, Stelle Ova dal Fuorn, Il Fuorn

Stelle	1
Koordinaten	811848 / 171847
Höhenlage (m ü. M.)	1781
Gewässertyp	Fluss
Einzugsgebiet	Fuorn

Beschreibung

Zugang zum Fluss auf der rechten Seite via Weg, der zur Forscherstation führt. Flussbett sehr breit mit verzweigtem Gerinne. Gefälle 4%, mittlere benetzte Breite ca. 8 m (Niederwasser). Substrat variabel mit Steinen, Blöcken, Geröll, Totholz und vereinzelt Moospolster.

EPHEMEROPTERA

Baetis alpinus
Baetis rhodani
Ecdyonurus helveticus
Ecdyonurus picteti
Rhithrogena alpestris
Rhithrogena loyolaea
Rhithrogena puthzi
Siphonurus lacustris

PLECOPTERA

Dictyogenus fontium
Isoperla rivulorum
Leuctra inermis
Leuctra muranyii
Leuctra rauscheri
Leuctra rosinae
Nemoura mortoni
Perlodes intricatus
Protonemura algovia
Protonemura brevistyla
Protonemura lateralis
Protonemura nimborum
Protonemura nitida
Rhabdiopteryx alpina-harperi
Rhabdiopteryx neglecta
Siphonoperla montana

TRICHOPTERA

Drusus biguttatus
Metanoea rhaetica
Rhyacophila intermedia
Rhyacophila torrentium

Gewässer, Stelle God sur Il Fuorn, Bach

Stelle 2
 Koordinaten 811603 / 171869
 Höhenlage (m ü. M.) 1777
 Gewässertyp Waldbach
 Einzugsgebiet Fuorn



Beschreibung

Zugang via Weg, der zur Forscherstation führt. Das Bächlein ist der letzte Zufluss zur Ova dal Fuorn vor der Hütte. Oberhalb der Hütte an der Talflanke mit grossem Gefälle (50%), auf dem Talgrund mit 4% (Foto). Mittlere benetzte Breite ca. 1 m. Substrat variabel mit Steinen, Kies, Feinsediment, Detritus. In Nadig (1942): "FWQ II"

EPHEMEROPTERA

Baetis alpinus
Baetis rhodani
Rhithrogena loyolaea

PLECOPTERA

Amphinemura standfussi
Dictyogenus fontium
Isoperla rivulorum
Leuctra muranyii
Leuctra inermis
Leuctra rauscheri
Leuctra rosinae
Nemoura mortoni
Nemoura obtusa
Nemoura sinuata
Nemurella pictetii
Perlodes intricatus
Protonemura brevistyla
Protonemura lateralis
Protonemura nimborum
Protonemura nitida

TRICHOPTERA

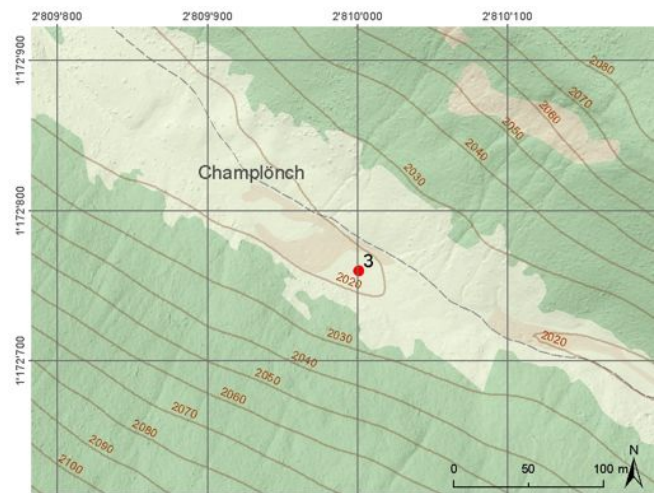
Drusus biguttatus
Drusus chrysotus
Drusus discolor
Drusus monticola
Limnephilus extricatus
Lithax niger
Micrasema morosum
Philopotamus ludificatus
Plectrocnemia conspersa
Potamophylax cingulatus
Rhyacophila torrentium
Rhyacophila tristis
Rhyacophila vulgaris
Wormaldia occipitalis

Gewässer, Stelle Champlönch, Bach

Stelle 3
 Koordinaten 810000 / 172760
 Höhenlage (m ü. M.) 2010
 Gewässertyp Wiesenbach
 Einzugsgebiet Fuorn

Beschreibung

Kleiner Bach im ehemaligen Weidegebiet von Champlönch mit Ursprung in der nordwestlich gelegenen Geländekante. Gefälle minimal, mittlere benetzte Breite ca. 0.5 m, in den Hirschsuhlen wesentlich breiter. Substrat: Kies auf Weghöhe, Feinsediment an tiefer gelegenen Stellen, vor allem in den Suhlen.

EPHEMEROPTERA

Baetis alpinus
Baetis rhodani
Baetis vernus
Ecdyonurus alpinus

PLECOPTERA

Amphinemura standfussi
Dictyogenus fontium
Isoperla rivulorum
Leuctra armata
Leuctra muranyii
Nemoura cinerea
Nemoura mortoni
Protonemura lateralis

TRICHOPTERA

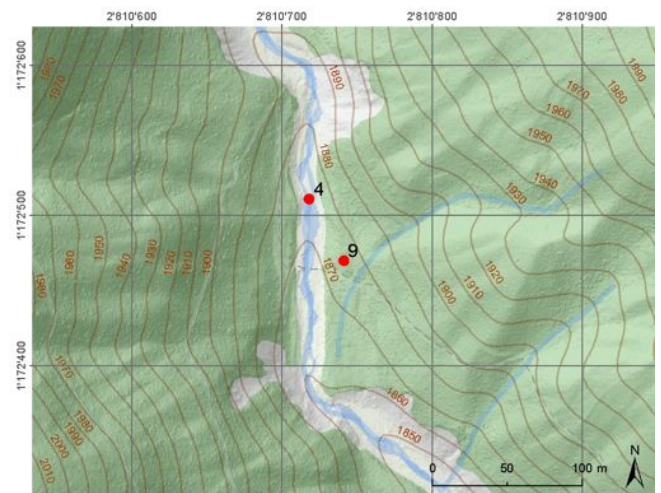
Allogamus uncatus
Drusus discolor
Limnephilus extricatus
Philopotamus ludificatus
Pseudopsilopteryx zimmeri
Wormaldia occipitalis

Gewässer, Stelle Ova da Val Ftur, Val Ftur

Stelle 4
 Koordinaten 810717 / 172511
 Höhenlage (m ü. M.) 1871
 Gewässertyp Wildbach
 Einzugsgebiet Fuorn

Beschreibung

Zugang oberhalb der Brücke auf dem Weg nach Champlönch und Grimmels. Enges V-Tal, Bachbett geprägt von Murgängen; Gefälle 12%. Substrat grobkörnig: Geröll, Blöcke. Mittlere benetzte Breite ca. 2m (Niedrigwasser).

EPHEMEROPTERA

Baetis alpinus
Rhithrogena alpestris
Rhithrogena nivata
Rhithrogena puthzi

PLECOPTERA

Dictyogenus alpinum
Leuctra rauscheri
Rhabdiopteryx harperi

TRICHOPTERA

Potamophylax cingulatus
Rhyacophila torrentium

Gewässer, Stelle Ova da Stabelchod

Stelle 5
 Koordinaten 714425 / 171525
 Höhenlage (m ü. M.) 1916
 Gewässertyp Wildbach
 Einzugsgebiet Fuorn

Beschreibung

Zugang via Wanderweg auf der rechten Bachseite.
 Gefälle 9%. Substrat: Geröll, Blöcke, wenig
 Totholz. Mittlere benetzte Breite ca. 2 m
 (Niedrigwasser).

