

Explorations spéléologiques dans la région
Sieben Hengste – Hohgant
N° 9 (2022)



Seefeldhöhle (alias Tropfloch) et environs

Sieben Hengste
Inventaire spéléologique de la zone G 6

Höhlenforschergemeinschaft Region Hohgant (HRH)

Seefeldhöhle (alias Tropfloch) et environs

Sieben Hengste, inventaire spéléologique de la zone G 6

Auteurs : Alex Hof et Florian Hof

Rédaction : Alex Hof, chemin du Lazé b, CH-1806 St-Légier ; hof.hfh(at)bluewin.ch

Version allemande, traduite par le rédacteur, disponible séparément.

La reprise n'est autorisée qu'avec la citation de la source à indiquer selon les us bibliographiques.

Les personnes suivantes ont collaboré à cet inventaire. Merci aux renforts !

- Bitzer Katharina visées, désobstruction
- Borruat Manuel visées
- Bourret François beaucoup de visées
- Bovey Michel données climatiques extérieures
- Hof Alex organisation, visées, dessins, désobstruction, descriptions, rédaction
- Hof Florian visées, dessins, photos, désobstruction, descriptions, relecture
- Hof Mary-Claude intendance, visées, photos, relecture
- Hof Susanne corrections français et allemand
- Joye Sabrina visées, désobstruction, biospéléologie
- Lüscher Marc visées, photos, désobstruction, températures, relecture
- Perret Amandine visées
- Rigamonti Roberto visées
- Siegenthaler Rolf visées, désobstruction, photos
- Wendt Katee désobstruction

Page titre: entrée principale de la Seefeldhöhle (G6.1a).

Table des matières

Avant-propos.....	3
Introduction.....	4
Généralités.....	4
Situation générale et accès.....	4
Description de la zone.....	4
Climat extérieur.....	5
Hydrologie.....	8

Géologie et morphologie des cavités.....	8
Prospection.....	9
Mensurations.....	9
Répertoire des cavités.....	10
G 6. 1 Seefeldhöhle alias Tropfloch.....	10
Situation.....	10
Description.....	10
Généralités.....	10
Axe nord.....	10
Nebeneingang (entrée secondaire G6.1b).....	10
Labyrinth des Nebeneingangs (labyrinthe de l'entrée secondaire).....	11
Neue Achse (nouvel axe).....	11
Axe de l'entrée principale.....	12
Haupteingang (entrée principale G6.1a) et zone d'entrée.....	12
Erster Bach (premier ruisseau) et Enges Labyrinth (étroit labyrinthe).....	12
Vandalisierte Halle (salle vandalisée).....	12
Altesendegang (galerie de l'ancienne fin).....	13
Zentralachse (axe central) et Bierbach (ruisseau de bière).....	13
Südachse (axe sud) et Falsche Hoffnung (faux espoir).....	13
Transversales.....	14
Spéléogénèse.....	14
Sédiments.....	15
Concrétionnement et mondmilch.....	15
Climat de la cavité.....	16
Biospéléologie.....	17
Historique, nomenclature et exploration.....	17
Cartographie.....	18
G 6. 2a et b Ausgänge (sorties) Situation, description, biospéléologie.....	19
G 6. 3 Situation, description.....	20
G 6. 4 Situation, description.....	21
G 6. 5 Niedriger Ausgang (sortie basse) Situation, description, biospéléologie, exploration.....	22
G 6. 6 Situation, description.....	23
G 6. 7 Situation, description.....	23
G 6. 8 Situation, description, biospéléologie.....	24
G 6. 9 Situation, description, biospéléologie.....	25
G 6.10 Situation, description, biospéléologie.....	25
G 6.11 Situation, description.....	27
G 6.12 Budgetsinkloch (perte budget) Situation, description.....	27

Remarques finales et perspectives.....	28
Conclusion.....	28
Bibliographie.....	28
Plan au 1/15'000 avec toutes les cavités des Sieben Hengste.....	6
Plan au 1/2'500 de la zone prospectée.....	7
Plan schématique de la Seefeldhöhle au 1/1000 situant les coupes développées.....	15
Plan de la Seefeldhöhle au 1/500 : document séparé encarté, format A3	
Coupe développée de la Seefeldhöhle au 1/500 : document séparé encarté, format A3	



Entrée de la Seefeldhöhle vue de l'intérieur

Avant-propos

La communauté des spéléologues de la région Hohgant (Höhlenforschergemeinschaft Region Hohgant, abrégée HRH) publie irrégulièrement des résultats de recherches. Après deux gros ouvrages suivis d'une longue pause, ce petit fascicule présente une zone modeste, mais contenant une cavité très populaire, la Seefeldhöhle.

Bousculant un peu les traditions pour tenir compte de l'évolution des technologies et des mentalités, cette nouvelle publication vise surtout une diffusion auprès des spéléologues sous la forme électronique d'un fichier PDF gratuit. Cela maintient la possibilité de tirages sur papier. Le rédacteur organise au départ quelques-uns de ces derniers sur demande et pour les exemplaires offerts à diverses institutions à ses frais. Aucun négoce n'en découlera.

Pour limiter les coûts de ces tirages et épargner l'environnement, ce fascicule se décline en

deux versions, l'une française, la langue des auteurs, l'autre allemande par traduction intégrale. Pour respecter la déontologie, les écritures de la cartographie figurent dans la langue du lieu de la région concernée, donc en allemand. Plan et coupe développée se trouvent dans des documents ou fichiers séparés. Ces quatre fichiers sont téléchargeables avec le lien ou le QR-code ci-dessous :