EPHEMEROPTERA

Baetis alpinus
Ecdyonurus alpinus
Rhithrogena alpestris
Rhithrogena loyolaea
Rhithrogena nivata
Rhithrogena puthzi

PLECOPTERA

Dictyogenus alpinum
Leuctra inermis
Leuctra rosinae
Nemoura mortoni
Nemoura undulata
Perlodes intricatus
Protonemura brevistyla
Protonemura nimborum
Rhabdiopteryx harperi
Siphonoperla montana

TRICHOPTERA

Drusus discolor
Metanoea rhaetica
Rhyacophila glareosa
Rhyacophila intermedia

Gewässer, Stelle Ova da Val Chavagl

Stelle 6

Koordinaten 812830 / 171530

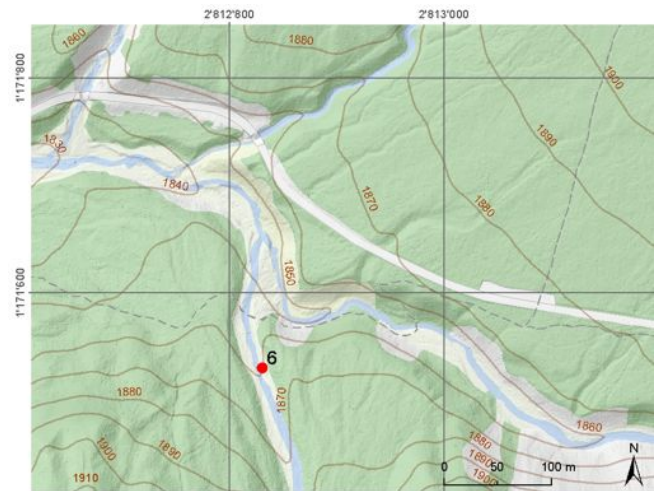
Höhenlage (m ü. M.) 1857

Gewässertyp Wildbach

Einzugsgebiet Fuorn

Beschreibung

Zugang oberhalb der Furt. Breites Bachbett, geprägt von Murgängen. Substrat grobkörnig: Geröll, Blöcke. Gefälle 13 %. Mittlere benetzte Breite ca. 1.5 m (Niedrigwasser).

EPHEMEROPTERA*Baetis alpinus**Rhithrogena alpestris**Rhithrogena loyolaea**Rhithrogena nivata**Rhithrogena puthzi*PLECOPTERA*Dictyogenus alpinum**Isoperla rivulorum**Leuctra inermis**Leuctra rosinae**Nemoura mortoni**Perlodes intricatus**Protonemura brevistyla**Siphonoperla montana*TRICHOPTERA*Drusus biguttatus**Drusus melanchaetes**Rhyacophila torrentium*

Gewässer, Stelle Ova dals Pluogls

Stelle 7
 Koordinaten 815740 / 170615
 Höhenlage (m ü. M.) 1940
 Gewässertyp Waldbach
 Einzugsgebiet Fuorn

Beschreibung

Zugang vom Weg her via Holzsteg (Foto). Gefälle gering < 1%. Substrat: Feinsediment, Detritus, Sand, vereinzelt Steine, Moos. Gefälle steiler an der Abbruchkante zum Flussbett der Ova dal Fuorn. Mittlere benetzte Breite ca. 0.5 m.

EPHEMEROPTERA

Baetis alpinus
Baetis alpinus
Baetis rhodani
Rhithrogena loyolaea

PLECOPTERA

Isoperla rivulorum
Leuctra armata
Leuctra rauscheri
Leuctra rosinae
Nemoura mortoni
Nemurella pictetii
Perlodes intricatus
Protonemura brevistyla
Protonemura lateralis

TRICHOPTERA

Drusus biguttatus
Drusus discolor
Lithax niger
Rhyacophila vulgaris

Gewässer, Stelle Alp La Schera, Bach

Stelle 8

Koordinaten 811028 / 169370

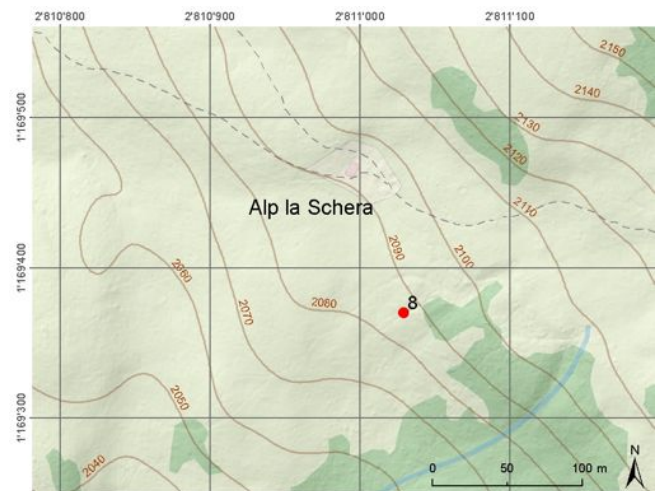
Höhenlage (m ü. M.) 2087

Gewässertyp Wiesenbach

Einzugsgebiet Spöl

Beschreibung

Zugang von der Hütte in Alp La Schera. Substrat mit Kieselalgenfilm, variabel, Steine, Kies, wenig Blöcke, Detritus grob und fein. Gefälle 23%. Mittlere benetzte Breite ca. 0.5 m.



EPHEMEROPTERA

Baetis alpinus

Baetis melanonyx

PLECOPTERA

Amphinemura standfussi

Dictyogenus fontium

Isoperla rivulorum

Leuctra armata

Leuctra inermis

Leuctra muranyii

Leuctra rosinae

Nemoura mortoni

Nemoura sinuata

Protonemura lateralis

TRICHOPTERA

Agapetus fuscipes

Drusus chrysotus

Drusus discolor

Lithax niger

Lithax niger

Potamophylax cingulatus

Wormaldia occipitalis

Gewässer, Stelle Val Ftur, Bach

Stelle 9

Koordinaten 810740 / 172470

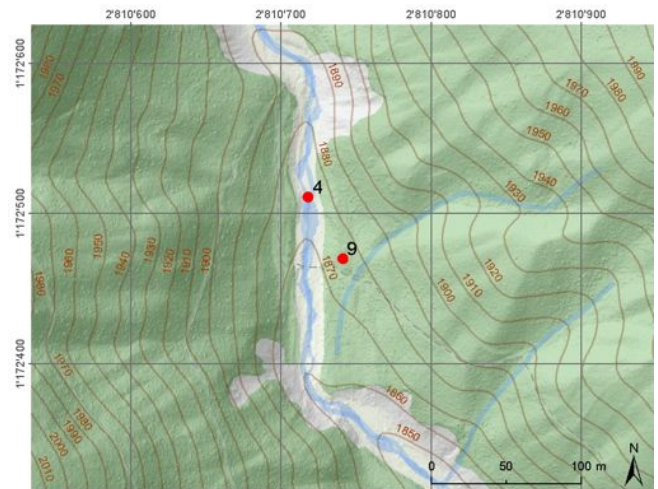
Höhenlage (m ü. M.) 1888

Gewässertyp Waldbach

Einzugsgebiet Fuorn

Beschreibung

Kleiner Bach, auf der Karte nicht eingezeichnet. Zugang vom Weg, ca. 20 m Meter vor der Brücke über die Ova da Val Ftur. Man muss die Böschung rechts vom Weg hochsteigen. Mittleres Gefälle 10%. Substrat sehr variabel, Steine, Geröll, Feinsediment, Totholz, Detritus.

EPHEMEROPTERA*Baetis alpinus**Baetis rhodani**Rhithrogena loyolaea*PLECOPTERA*Amphinemura standfussi**Dictyogenus fontium**Isoperla rivulorum**Leuctra armata**Leuctra muranyii**Nemoura mortoni**Nemoura obtusa**Nemoura sinuata**Protonemura lateralis*TRICHOPTERA*Drusus chrysotus**Drusus discolor**Halesus rubricollis**Lithax niger**Philopotamus ludificatus**Plectrocnemia geniculata**Potamophylax cingulatus**Pseudopsilopteryx zimmeri**Rhyacophila glareosa*

Gewässer, Stelle Clemgia, Pradatsch

Stelle 10
 Koordinaten 819055 / 179221
 Höhenlage (m ü. M.) 1666
 Gewässertyp Fluss
 Einzugsgebiet Clemgia/S-charl

Beschreibung

Zugang möglich mit dem Auto (Parkplatz beim Wehr). Der Fluss bildet die Grenze zum Park. Gefälle 5%. Mittlere benetzte Breite ca. 7 m (Niedrigwasser). Substrat grobkörnig, Steine, Blöcke, dazwischen wenig Sand

EPHEMEROPTERA

Baetis alpinus
Baetis rhodani
Ecdyonurus helveticus
Ecdyonurus picteti
Epeorus alpicola
Rhithrogena alpestris
Rhithrogena puthzi