<https://filer.speleo.ch/s/xcEJiQ3Qb3gzkYq>

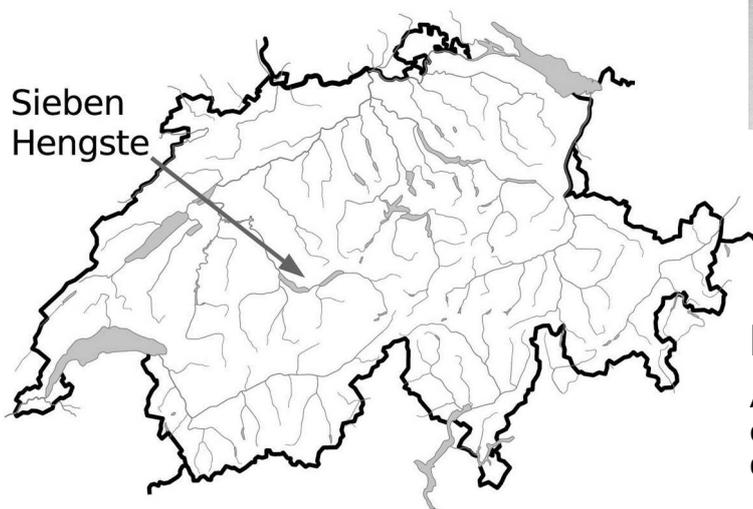


Introduction

Dans le milieu des spéléologues, les Sieben Hengste (Sibe Hängste selon les cartes nationales dès l'année 2006) doivent leur réputation à un grand réseau karstique et à un beau lapiaz de roche calcaire. Cependant, les grès y couvrent plus de surface que cette dernière et recèlent aussi des cavités. Celles-ci se répartissent dans deux étages spéléogénétiques bien distincts. Celui du bas coiffe directement le calcaire et contient des entrées du grand réseau. L'autre se situe bien plus haut dans les couches. La Seefeldhöhle s'y développe.

Pour la population régionale, la Seefeldhöhle remporte largement la palme de la célébrité. Nombre de personnes l'ont visitée dans le cadre de courses d'école ou d'excursions familiales. Quand on montre un plan d'ensemble des cavités des Sieben Hengste à un randonneur, la première question qui lui vient à l'esprit est celle de la situation de cette grotte si populaire dans cet ensemble touffu. Frustrés de ne pouvoir la montrer faute de disposer de données topographiques chiffrées, nous nous sommes décidés à en refaire la mensuration.

Vu l'excellente monographie sur la Seefeldhöhle parue en 1973 (Arx et al.), nous sommes partis dans l'idée d'une mensuration purement technique. Cependant, nos découvertes ont plus que doublé le développement de cette cavité. Par conséquent, nous avons changé de stratégie en cours de route et mené une exploration classique, avec dessins. Nous l'avons doublée d'une prospection systématique des alentours, pour la placer dans son contexte. Finalement, il ne restait plus qu'à rendre ces résultats disponibles. C'est l'objet de la présente publication.



Généralités

Situation générale et accès

La zone prospectée s'étend sur un flanc des Sieben Hengste, une montagne des Préalpes suisses, au nord du Lac de Thoune, dans le canton de Berne. Administrativement, elle se situe sur la commune de Beatenberg avec un petit débordement, sans cavité, sur Eriz. Cependant, l'accès le plus court passe par la localité de Habkern, desservie par un car postal. Ensuite, des sentiers balisés mènent à la ferme de Mittlers Seefeld. Depuis là, un autre, en cul-de-sac, conduit spécialement à la Seefeldhöhle.

Une autre possibilité consiste à se rendre à Innereriz, elle aussi desservie par un car postal, pour monter à pied au Grünenbergpass (col). De là, des sentiers balisés mènent à la ferme de Mittlers Seefeld, puis à la Seefeldhöhle.



Bloc de la Zentralachse signalé en page 14

Description de la zone

Aux Sieben Hengste, un magnifique lapiaz gris clair attire le regard des spéléologues. Cependant, cette fois, nous lui préférons les dalles et



Les différentes couches de grès en dessous de la Seefeldhöhle

crêtes plus sombres s'étirant à l'est. La roche affleure souvent, tantôt verticalement dans des falaises ou dans des marches, tantôt sous forme de dalles inclinées. Cette roche varie du gris assez clair, taché de lichens jaunes-verdâtres, au brun-gris foncé. Quand elle prend cette dernière couleur, elle présente des formes acérées, témoignant de phénomènes de corrosion, alors qu'avec la première, les reliefs tendent à s'arrondir.

La zone prospectée s'étend sur 10 ha entre 1740 et 1810 m d'altitude. La région porte le nom local évocateur Seefeld, champ de lacs, laissant présager des étangs. Dans la partie étudiée, il ne s'agit que de flaques dont la taille varie en fonction des quantités de pluie. Une végétation de marais d'altitude se développe à proximité. Quelques bosquets de pins poussent sur des éminences. Les épicéas dominent dans les cordons boisés longeant les reliefs d'une certaine ampleur. Mousses, rhododendrons et myrtilliers recouvrent alors parfois le sol.

Une image valant mieux que mille mots, le lecteur se reportera deux pages plus loin pour regarder l'orthophoto. Cette dernière montre bien le style de la zone.

Climat extérieur

Les Sieben Hengste se dressent dans le premier rempart depuis la plaine pour les courants du sud-ouest amenant le plus de pluie. L'autre vent dominant vient du nord. Toutefois, le foehn protège parfois cette montagne quand il pleut sur le Plateau suisse.

Depuis octobre 2001, l'Institut pour l'étude de la neige et des avalanches (SLF) exploite une station IMIS sur la même montagne, à moins de 2 km à vol d'oiseau et seulement 50 m plus haut en altitude (628'564 / 177'583 / 1852 m). Cette station mesure automatiquement une série de paramètres climatiques. Cela constitue une source de données représentative de la zone prospectée pour les intéressés.