PLECOPTERA

Capnia nigra
Chloroperla susemicheli
Dictyogenus alpinum
Isoperla rivulorum
Leuctra alpina
Leuctra inermis
Leuctra rauscheri
Leuctra rosinae
Nemoura mortoni
Nemurella pictetii
Protonemura lateralis
Protonemura nitida
Siphonoperla montana

TRICHOPTERA

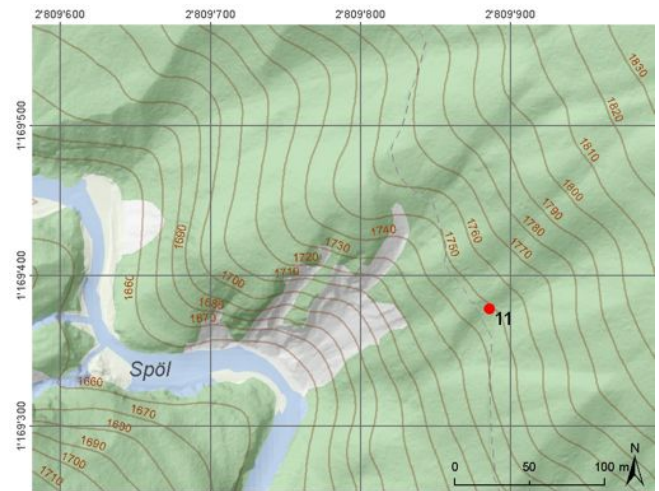
Allogamus auricollis
Drusus biguttatus
Drusus discolor
Halesus rubricollis
Potamophylax cingulatus
Rhyacophila dorsalis
Rhyacophila intermedia
Rhyacophila torrentium

Gewässer, Stelle Quelle, rechtes Spöl Ufer

Stelle 11
 Koordinaten 809885 / 169378
 Höhenlage (m ü. M.) 1754
 Gewässertyp Quellbach
 Einzugsgebiet Spöl

Beschreibung

Zugang vom Weg Richtung Punt Periv beim Holztrög (Foto). Der Quellbach ist auf der Karte nicht eingezeichnet. Gefälle kaskadenartig. Substrat: Geröll, Kies viel Detritus, Totholz; mittlere benetzte Breite 0.5m.

EPHEMEROPTERAPLECOPTERA

Leuctra alpina
Leuctra armata
Leuctra inermis
Leuctra muranyii
Nemoura sinuata
Protonemura lateralis

TRICHOPTERA

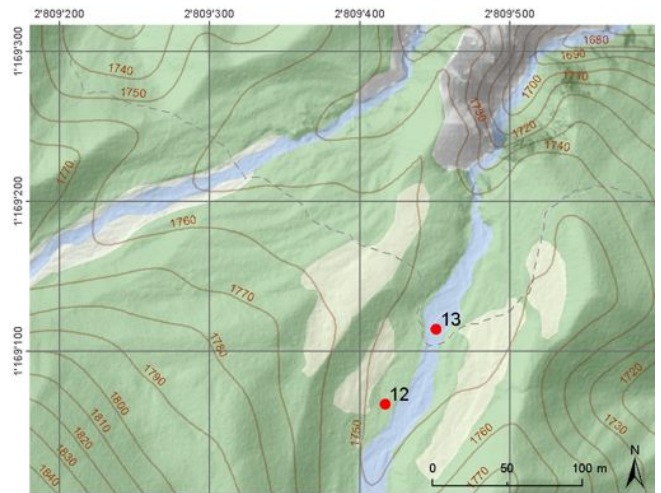
Plectrocnemia geniculata
Wormaldia occipitalis

Gewässer, Stelle **Quelle, Plan da l'Acqua Suot**

Stelle 12
 Koordinaten 809416 / 169065
 Höhenlage (m ü. M.) 1752
 Gewässertyp Quellbach
 Einzugsgebiet Spöl

Beschreibung

Zugang auf der linken Seite im Unterlauf der Ova da l'Acqua (über die Brücke gehen, dann nach links). Quelle und Bach sind nicht eingezeichnet auf der Karte. Substrat feinkörnig, Detritus, Kies, wenig Geröll, Blöcke und Moos. Quelltopf klein (ca. 1.5m²).

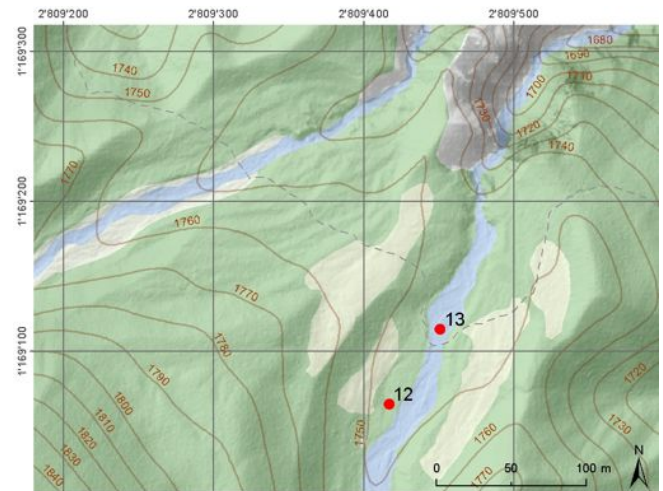
EPHEMEROPTERAPLECOPTERATRICHOPTERA*Chloroperla susemicheli**Allogamus uncatu**Leuctra inermis**Parachiona picicornis**Nemoura sinuata**Nemurella pictetii*

Gewässer, Stelle Ova da l'Acqua, Plan da l'Acqua Suot

Stelle 13
 Koordinaten 809450 / 169115
 Höhenlage (m ü. M.) 1745
 Gewässertyp Wildbach
 Einzugsgebiet Spöl

Beschreibung

Zugang unterhalb der Brücke bei Plan da l'Acqua Suot. Der Fluss besteht an dieser Stelle aus einem Haupt- und einem Seitengerinne rechts. Substrat: Steine, Blöcke, Totholz, Kies und Feinsedimente. Mittlere benetzte Breite ca. 4m (Niedrigwasser).

EPHEMEROPTERA

Baetis alpinus
Ecdyonurus alpinus
Ecdyonurus picteti
Rhithrogena loyolaea
Rhithrogena puthzi

PLECOPTERA

Chloroperla susemicheli
Dictyogenus alpinum
Isoperla rivulorum
Isoperla rivulorum
Leuctra major
Leuctra rosinae
Nemoura mortoni
Nemurella pictetii
Perlodes intricatus
Protonemura brevistyla
Protonemura lateralis
Siphonoperla montana

TRICHOPTERA

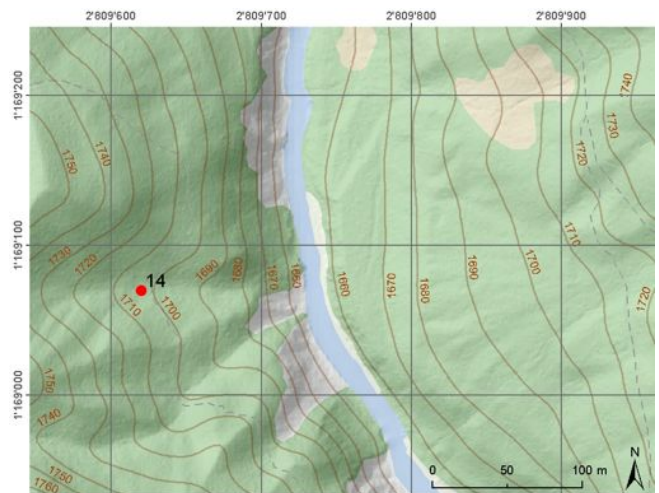
Drusus discolor
Metanoea rhaetica

Gewässer, Stelle **Quelle, linkes Spöl Ufer**

Stelle 14
 Koordinaten 809619 / 169070
 Höhenlage (m ü. M.) 1712
 Gewässertyp Quellbach
 Einzugsgebiet Spöl

Beschreibung

Zugang oberhalb des Weges (Punt Periv - Plan da l'Acqua Suot). Der Bach ist auf der Karte nicht eingezeichnet. Quellkomplex (Foto). Substrat: Geröll, Blöcke, Kies, Detritus, Totholz. Gefälle 40%, Längsprofil kaskadenartig. Wassertiefe gering: ca. 5cm. Mittlere benetzte Breite 1m.