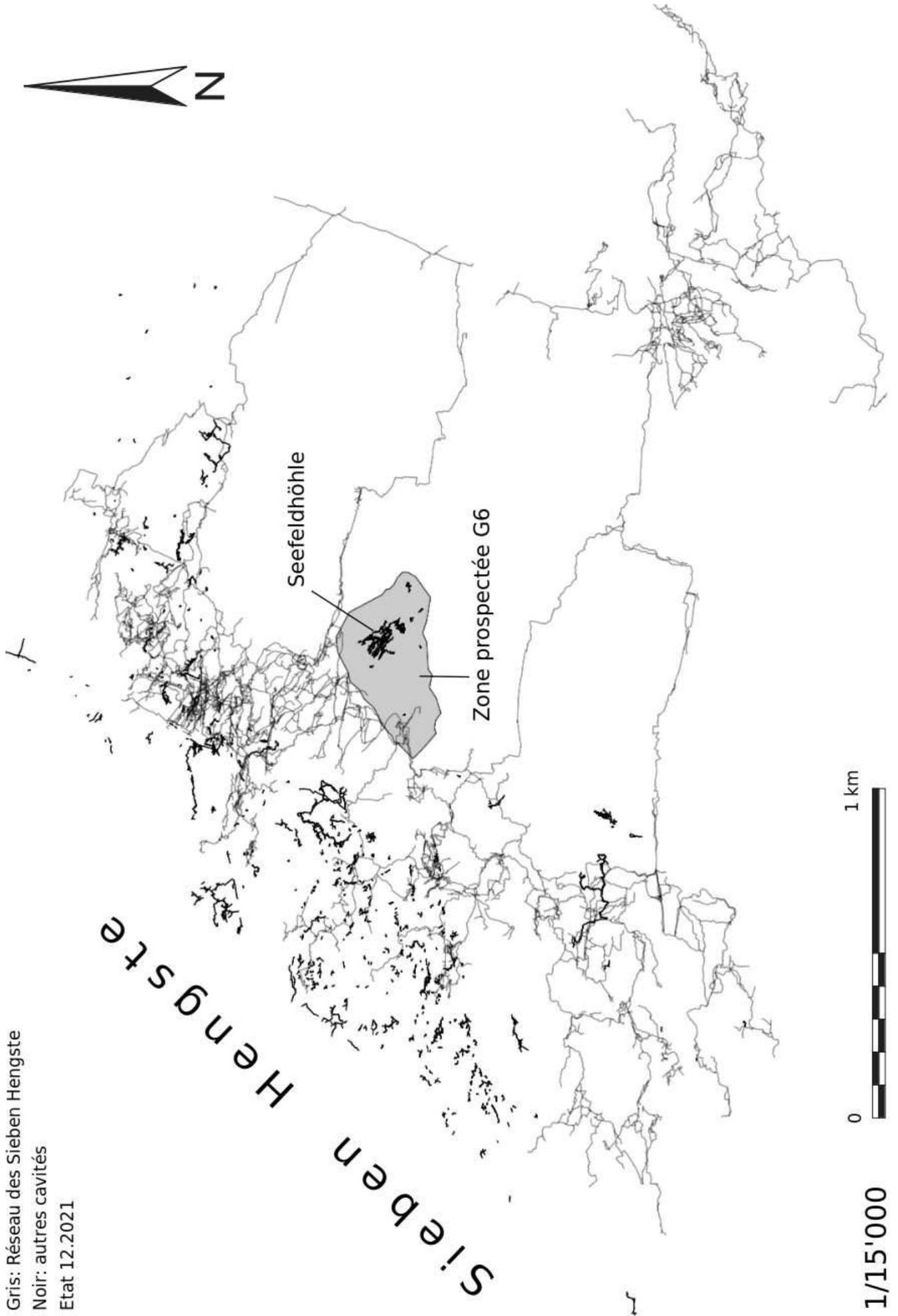
Selon les mesures des 20 dernières années (10.2001 - 09.2021) de la station du SLF, la moyenne des températures est de 4.0°C. Presque chaque hiver, la température descend sous la barre des -15°C, avec un minimum à -24.2°C en février 2012. Les maximums annuels approchent toujours au moins 20°C et les dépassent généralement pour atteindre même jusqu'à 25°C. Nous ignorons volontairement quelques valeurs aberrantes.

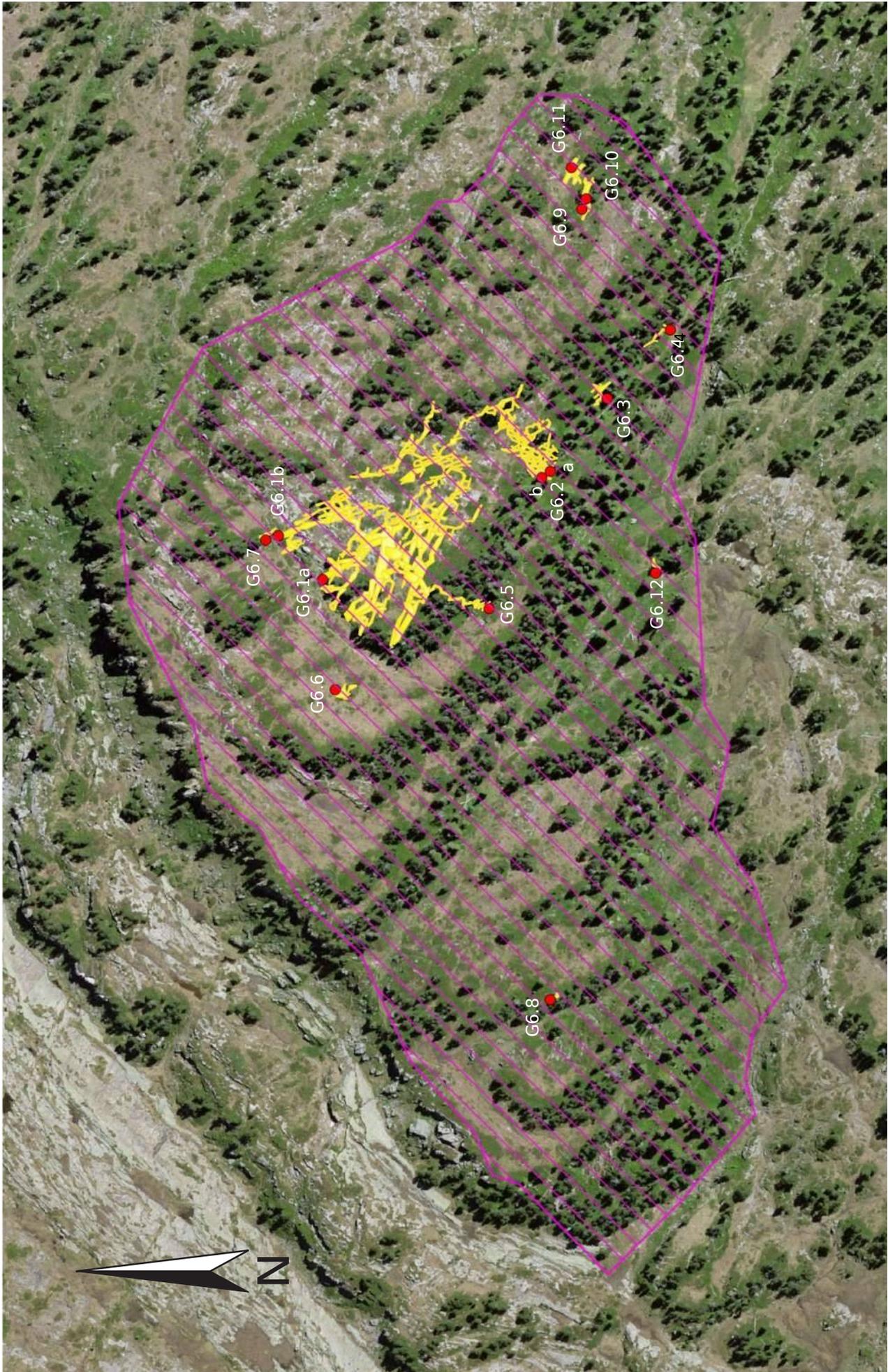
Dans le texte sur la Seefeldhöhle, un sous-chapitre traite le thème du climat souterrain. Du 7 juillet 2015 à la même date en 2016, nous avons placé un logger dans cette grotte. La moyenne des températures mesurées sous terre atteint 4.6°C. A partir des données du SLF de la même période, on obtient 4.3°C à l'extérieur. Vu les 50 m de dénivellation entre les deux endroits, la moyenne des températures souterraines correspond vraiment bien à celle de l'extérieur.