EPHEMEROPTERA

Baetis alpinus
Ecdyonurus alpinus

PLECOPTERA

Dictyogenus alpinum
Leuctra armata
Leuctra inermis
Leuctra muranyii
Nemoura sinuata
Protonemura lateralis

TRICHOPTERA

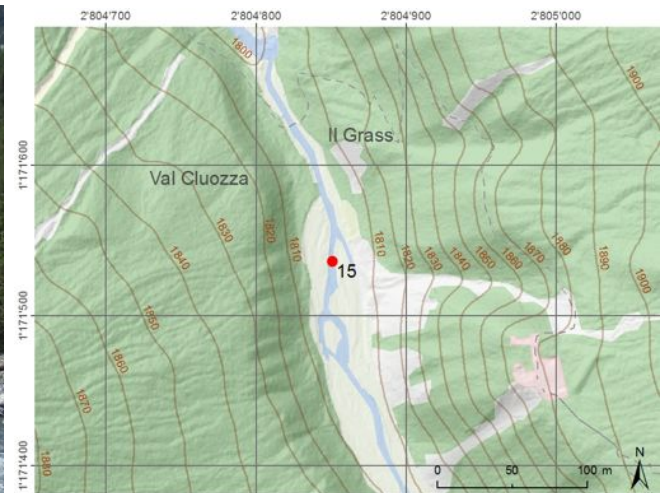
Drusus chrysotus
Drusus discolor
Drusus nigrescens
Lithax niger
Philopotamus ludificatus
Pseudopsilopteryx zimmeri
Rhyacophila bonaparti
Wormaldia occipitalis

Gewässer, Stelle Ova da Cluozza, Chamanna

Stelle 15
 Koordinaten 804860 / 171536
 Höhenlage (m ü. M.) 1810
 Gewässertyp Fluss
 Einzugsgebiet Cluozza

Beschreibung

Zugang ca. 100 m oberhalb der Brücke. Breites Bachbett, auenartig. Verzweigtes Gerinne mit Grundwasseraufstößen an den Ufern. Gefälle 3%. Mittlere benetzte Breite ca. 4m (Niedrigwasser).

EPHEMEROPTERA

Baetis alpinus
Ecdyonurus picteti
Rhithrogena alpestris
Rhithrogena loyolaea
Rhithrogena nivata
Rhithrogena puthzi

PLECOPTERA

Chloroperla susemicheli
Dictyogenus alpinum
Isoperla rivulorum
Leuctra inermis
Leuctra major
Leuctra rosinae
Nemoura mortoni
Perlodes intricatus
Protonemura algovia
Protonemura brevistyla
Rhabdiopteryx alpina
Siphonoperla montana

TRICHOPTERA

Allogamus uncatus
Metanoea rhaetica
Pseudopsilopteryx zimmeri
Rhyacophila glareosa

Gewässer, Stelle Quelle am Weg, Val Cluozza

Stelle 16
 Koordinaten 804604 / 171842
 Höhenlage (m ü. M.) 1820
 Gewässertyp Quellbach
 Einzugsgebiet Cluozza

Beschreibung

Zugang vom Weg, ca. 200 m nördlich der Brücke. Der Quellkomplex mit 3 Austritten (Rheokrene) befindet sich unterhalb des Weges auf der linken Talseite in einer Lichtung. Der Quellbach ist nicht eingezeichnet auf der Karte. Gefälle 40%. Substrat: Kies, wenig Geröll und Steine, etwas Algen, bei der Quelle talabwärts Moos.

EPHEMEROPTERA

Baetis alpinus
Rhithrogena alpestris
Rhithrogena nivata
Rhithrogena puthzi

PLECOPTERA

Dictyogenus fontium
Leuctra rosinae
Nemoura sinuata
Nemoura undulata
Protonemura brevistyla
Protonemura lateralis
Protonemura nitida

TRICHOPTERA

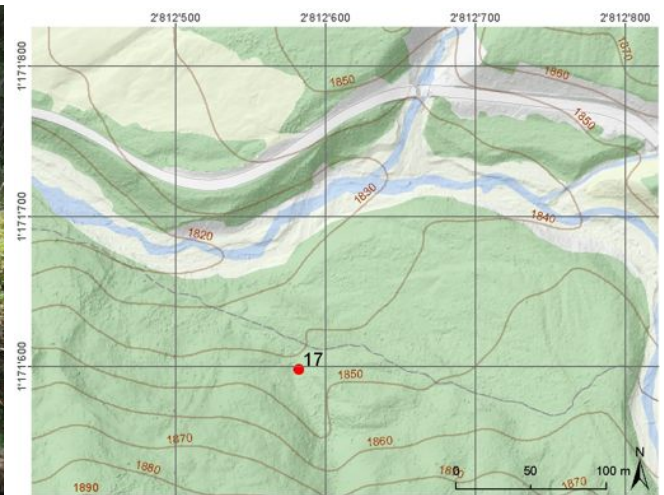
Metanoea rhaetica

Gewässer, Stelle **Quelle, gegenüber Val dal Fuorn**

Stelle 17
 Koordinaten 812581 / 171598
 Höhenlage (m ü. M.) 1841
 Gewässertyp Quellbach
 Einzugsgebiet Fuorn

Beschreibung

Zugang via Weg, der dem linken Ufer zwischen P6 und P7 der Ova dal Fuorn folgt. Die teilweise gefasste Quelle (Rheokrene) liegt bergwärts und entwässert in die Ova dal Fuorn. Das Bächlein ist auf der Karte nicht eingezeichnet. Gefälle 25%, kaskadenförmig. Mittlere Breite ca. 0.8 m. Substrat variabel: Geröll, Kies, Sand, Detritus, Moos, Totholz.

EPHEMEROPTERA

Baetis alpinus
Rhithrogena loyolaea

PLECOPTERA

Dictyogenus fontium
Leuctra armata
Leuctra major
Leuctra rosinae
Nemoura mortoni
Nemoura obtusa
Nemoura sinuata
Perlodes intricatus
Protonemura brevistyla
Protonemura lateralis
Siphonoperla montana

TRICHOPTERA

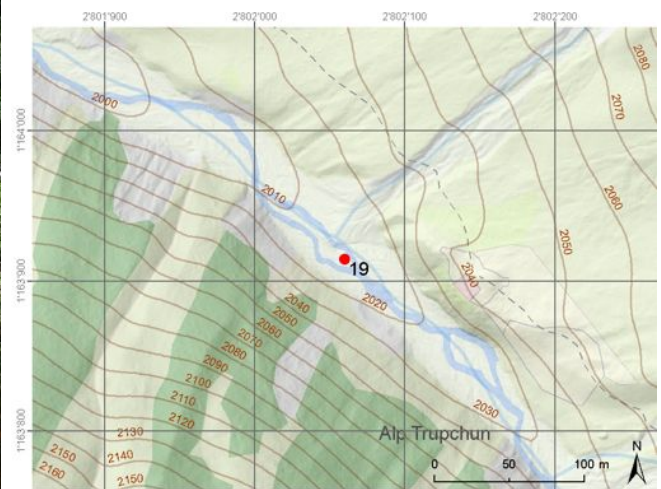
Drusus monticola

Gewässer, Stelle **Quelle, God dal Fuorn**

Stelle 18
 Koordinaten 812178 / 171678
 Höhenlage (m ü. M.) 1822
 Gewässertyp Quellbach
 Einzugsgebiet Fuorn

Beschreibung

Zugang auf der Höhe des Hotels Il Fuorn via Weg auf der linken Flussseite. Limnokrene im Wald (Nadig, 1942). Quellbach (mittlere Breite ca. 0.5 m) entwässert via Wiesland in die Ova dal Fuorn. Gefälle 10%. Substrat feinkörnig, Moos, Totholz. In Nadig (1942): "GFQ I"