En hiver, la couche de neige atteint en moyenne 1.5 m, mais les maximums mesurés par la station citée ci-dessus avoisinent 2.8 m. Dans les années 1970 et 1980, la fonte se terminait en général en juillet dans ce secteur, mais maintenant elle s'achève déjà en juin.

Selon les données du SLF, la moyenne sur 20 ans du cumul annuel de la neige convertie en mètres d'eau donne une valeur de 1.27 m, à laquelle il faut ajouter une marge d'environ 20% pour les pertes dues au vent. On obtient une hauteur de 1.5 m. Avec les mêmes calculs appliqués aux précipitations sous forme liquide, on obtient 1.6 m. Le total indique qu'en moyenne plus de 3 m d'eau tombent chaque année sur les Sieben Hengste.

Gris: Réseau des Sieben Hengste
Noir: autres cavités
Etat 12.2021





orthophoto © swisstopo



1/2'500

état: 12.2021

Zone de prospection G6

Hydrologie

Le bassin d'alimentation actuel de la zone étudiée ne s'étend que sur une largeur d'une centaine de mètres. Cela suffit pour générer plusieurs ruisselets parallèles traversant la Seefeldhöhle et d'autres cavités sans se rassembler. En crue, ils ne posent problème que dans les laminoirs. Toute cette eau, ou en tous cas une bonne partie, arrive de l'autre côté de la colline et s'écoule de façon invisible dans les éboulis de pente pour rejoindre les zones marécageuses.

Le Budgetsinkloch, à sec à l'étiage, reçoit un débit plus important lors des pluies, car il se situe dans une combe. Son eau aboutit très probablement dans le marais juste en aval.

A une lointaine époque, la largeur du bassin alimentant la Seefeldhöhle pouvait théoriquement atteindre le kilomètre. Cependant, il est difficile de dire si cette grotte est suffisamment ancienne pour en avoir profité. Toutes les autres cavités étudiées ici semblent bien trop jeunes pour cela.



Erster Bach, premier ruisseau de la Seefeldhöhle

Géologie et morphologie des cavités

L'étude géologique de la région Burst - Sieben Hengste (Pierre-Yves Jeannin 1989), décrit de manière approfondie la géologie régionale et locale. Un des profils stratigraphiques présentés passe par la Seefeldhöhle (Tropfloch).

Les Sieben Hengste appartiennent à la chaîne bordière helvétique. Sur cette montagne, les failles ont relativement peu perturbé la structure monoclinale. Cette dernière facilite l'orientation et la compréhension des phénomènes. Le petit secteur prospecté dans les environs de la Seefeldhöhle se situe dans les grès éocènes (tertiaire) en haut de la série stratigraphique des "grès du Hohgant". L'inclinaison moyenne des couches y dépasse à peine 10°.

Globalement, la Seefeldhöhle se développe dans une couche de grès calcaire tendre d'un peu moins de 10 m d'épaisseur prise entre deux couches de grès siliceux compacts. En surface, ces couches se distinguent facilement. La première, de couleur gris-brun irrégulière, s'érode en laissant apparaître des alvéoles allongées. Quelques lichens orange s'y accrochent. Les secondes, de couleur gris clair présentent des formes compactes et paraissent jaune verdâtre de loin, tellement les lichens les colonisent.

Cependant, la composition de la couche de grès calcaire est très hétérogène. Dans les cavités, la roche est parfois si molle que le crayon s'y enfonce quand on veut écrire un numéro sur la paroi. Par contre, des lames encombrantes résistent aux coups de marteau en produisant de belles étincelles, trahissant leur nature siliceuse. En général, l'épaisseur de ces strates dures varie de 10 à 20 cm. Ces dernières divisent parfois les conduits en 2 ou 3 niveaux, ce qui complique la progression. Une galerie suffisamment large selon le plan et haute sur la coupe développée peut se révéler inconfortable en raison de rétrécissements intermédiaires dus à ces niveaux siliceux.

Latéralement, la composition de cette couche de grès calcaire varie aussi. Très localement, cela se traduit par des variations de dimensions des volumes libérés par la dissolution. A l'échelle du secteur, la Seefeldhöhle a profité d'une zone contenant une proportion spécialement élevée de ciment calcaire. Tant dans la cavité que lors de la prospection systématique, nous constatons que les conduits s'amenuisent au fur et à mesure que l'on s'éloigne des parties volumineuses du labyrinthe, jusqu'à devenir humainement

impénétrables dans les bords. Vers l'aval, ils se rapetissent aussi parce que la corrosivité de l'eau diminue et que les écoulements libres arrivent sur un horizon insoluble.

L'horizon sur la couche de grès siliceux est bien net. Aucun des cours d'eau de la Seefeldhöhle ne réussit à s'y enfouir. La composition de cette couche inférieure semble donc homogène. Vu les faibles débits actuels, les écoulements qui l'atteignent ne creusent que des laminoirs devenant rapidement impénétrables en l'absence d'apports d'eau par le haut.

Le réseau de fracture influence fortement la formation des cavités de ce secteur. Il se remarque bien sur le plan de la Seefeldhöhle. Sous terre, il apparaît de façon encore plus flagrante. Ces fissures, majoritairement verticales, ont joué un rôle initiateur dans la genèse des conduits. Cependant, aucune ne suffit pour traverser les couches inférieures de grès, comme dans le Faustloch ou le Bärenschacht.

Pour toutes les cavités, à part la Seefeldhöhle et son Niedriger Ausgang (G6.5), le creusement résulte probablement d'écoulements libres. Dans la partie de cette publication consacrée à la Seefeldhöhle, un sous-chapitre s'intitule "Spéléogénèse" et complète les considérations ci-dessus.