EPHEMEROPTERA

Baetis alpinus

PLECOPTERA

Amphinemura standfussi

Isoperla rivulorum

Leuctra muranyii

Nemoura sinuata

Nemurella pictetii

Protonemura lateralis

Rhabdiopteryx neglecta

TRICHOPTERA

Allogamus uncatus

Drusus nigrescens

Metanoea rhaetica

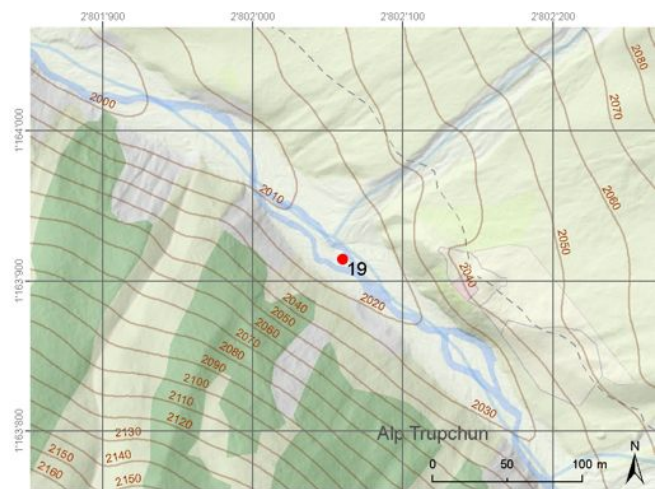
Plectrocnemia conspersa

Gewässer, Stelle Ova da Trupchun, Alp Trupchun

Stelle 19
 Koordinaten 802059 / 163915
 Höhenlage (m ü. M.) 2024
 Gewässertyp Wildbach
 Einzugsgebiet Trupschun

Beschreibung

Zugang unterhalb der Alphütte. Gefälle 8%.
 Breites Bachbett mit verzweigtem Gerinne.
 Substrat grobkörnig, Steine, Blöcke. Mittlere
 benetzte Breite ca. 2m (Niedrigwasser).

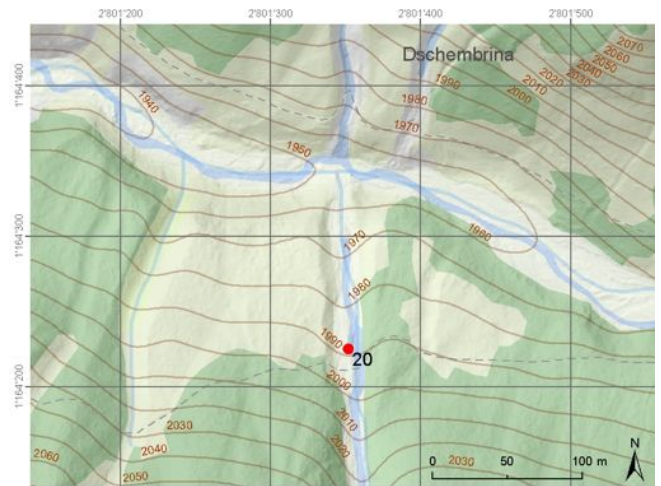
EPHEMEROPTERA*Baetis alpinus**Rhithrogena loyolaea*PLECOPTERA*Leuctra rosinae**Protonemura brevistyla*TRICHOPTERA

Gewässer, Stelle God Trupchun, Bach

Stelle 20
 Koordinaten 801351 / 164225
 Höhenlage (m ü. M.) 1991
 Gewässertyp Wildbach
 Einzugsgebiet Trupschun

Beschreibung

Zugang über den Weg, der von der Brücke (1975m) auf der linken Talseite angelegt ist. Bachbett von Murgängen geprägt, Gefälle 30%, mittlere benetzte Breite ca. 1m (Niedrigwasser). Substrat grobkörnig, Steine, Blöcke.

EPHEMEROPTERA

Baetis alpinus
Rhithrogena loyolaea

PLECOPTERA

Dictyogenus alpinum
Leuctra rosinae
Nemoura mortoni
Protonemura brevistyla
Protonemura lateralis
Protonemura nimborum
Rhabdiopteryx neglecta

TRICHOPTERA

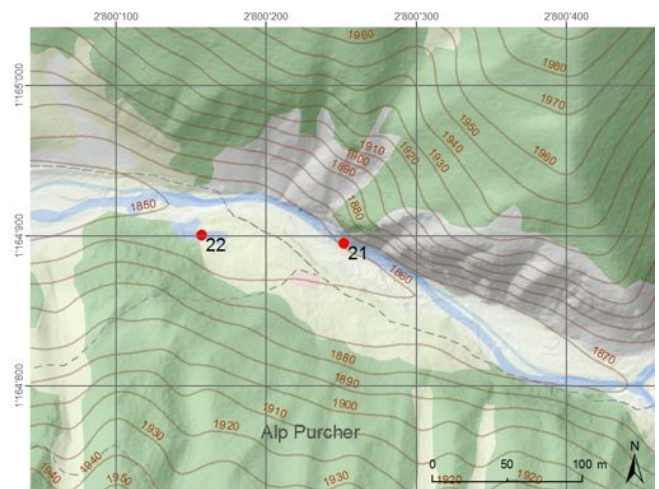
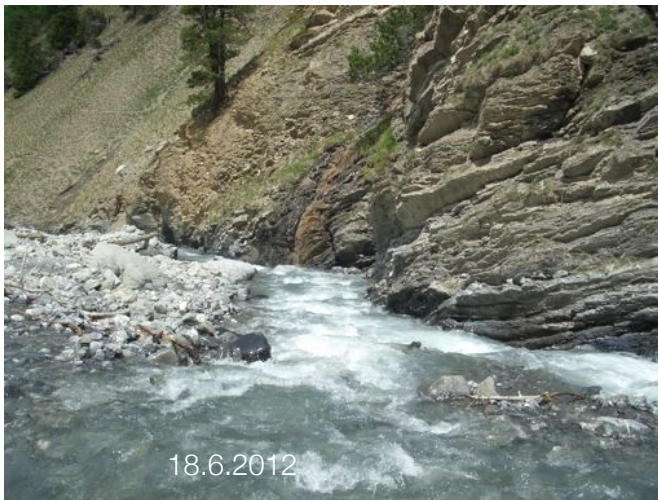
Consorophylax consors
Drusus discolor
Rhyacophila glareosa
Rhyacophila intermedia

Gewässer, Stelle Ova da Trupchun, Alp Purcher

Stelle 21
 Koordinaten 800250 / 164885
 Höhenlage (m ü. M.) 1868
 Gewässertyp Fluss
 Einzugsgebiet Trupschun

Beschreibung

Zugang unterhalb der Hütte auf der Alp Purcher.
 Bachbett sehr breit, geröllhaltig. Gefälle 6%,
 mittlere benetzte Breite ca. 4m (Niedrigwasser).
 Substrat grobkörnig, Steine, Blöcke.

EPHEMEROPTERA

Baetis alpinus
Rhithrogena alpestris
Rhithrogena loyolaea
Rhithrogena nivata
Rhithrogena puthzi

PLECOPTERA

Dictyogenus alpinum
Isoperla rivulorum
Leuctra rauscheri
Protonemura brevistyla
Siphonoperla montana

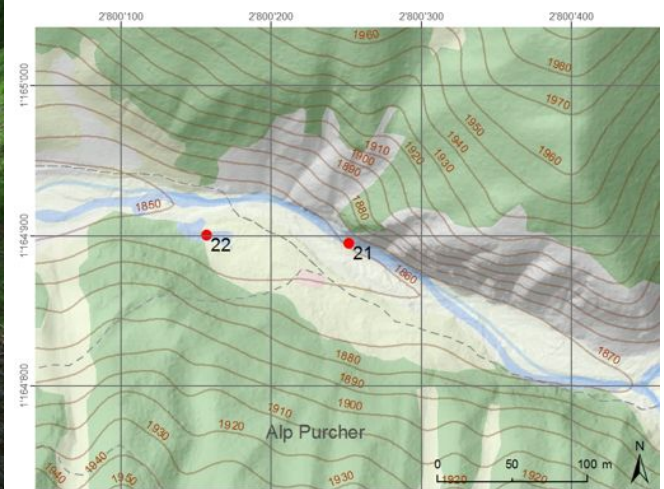
TRICHOPTERA

Gewässer, Stelle **Quelle, Alp Purcher**

Stelle 22
 Koordinaten 800156 / 164901
 Höhenlage (m ü. M.) 1855
 Gewässertyp Quellbach
 Einzugsgebiet Trupschun

Beschreibung

Quellkomplex mit mehreren kleinen Abflüssen im offenen Gelände. Gefälle ca. 2%. Substrat dominiert von Moosen, Detritus, Sand, Kies und wenige Steine.