Prospection

Lors d'une réunion de coordination, la HRH a décidé qu'il fallait inventorier les cavités à partir de 10 m de développement et les objets karstiques présentant un intérêt particulier, par exemple les pertes marquantes, les trous à bon courant d'air ou contenant des ossements remarquables, etc. Sur les autres cavités, il suffit de marquer une petite croix (X). Nous avons appliqué cette directive, comme d'habitude.

Aux Sieben Hengste, nous numérotions les cavités inventoriées en fonction du point fixe le plus proche, puis dans l'ordre des découvertes. Nos points fixes se répartissent par lignes grossièrement parallèles désignées par une lettre majuscule, A pour la crête principale, G pour la dernière dans les grès. Chaque point reçoit un numéro complémentaire en commençant par 1 au nord. Le numéro de classement des entrées se compose donc d'une lettre majuscule suivie d'un ou deux chiffres, d'un "." séparateur, puis du numéro d'ordre. Quand une cavité possède plusieurs entrées proches, nous n'attribuons souvent qu'un numéro pour le groupe, mais distinguons chaque orifice par une lettre minuscule. Si la distance souterraine topographiée

entre deux de ces orifices atteint 10 m, la dimension préconisée par la HRH, chacun est listé dans l'inventaire. Sinon, seul le principal est considéré. Le ou les autres ne figurent que sur les dessins. En plus de ce numéro de classification géographique, les anciens numéros de différents types sont conservés.

Ainsi, l'entrée historique de la Seefeldhöhle a reçu le numéro G6.1a et la secondaire G6.1b. En voyant ceux des autres objets de ce petit inventaire, le lecteur constate l'ordre des découvertes.

Dans un premier temps, la découverte de continuation nous a poussés à chercher des orifices de l'autre côté de la colline. Nous avons trouvé les sorties G6.2a et b, le G6.3 et le G6.4, tous à désobstruer. Les trois premiers ne se voyaient même pas, mais leurs courants d'air les trahissaient.

Dans un deuxième temps, nous avons sillonné la surface au-dessus de la Seefeldhöhle, ainsi qu'une bande tout autour, pour rechercher toutes les cavités en relation avec leur grande voisine. Cela a entraîné la découverte des G6.5 à 7. Grâce à la désobstruction de deux passages, la première est devenue une sortie supplémentaire de la Seefeldhöhle.

Dans un troisième temps, nous avons étendu la zone prospectée à toute la colline et à sa voisine. Ainsi, nous avons examiné toute la surface des couches contenant ou couvrant le grès apte à la karstification de la région de la Seefeldhöhle. Nous poursuivons actuellement cette démarche en direction sud-ouest et avons inventorié des cavités que nous ne décrivons pas ici. En effet, nous limitons cette publication à la zone G6 bien terminée.

La proportion d'orifices marqués d'une croix par rapport à ceux à inventorier n'atteint que 2 ou 3 dans cette zone de grès. En comparaison, elle dépasse généralement 10 dans les parties en calcaire des Sieben Hengste.

Mensurations

Pour les entrées G6.1 à G6.7, nos mensurations se rattachent à un ancien point de triangulation, aujourd'hui déclassé, proche de la G6.1b. De là, nos cheminements décrivent systématiquement des boucles quand la possibilité se présente. En surface, nous avons mesuré avec une chevillère ainsi que des boussoles et clinomètres Suunto. Des coordonnées d'entrée au mètre près en résultent pour les entrées en amont de la colline, à 2 m près pour les plus éloignées telle G6.4.

Pour les entrées G6.8 à 12, nous nous sommes contentés de déterminations satellitaires multiples réparties sur plusieurs jours. L'imprécision ne devrait pas dépasser 3 m. Nous avons relié le groupe G6.9 à 11 avec un cheminement qui assure une précision relative de quelques décimètres entre elles.

Sous terre, nous avons utilisé des lasermètres de Leica, modèles A3 et X310, complétés par des puces pour azimuts et pentes (merci à Beat Heeb). Nous calculons les coordonnées des points avec le logiciel Toporobot qui fournit une

compensation rigoureuse et des reports (merci à Martin Heller). Les écarts de fermeture des innombrables boucles répondent à nos hypothèses de précision, voire restent même centimétriques dans certains labyrinthes bien denses.

Dans les labyrinthes, nous avons écrit la majorité des numéros série/station contre la paroi, afin de s'y retrouver. Toutefois, ces écritures ne mesurant que quelques millimètres de haut, elles restent discrètes, voire imperceptibles pour les non-initiés.

Répertoire des cavités

G 6.1 Seefeldhöhle alias Tropfloch

Situation

Depuis la ferme de Mittlers Seefeld, un sentier balisé en cul-de-sac mène spécialement à la Seefeldhöhle. La grotte s'ouvre au pied d'une marche de grès. A l'entrée, des marquages évidents à la peinture et des panneaux informatifs confirment qu'il s'agit bien de la cavité cherchée. En suivant le bord de cette marche en direction nord, on trouve la discrète entrée secondaire (b), peu après une amorce sans suite et juste avant le creux abrupt de l'entrée du G6.7.

Trois sorties de ce petit réseau sont situées au sud et numérotées G6.2a, G6.2b et G6.5. Elles sont traitées séparément.

Description

Généralités

La Seefeldhöhle se développe dans une couche de grès à ciment calcaire et à grains siliceux d'une inclinaison assez régulière d'une dizaine de degrés en direction de l'est-sud-est. Elle forme un labyrinthe en deux dimensions, à l'exception de quelques rares conduits migrant dans une strate supérieure proche. Seuls 5 à 15 m de rocher la séparent de la surface.

Quatre axes principaux marquent la partie centrale de la cavité, du nord au sud :

- l'axe nord, le Nebeneingang, relayé par la Neue Achse ;
- le Haupteingang avec son cours d'eau Erster Bach et le cheminement vers le fond (Weg nach unten) qui se décale dans le Enges Labyrinth pour accueillir les conduits de la Vandalisierte Halle et continuer par le Altesendegang ;

- l'axe central (Zentralachse) et son ruisseau Bierbach ;
- l'axe sud (Südachse) et sa Falsche Hoffnung.

Chacun de ces axes comprend plus ou moins de galeries parallèles. Les liaisons transversales, en général plutôt horizontales, créent l'effet labyrinthe. Une fois n'est pas coutume, nous commençons la description par l'entrée secondaire pour respecter cet ordre des axes du nord au sud.