EPHEMEROPTERAPLECOPTERA

Dictyogenus alpinum
Isoperla rivulorum
Leuctra rauscheri
Leuctra rosinae
Nemoura mortoni
Nemurella pictetii
Perlodes intricatus
Protonemura lateralis

TRICHOPTERA

Acrophylax zerberus
Drusus biguttatus
Pseudopsilopteryx zimmeri

Gewässer, Stelle Quelle Dschembrina, Val Trupchun

Stelle 23
 Koordinaten 801157 / 164451
 Höhenlage (m ü. M.) 1975
 Gewässertyp Quellbach
 Einzugsgebiet Trupschun

Beschreibung

Auf der Karte nicht eingezeichnet. Rheokrene, die den Weg auf der rechten Talseite kreuzt und in die Ova da Trupchun entwässert. Gefälle 60%. Wenig Wasser, im September 2012 trocken. Substrat: Kies, Geröll, Moose, Detritus.

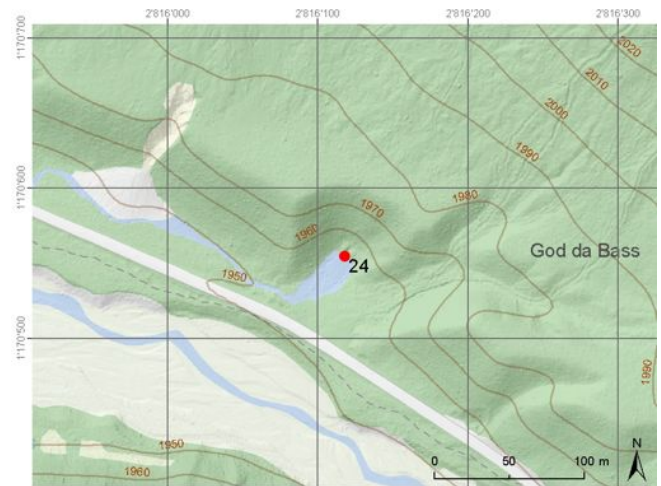
EPHEMEROPTERAPLECOPTERATRICHOPTERA*Leuctra rosinae**Ernodes vicinus**Nemoura obtusa**Plectrocnemia geniculata**Wormaldia copiosa*

Gewässer, Stelle Quelle, Ova dals Pluogls

Stelle 24
 Koordinaten 816117 / 170555
 Höhenlage (m ü. M.) 1969
 Gewässertyp Quellbach
 Einzugsgebiet Fuorn

Beschreibung

Rheokrene auf der Nordseite der Passtrasse nahe der südwestlichen Parkgrenze. Der Quellbach mündet in eine flachmoorartige Senke, wo er sich in 2 Arme aufteilt. Gefälle < 5%. Substrat: Steine, in der Senke vorwiegend Feinsedimente und Moose.

EPHEMEROPTERA

Baetis alpinus

PLECOPTERA

Isoperla rivulorum
Leuctra armata
Nemoura mortoni
Nemurella pictetii
Protonemura brevistyla
Protonemura lateralis

TRICHOPTERA

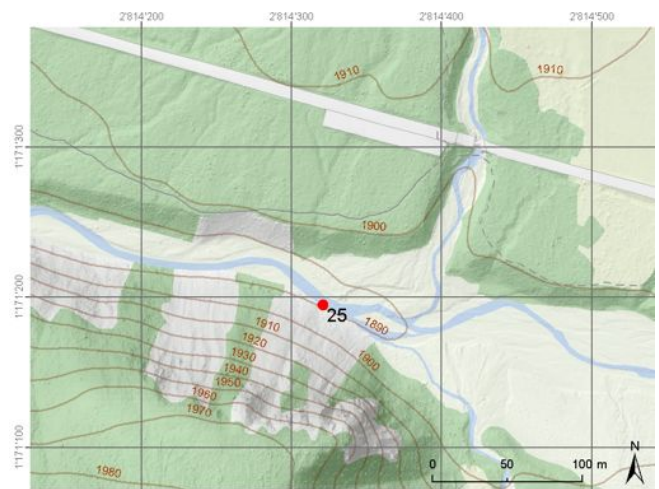
Allogamus uncatius
Drusus biguttatus
Drusus discolor
Drusus melanchaetes
Drusus nigrescens
Halesus rubricollis
Lithax niger
Parachiona picicornis
Rhyacophila vulgaris

Gewässer, Stelle Ova dal Fuorn, unterhalb O. Stabelchod

Stelle 25
 Koordinaten 814320 / 171195
 Höhenlage (m ü. M.) 1891
 Gewässertyp Fluss
 Einzugsgebiet Fuorn

Beschreibung

Unterhalb der Mündung der Ova da Stabelchod. Sehr breites geröllhaltiges Flussbett mit Grundwasseraufstoss (Moose) am rechten Ufer. Gefälle 2.5%. Substrat grobkörnig: Steine, Kies, Blöcke.

EPHEMEROPTERA

Baetis rhodani
Ecdyonurus picteti
Rhithrogena puthzi

PLECOPTERA

Capnia vidua
Dictyogenus alpinum
Isoperla rivulorum
Leuctra rauscheri
Nemoura mortoni
Perla grandis
Perlodes intricatus
Protonemura lateralis
Protonemura nimborum

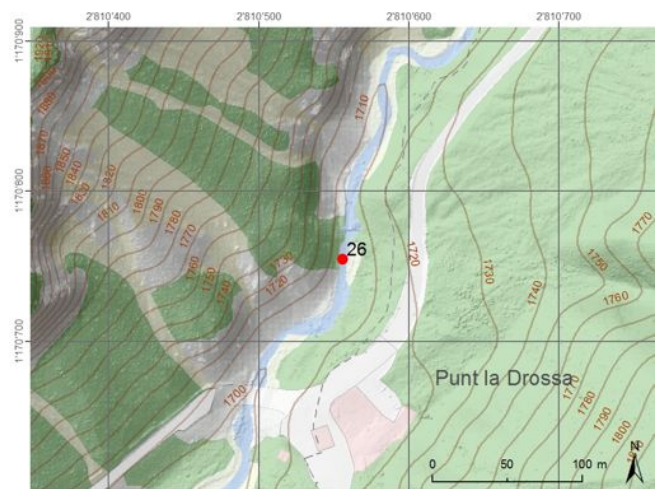
TRICHOPTERA

Gewässer, Stelle Ova dal Fuorn, Punt La Drossa

Stelle 26
 Koordinaten 810560 / 170755
 Höhenlage (m ü. M.) 1695
 Gewässertyp Fluss
 Einzugsgebiet Fuorn

Beschreibung

Oberhalb der Strassenbrücke, unterhalb des Absturzes. Mittleres Gefälle 5%. Mittlere benetzte Breite ca. 3 m (Niedrigwasser). Substrat grobkörnig: Blöcke, Steine, Kies. Totholz.

EPHEMEROPTERA

Ecdyonurus picteti
Rhithrogena puthzi

PLECOPTERA

Nemoura mortoni
Perla grandis
Protonemura algovia
Protonemura nimborum
Rhabdiopteryx neglecta

TRICHOPTERA

Gewässer, Stelle Ova da Val Ftur, unterer Val Ftur

Stelle 27
 Koordinaten 811271 / 171607
 Höhenlage (m ü. M.) 1764
 Gewässertyp Wildbach
 Einzugsgebiet Fuorn

Beschreibung

Abschnitt oberhalb der Mündung in die Ova dal Fuorn. Gefälle 9%. Mittlere benetzte Breite ca. 2 m (Niedrigwasser). Substrat: Steine, Blöcke, Kies.



EPHEMEROPTERA

PLECOPTERA

TRICHOPTERA

Protonemura nimborum

Rhabdiopteryx alpina-harperi

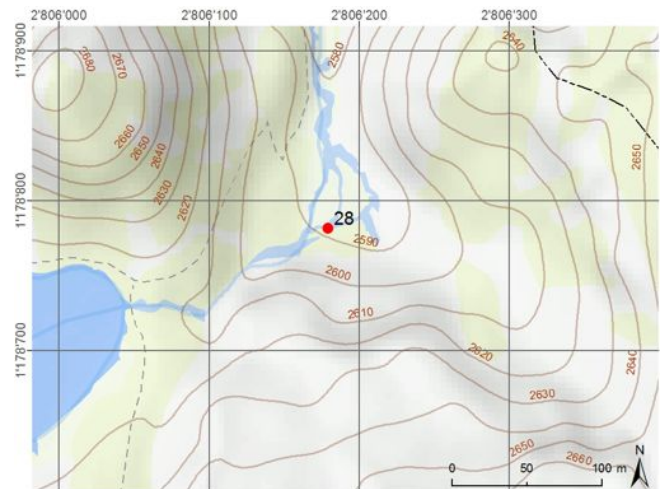
Rhabdiopteryx neglecta

Gewässer, Stelle Macun, Aua da Zeznina

Stelle 28
 Koordinaten 806193 / 178766
 Höhenlage (m ü. M.) 2594
 Gewässertyp Fluss
 Einzugsgebiet Macun

Beschreibung

Zugang vom Weg. Hauptabfluss der Seen.
 Grobblockiges Gerinne, wo das Wasser nicht auf der ganzen Breite oberflächlich fließt (Foto: Blick aufwärts). Mittlere benetzte Breite ca. 2 m.
 Substrat: Blöcke, Steine, einzelne Moospolster.