Ce petit réseau comprend encore trois sorties situées au sud et numérotées G6.2a, G6.2b et G6.5. Elles sont décrites séparément sous leur sigle.

Axe nord

Nebeneingang (entrée secondaire G6.1b)

L'entrée, presque écroulée, donne sur un lami noir encombré de dalles de tailles diverses. Après quelques mètres, une diaclase, où l'on peut se tenir debout, longe le bord gauche. A droite, deux passages bas mènent dans une galerie plus confortable. Cette dernière bute contre une trémie sur la droite. Sur la gauche, un carrefour propose trois suites.

A droite, une galerie va en direction de la surface. Une arrivée d'eau sur la gauche amène des débris végétaux. Cette galerie se termine sans laisser d'espoir de dégager une nouvelle entrée, malgré la proximité de la surface.

Tout droit, un départ monte, puis descend en se rétrécissant jusqu'au format d'un petit méandre. En dégagant des petits blocs avec massette et burins, il serait possible de continuer. Un peu de courant d'air y invite.

A gauche, un boyau descend jusqu'à un virage. La suite serait désobstruable avec une petite pelle et un bidon. Toutefois, il vaut mieux tenter

d'abord sa chance dans le précédent qui pointe finalement dans la même direction.

La galerie principale de l'entrée secondaire perd sa diaclase, mais gagne en confort en descendant dans une strate inférieure. De là, un cheminement aisé mène au labyrinthe de l'entrée secondaire. Une galerie parallèle y conduit aussi, mais avec de longs passages étroits et un ruisseau. Son amont se termine brusquement par une minuscule fissure.

Labyrinthe des Nebeneingangs (labyrinthe de l'entrée secondaire)

L'accès logique au labyrinthe de l'entrée secondaire passe par cette dernière. Cependant, le cheminement à partir de l'entrée principale offre plus de confort sans prendre plus de temps.

Sur le plan, la première partie du labyrinthe de l'entrée secondaire ressemble à une salle parsemée de piliers. Cela résulte d'un joint interstrate évidé au niveau du sol. Sur place, l'impression diffère, car la tête et le corps passent par des sections plus restreintes aux formes arrondies.



La seconde partie s'étend vers le sud-ouest avec des conduits étroits. Des boyaux viennent du nord, dont un avec un ruisseau. Le tout se groupe au coin sud-ouest dans un aval actif avec courant d'air devenant vite trop étroit. Deux mètres à l'est, nous avons dégagé un autre départ, mais nous avons abandonné là où il se divise.

Au coin sud-est, une galerie monte rejoindre l'axe principal venant de la grande entrée (G6.1a). Au sud, des boyaux s'entrelacent avant de s'y greffer aussi plus en aval.

Neue Achse (nouvel axe)

Dans la zone de la Vandalisierte Halle, une galerie s'écarte en se dirigeant vers le nord. Elle recoupe le nouvel axe que nous avons nommé

ainsi parce que, malgré l'absence d'obstacle le long de son accès, il a échappé aux explorateurs précédents. Après l'avoir mesuré, nous avons constaté qu'il s'agissait du prolongement de la zone de l'entrée secondaire.

A l'extrémité amont, ce nouvel axe commence par une fissure à peine visible. Cette dernière a pourtant suffi pour amener l'eau qui a creusé un volume confortable.

Un départ rive gauche mérite une mention particulière. Alors que dans le reste de la cavité l'eau et l'air s'écoulent dans le même sens en été, un courant d'air en sort, tandis qu'un filet d'eau s'y engage. Cet air vient-il de l'entrée G6.7 relativement éloignée ? Une désobstruction dans le sable serait envisageable à condition de se munir d'une petite pelle, d'un bac et d'une cordelette pour l'évacuation.

En rive droite, une arrivée impénétrable vient probablement du labyrinthe de l'entrée secondaire. Malgré cet apport, un tronçon du cheminement vers l'aval est inconfortable. Il faut s'approcher de l'accès depuis la zone de la Vandalisierte Halle pour retrouver des sections plus humaines.

Vers l'aval, les sections s'amenuisent à nouveau progressivement. De grosses flaques jalonnent le trajet. Après un rétrécissement agrandi au marteau, un dernier carrefour offre deux continuations très étroites. Dans les deux, nous avons encore franchi péniblement quelques mètres. Une personne petite et mince réussirait peut-être à poursuivre.



Peu avant le terminus, nous avons trouvé quelques ossements en mauvais état pouvant venir d'une marmotte ou d'une fouine d'après la taille. Même si c'est le cours d'eau qui les a transportés sur une certaine longueur, leur présence si loin à l'intérieur surprend un peu. En

effet, nous n'en avons pas remarqué avant, ni dans cet axe, ni dans le labyrinthe de l'entrée secondaire.

Axe de l'entrée principale

Haupteingang (entrée principale G6.1a) et zone d'entrée

L'entrée principale de la Seefeldhöhle s'ouvre sur une fracture bien visible au plafond et présente des signes d'effondrement avec un profil qui a migré vers le haut. La première galerie latérale rive droite confirme cette hypothèse, car il faut se glisser entre paroi et éboulis pour atteindre le conduit dans la roche en place. Nous avons creusé un peu de sable à son extrémité, puis abandonné après une communication vocale établie faiblement avec le premier amont qui passe tout près.

Dans la galerie principale, après un premier cran de descente peu confortable dans les blocs, les pierres sont arrangées en escalier qui aboutit sur un bon plat sablonneux. Par temps de pluie, on peut pénétrer jusque-là le sac sur le dos et se changer ainsi à l'abri.

Sur le côté, des ouvertures basses donnent dans des espaces ou galeries parallèles. Sur celle de gauche se greffe une petite salle latérale ronde. En fait, il s'agit de l'arrivée d'une galerie remplie de sédiments sur toute sa hauteur.

Le tout se groupe en un passage avec des blocs. Au plafond, une modeste cheminée devient vite trop étroite. Elle comportait un piton d'utilité mystérieuse. L'arrivée du premier amont marque la transition vers un sol de roche nue.

Sur la gauche, des boyaux s'entrelacent jusqu'à une salle basse. Le cheminement venant de la deuxième entrée y débouche. Un amont remonte presque jusqu'à la zone d'entrée principale avant de pincer. Vers l'aval côté gauche, les boyaux reprennent tandis qu'à droite s'ouvre bientôt la deuxième salle. C'est l'arrivée de l'axe central (Zentralachse).