EPHEMEROPTERA

PLECOPTERA

TRICHOPTERA

Acrophylax zerberus

Consorophylax consors

Drusus melanchaetes

Gewässer, Stelle Macun, N Lai Sura

Stelle 29

Koordinaten 805748 / 178832

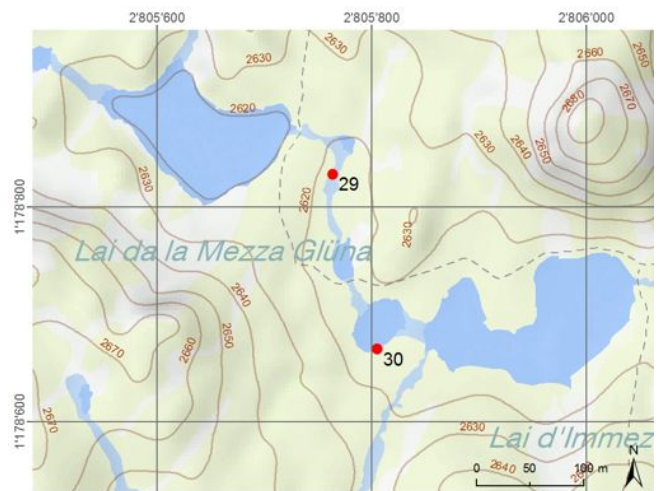
Höhenlage (m ü. M.) 2631

Gewässertyp Fluss

Einzugsgebiet Macun

Beschreibung

Verbindungsgewässer zwischen See M4 und M17. Mittlere benetzte Breite ca. 5 m. Gefälle ca. 10%. Substrat: Blöcke, einzelne Moosploster.

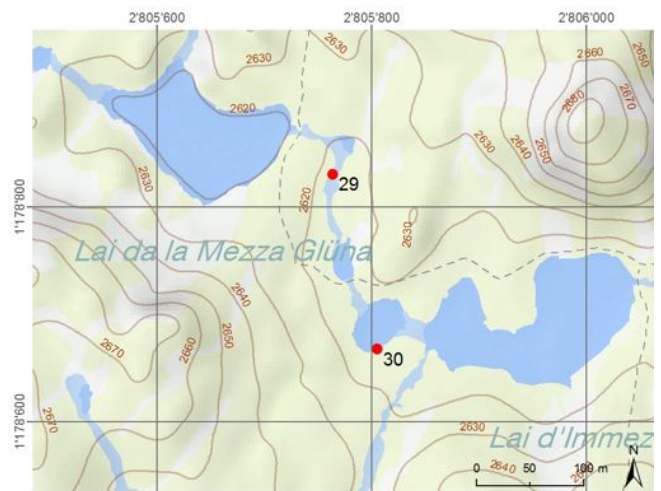
EPHEMEROPTERAPLECOPTERATRICHOPTERA*Perlodes intricatus**Drusus discolor*

Gewässer, Stelle Macun, Lais d'Immez

Stelle 30
 Koordinaten 805805 / 178661
 Höhenlage (m ü. M.) 2623
 Gewässertyp Seeufer
 Einzugsgebiet Macun

Beschreibung

See mit einer stellenweise flachmoorartigen Uferzone; Zufluss eines kleinen Baches. Substrat: Blöcke, Feinsediment, im Uferbereich Moose.



EPHEMEROPTERA

PLECOPTERA

TRICHOPTERA

Conisorophylax consors

Limnephilus coenosus

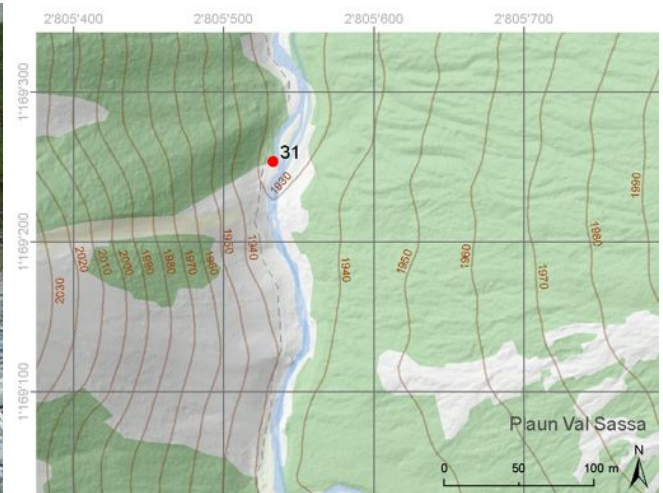
Pseudopsilopteryx zimmeri

Gewässer, Stelle Ova da Cluozza, Plaun Sassa

Stelle 31
 Koordinaten 805532 / 169254
 Höhenlage (m ü. M.) 1935
 Gewässertyp Fluss
 Einzugsgebiet Cluozza

Beschreibung

Breites Flussbett mit verzweigtem Gerinne. Gefälle 5%. Benetzte Breite ca. 3 m Substrat grobkörnig: Steine, Blöcke, wenig Feinsubstrat.

EPHEMEROPTERA

Baetis alpinus
Ecdyonurus alpinus
Ecdyonurus picteti
Rhithrogena loyolaea

PLECOPTERA

Dictyogenus alpinum
Leuctra rosinae
Nemoura mortoni
Perlodes intricatus
Protonemura brevistyla

TRICHOPTERA

Drusus melanchaetes

Gewässer, Stelle Punt Periv, Bach

Stelle 32
 Koordinaten 810023 / 168814
 Höhenlage (m ü. M.) 1707
 Gewässertyp Wildbach
 Einzugsgebiet Spöl

Beschreibung

Kleiner Bach auf der rechten Seite des Spöl, unmittelbar oberhalb der Brücke. Auf der Karte nicht eingezeichnet. Gefälle sehr steil, 60%. Substrat: grobkörnig, Geröll, Kies, Fels mit Wasserfilm.

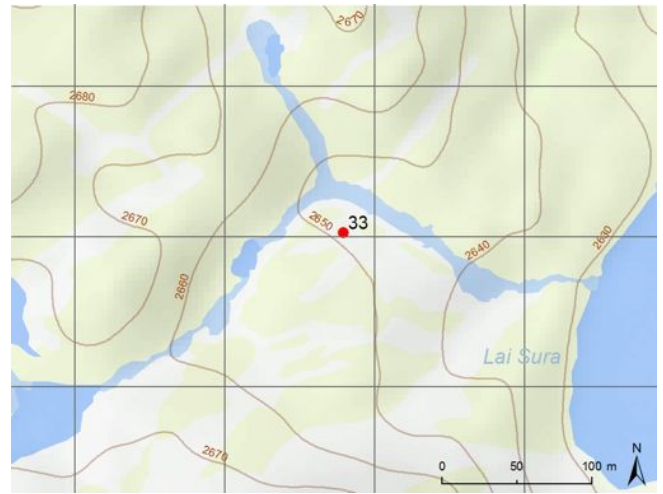
EPHEMEROPTERAPLECOPTERA*Protonemura lateralis*TRICHOPTERA*Rhyacophila vulgaris**Tinodes zelleri*

Gewässer, Stelle Macun, Quellbach

Stelle 33
Koordinaten 805579 / 178503
Höhenlage (m ü. M.) 2662
Gewässertyp Quellbach
Einzugsgebiet Macun

Beschreibung

Kleiner Quellbach, Wasser oberflächlich kaum sichtbar. Gefälle ca. 20%, Breite ca. 0.2 m. Substrat: Blöcke, Steine, Moospolster und wenig Feinsediment.



EPHEMEROPTERA

PLECOPTERA

TRICHOPTERA

Consorophylax consors

Gruppe	Arten		Gefährdung ¹	Alpenendemit (E)	Priorität ²	Verantwortung ³	Letzter Nachweis ⁴		
Ephemeroptera (15 Arten)	<i>Baetis alpinus</i>	(Pictet, 1843)					2012		
	<i>Baetis melanonyx</i>	(Pictet, 1843)	NT		4	2	2011		
	<i>Baetis rhodani</i>	(Pictet, 1843)					2012		
	<i>Baetis vernus</i>	Curtis, 1834					2011		
	<i>Ecdyonurus helveticus</i>	(Eaton, 1885)					2012		
	<i>Ecdyonurus alpinus</i>	Hefti, Tomka & Zurwerra, 1986	NT	E	3	3	2012		
	<i>Ecdyonurus picteti</i>	(Meyer-Dür, 1864)					2012		
	<i>Ecdyonurus venosus</i>	(Fabricius, 1775)					2012		
	<i>Epeorus alpicola</i>	(Eaton, 1871)					2011		
	<i>Rhithrogena alpestris</i>	Eaton, 1885					2012		
	<i>Rhithrogena grischuna</i>	Sartori & Oswald, 1988	NT	E	3	3	1997	leg. Ortlepp, det. Wagner	
	<i>Rhithrogena puthzi</i>	Sowa, 1984		E			2012		
	<i>Rhithrogena loyolaea</i>	Navas, 1922					2012		
	<i>Rhithrogena nivata</i>	(Eaton, 1871)	NT	E	3	3	2012		
	<i>Siphonurus lacustris</i>	(Eaton, 1870)	NT				2009	leg. Ortlepp, det. Lubini	
	Plecoptera (35 Arten)	<i>Amphinemura standfussi</i>	(Ris, 1902)	NT				2012	
		<i>Capnia nigra</i>	(Pictet, 1833)					2012	
<i>Capnia vidua</i>		Klapalek, 1904	NT				2012		
<i>Chloroperla susemicheli</i>		Zwick 1967					2012		
<i>Dictyogenus alpinum</i>		(Pictet, 1841)					2012		
<i>Dictyogenus fontium</i>		Ris, 1896	NT				2012		
<i>Isoperla rivulorum</i>		(Pictet, 1841)					2012		
<i>Leuctra alpina</i>		Kühtreiber, 1934					2012		
<i>Leuctra armata</i>		Kempny, 1899	NT		4	2	2012		
<i>Leuctra helvetica</i>		Aubert, 1956	EN	E	2	2	1937	leg. Nadig, det. Aubert	
<i>Leuctra inermis</i>		Kempny, 1899					2012		
<i>Leuctra major</i>		Brinck, 1949					2012		
<i>Leuctra moselyi</i>		Morton, 1929					2012	leg. Ortlepp, det. Knispel	
<i>Leuctra muranyii</i>		Vinçon & Graf 2011		E			2012		
<i>Leuctra rauscheri</i>		Aubert, 1957	NT				2012		
<i>Leuctra rosinae</i>		Kempny, 1900					2012		
<i>Leuctra teriolensis</i>		Kempny, 1900					1951	leg. Aubert, det. Aubert	
<i>Nemoura cinerea</i>		(Retzius, 1783)					2011		
<i>Nemoura mortoni</i>		Ris, 1902					2012		
<i>Nemoura obtusa</i>		Ris, 1902	NT		4	2	2012		
<i>Nemoura sinuata</i>		Ris, 1902	NT		4	2	2012		
<i>Nemoura undulata</i>		Ris, 1902	CR	E	1	2	2012		
<i>Nemurella pictetii</i>		Klapalek, 1900					2013		
<i>Perla grandis</i> *		Rambur 1842					2012		
<i>Perlodes intricatus</i>		(Pictet 1841)					2013		
<i>Protonemura algovia</i>		Mendl 1968	VU	E	3	2	2012		
<i>Protonemura brevistyla</i>		(Ris, 1902)					2012		
<i>Protonemura lateralis</i>		(Pictet, 1836)					2012		
<i>Protonemura nimborum</i>		(Ris, 1902)					2012		
<i>Protonemura nitida</i>		(Pictet, 1835)					2012		
<i>Rhabdiopteryx alpina</i>		Kühtreiber, 1934	NT		4	2	2012		
<i>Rhabdiopteryx harperi</i>		Vinçon & Muranyi, 2008	VU	E	3	2	2012		
<i>Rhabdiopteryx neglecta</i>		(Albarda, 1889)					2012		
<i>Siphonoperla montana</i>		(Pictet 1841)	NT				2012		
<i>Taeniopteryx kuehtreiberi</i>	Aubert, 1950					1937	leg. Nadig, det. Aubert		
Trichoptera (36 Arten)	<i>Acrophylax zerberus</i>	Brauer, 1867	VU		4	1	2012		
	<i>Agapetus fuscipes</i>	Curtis, 1834					2011		
	<i>Allogamus auricollis</i>	(Pictet, 1834)					2012		
	<i>Allogamus uncatus</i>	(Brauer, 1857)					2012		
	<i>Beraea pullata</i>	(Curtis, 1834)	NT				2012	leg. Felder, det. Felder	
	<i>Consorophylax consors</i>	(McLachlan, 1880)	NT		4	2	2012		
	<i>Drusus biguttatus</i>	(Pictet, 1834)					2013		
	<i>Drusus chrysotus</i>	(Rambur, 1842)	NT				2012		
	<i>Drusus discolor</i>	(Rambur, 1842)					2012		
	<i>Drusus melanchaetes</i>	(McLachlan, 1876)	VU	E	2	3	2012		
	<i>Drusus monticola</i>	McLachlan, 1876	NT				2012		
	<i>Drusus nigrescens</i>	Meyer-Dür, 1875	VU	E	2	3	2012		
	<i>Ernodes vicinus</i>	(McLachlan, 1879)	NT				2012		
	<i>Halesus rubricollis</i>	(Pictet, 1834)					2012		

Gruppe	Arten		Gefährdung ¹	Alpenendemit (E)	Priorität ²	Verantwortung ³	Letzter Nachweis ⁴
Trichoptera	<i>Limnephilus coenosus</i>	Curtis, 1834	NT				2012
	Limnephilus extricatus	McLachlan, 1865					2011
	<i>Limnephilus sparsus</i>	Curtis, 1834					1980 leg. Dufour, det. Siegenthaler
	<i>Lithax niger</i>	(Hagen, 1859)					2012
	<i>Metanoea rhaetica</i>	Schmid, 1955	NT	E	4	2	2012
	<i>Micrasema morosum</i>	(McLachlan, 1868)	NT		4	2	2009 leg. Lubini, det. Lubini
	Parachiona picicornis	(Pictet, 1834)	NT				2012
	<i>Philopotamus ludificatus</i>	McLachlan, 1878					2012
	Plectrocnemia conspersa	(Curtis, 1834)					2012
	Plectrocnemia geniculata	McLachlan, 1871	NT				2012
	Potamophylax cingulatus	(Stephens, 1837)					2011
	<i>Pseudopsilopteryx zimmeri</i>	(McLachlan, 1876)					2012
	<i>Rhyacophila bonaparti</i>	Schmid, 1947	VU	E	2	3	2012
	Rhyacophila dorsalis	(Curtis, 1834)					2011
	Rhyacophila glareosa	McLachlan, 1867	NT		4	2	2012
	<i>Rhyacophila intermedia</i>	McLachlan, 1868					2012
	<i>Rhyacophila torrentium</i>	Pictet, 1834					2011
	<i>Rhyacophila tristis</i>	Pictet, 1834					2011
	<i>Rhyacophila vulgaris</i>	Pictet, 1834					2012
	Tinodes zelleri	McLachlan, 1878	VU		2	3	2012
	Wormaldia copiosa	(McLachlan, 1868)					2012
	<i>Wormaldia occipitalis</i>	(Pictet, 1834)					2012

Fett geschrieben sind die Arten die neu für den SNP sind.

* erster Nachweis im SNP: leg. Ortlepp 2008, det. Knispel

1: Gefährdung nach roten Listen (Lubini et al., 2012)

2: Priorität nach Liste der National Prioritären Arten (BAFU, 2011)

3: Verantwortung nach Liste der National Prioritären Arten (BAFU, 2011)

4: in Grau, alle Arten die nicht von Lubini oder Knispel im Projekt gesammelt worden sind. Leg. und det. werden präzisiert.