Sur la rive gauche de cette deuxième salle, des blocs de dimensions relativement uniformes attirent l'attention. Selon des anciens de la région, ils proviennent d'optimistes chercheurs d'or qui se sont heureusement vite découragés.

En aval, la galerie principale perd de sa section à chaque carrefour. Les premiers embranchements à droite donnent accès à l'axe central (Zentralachse). Les suivants offrent le meilleur cheminement vers la suite aval de la cavité (Weg nach unten). Finalement, il ne reste que le modeste premier ruisseau (Erster Bach).

Erster Bach (premier ruisseau) et Enges Labyrinth (étroit labyrinthe)

A force de départs, il ne reste de la galerie principale qu'un modeste conduit absorbant le premier cours d'eau rencontré depuis l'entrée 1a, d'où son nom. Bien vite, une étroiture oblige à se coucher dans l'eau. Plus loin, quelques concrétions grisâtres décorent les lieux, dont une encombrante colonne style "gâteau de mariée".

Finalement, après un virage marquant, l'arrivée du Weg nach unten amène une augmentation de la section bienvenue, mais qui ne dure pas. Plusieurs départs forment le Enges Labyrinth. Certains passages y sont si étroits qu'ils exigent une reptation, couché sur le flanc. Les visiteurs minces et persévérants peuvent arriver dans un élargissement décoré de concrétions.

En traversant ce labyrinthe, le Erster Bach perd de sa section. A un moment donné, il faut abandonner le cours d'eau par un virage sévère à gauche. On arrive alors dans la zone de la Vandalisierte Halle.

Vandalisierte Halle (salle vandalisée)

La Vandalisierte Halle étonne à plus d'un titre. Son seul amont visible n'est qu'un boyau vite impénétrable. D'autres se cachent peut-être derrière des colmatages de glaise ou de concrétionnement. Des fissures de la voûte ont certainement aussi contribué à la création de ce volume libre en amenant de l'eau corrosive.



L'abondant concrétionnement, aujourd'hui presque disparu, constitue le deuxième sujet d'étonnement. Stalactites et stalagmites de

diverses épaisseurs décoraient encore les lieux jusqu'en 1974 en tous cas. Par la suite, des pilleurs les ont massacrées, ne laissant sur place que quelques morceaux trop fracassés pour leur plaisir.

Depuis la Vandalisierte Halle, une galerie, confortable au début, descend en se divisant et se subdivisant, formant ainsi une partie du Enges Labyrinth. Son aval principal se dirige vers le Altesendegang, tandis que l'accès à la Neue Achse débouche latéralement.

Altesendegang (galerie de l'ancienne fin)

A la sortie aval nord du Enges Labyrinth, le Altesendegang reçoit le ruisseau de la Vandalisierte Halle. Il traverse un élargissement avec une motte d'argile rousse. Quelques stalactites molles de 5 à 10 cm de diamètre pendent au plafond. Une transition de profil qui devient étroit en haut, tandis qu'au sol un laminoir enfle, demande un peu de réflexion. Elle marque l'arrêt des explorations des années 70.

La suite prend une tournure rare dans cette cavité. Sur plus de 20 m, aucun carrefour ne se présente. Peu après le premier, le ruisseau s'enfile dans une étroiture infranchissable, tandis qu'une fissure aux parois enduites d'une épaisse couche de mondmilch la contourne. Nous avons désobstrué ce passage-clef au marteau dans cette couche pour réussir à passer.

La fissure débouche dans le Ausgangslabyrinth, qui fait partie du G6.2 décrit dans un texte séparé. A gauche, on retrouve le ruisseau. Il coule dans une petite galerie parsemée de flaques. Vers la fin, ces dernières forcent à se mouiller pour parvenir au laminoir terminal, point bas de cette cavité.

Zentralachse (axe central) et Bierbach (ruisseau de bière)

De l'entrée principale, on accède à l'axe central sans se mettre à genoux. La galerie commence très large, avec des bords un peu flous, jusqu'à un premier carrefour marqué par de gros blocs et constituant la plus grande salle de toute la cavité. De là, l'amont monte en se divisant et se subdivisant, formant même deux étages qui s'entrecroisent. Deux des branches donnent accès aux points hauts de la cavité. En été, un de ces derniers souffle assez fort. En surface, nous avons repéré une perte correspondante où nous avons pu discuter avec une personne se trouvant à l'intérieur. La configuration escarpée avec des blocs nous a dissuadé de creuser pour créer une entrée supplémentaire.

Depuis le carrefour avec les gros blocs, la branche la plus horizontale offre le meilleur accès à la Südachse. Deux boyaux en partent vers l'aval, mais il vaut mieux attendre un conduit plus large, aux bords parfois mal délimités, pour rejoindre le Bierbach. Plusieurs passages sur la gauche de ce dernier communiquent avec le Weg nach Unten. Plus on descend, plus la section diminue. Pour arriver dans le Enges Labyrinth, il faut franchir une voûte basse très sélective en se couchant dans le lit du ruisseau. C'est là que nous avons trouvé une canette de bière qui nous a inspiré le nom du ruisseau.



Südachse (axe sud) et Falsche Hoffnung (faux espoir)

L'axe sud se compose de deux branches plus ou moins parallèles. Celle côté nord commence par un bout impénétrable d'où sort un ruisseau qui charrie quelques brindilles. Nous y avons pénétré un peu plus loin que nos prédécesseurs en dégageant sable et cailloux. La suite humide et exigüe n'encourage pas à persévérer.

A l'aval, après une liaison, qui se parcourt à plat ventre, avec sa branche voisine, la progression ne présente pas d'inconfort, malgré quelques passages à quatre pattes, avant de déboucher dans une partie vaste. Les bords deviennent peu nets, voire se résument à des piliers ou des blocs. Les liaisons avec la branche sud exigent de se mettre à genoux ou à plat ventre. Par contre, en direction nord, on peut parfois se contenter de se courber. Cette partie se termine peu après une confortable transversale à l'aval de laquelle une galerie bien définie reprend à droite, alors que le même style se prolonge à

gauche. Bientôt, le tout se regroupe dans une portion de labyrinthe au coin sud-est de laquelle démarre la Falsche Hoffnung et où arrive l'axe central.



Retournons tout à l'ouest pour parcourir la branche sud de l'axe sud. Elle commence par une fissure tout à fait impénétrable qui débouche, en amenant elle aussi un filet d'eau, dans un volume confortable. Du mondmilch décoré le tout. (Voir dernière page de couverture)

Après la liaison à plat ventre avec la voisine, la galerie s'amenuise, puis s'agrandit, mais la progression reste facile. Au plafond, des reliques d'un boyau provoquent des espaces abritant parfois de modestes concrétions.

L'arrivée de transversales amène une hauteur bienvenue, mais peu longue. Le plafond plonge rapidement jusqu'à un laminoir désobstrué à droite qui conduit au Niedriger Ausgang (sortie basse, G6.5), tandis que des diverticules à gauche permettent aussi de s'entraîner à la reptation.

La Falsche Hoffnung a reçu ce nom parce qu'elle se dirige vers une zone vierge et qu'elle s'agrandit agréablement après quelques passages étroits. Malheureusement, l'aval se rétrécit brutalement. Une désobstruction dans les sédiments sablonneux recouverts de concrétionnement semble difficile. Un peu avant, un laminoir rive droite serait plus tentant. Le regard s'y enfle sur plusieurs mètres. En plus d'une petite pelle, il faudrait se munir d'un bac et d'une cordelette pour l'évacuation du sable.

Transversales

Grâce aux transversales, la Seefeldhöhle constitue un beau labyrinthe. Cependant, la grande majorité n'offrent qu'une hauteur insuffisante pour rester sur les pieds. De plus, ces transversales ne relient que 1 ou 2 axes à la fois, ce qui com-

plique les cheminements et explique la difficulté à s'y retrouver pour les non-initiés.

Une des transversales se distingue par un bloc écroulé dont la forme approche celle d'un paralélépipède rectangle. Des galeries sur fracture l'ont découpé sur 4 faces et le joint inter-strate a lâché (photo p. 4). Le même phénomène a commencé juste à côté, mais un côté tient encore.

Spéléogénèse

Le plan de la cavité montre l'influence importante de la fracturation sur le développement de la Seefeldhöhle. La question suivante qui vient à l'esprit concerne le type d'écoulement : vadose (libre) ou phréatique (noyé) ? Certainement les deux !

Certains profils, ainsi que des contre-pentes, par exemple dans le Niedriger Ausgang, montrent que des écoulements noyés ont creusé certains conduits. Ces derniers millénaires, les écoulements libres œuvrent au développement de cet entrelacs. Comme chez son grand voisin, le "Réseau des Sieben Hengste", c'est la combinaison phréatique, puis vadose, qui explique en partie la formation de labyrinthes.

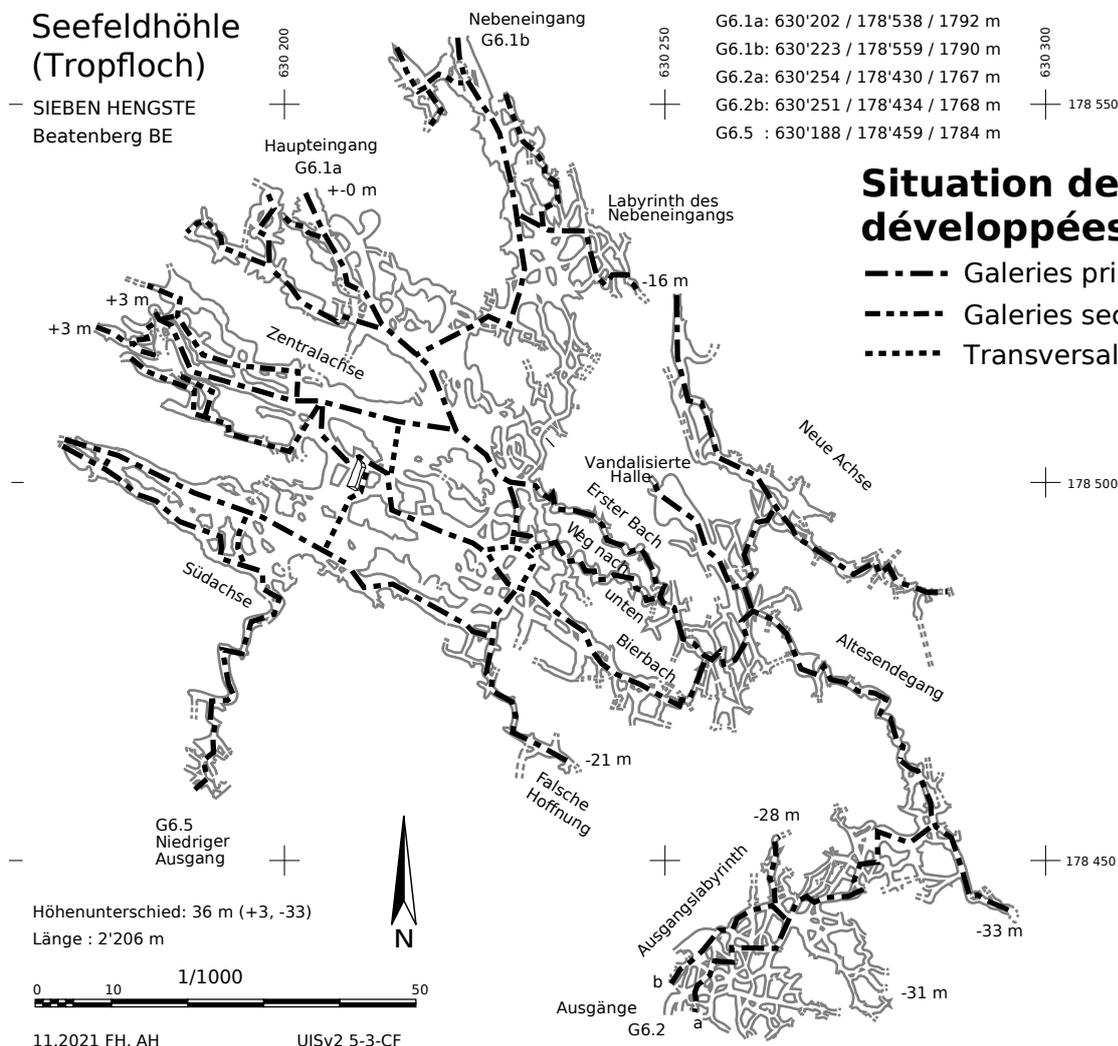


Toutefois, un entrelacs pareil reste encore difficile à concevoir avec cette seule explication. Un autre mécanisme s'y ajoute. De l'eau particulièrement acide provenant de petits marais sus-jacents pénètre dans la roche insoluble de la surface par des fissures millimétriques. En arrivant dans le niveau riche en calcite, elle crée des galeries relativement importantes, telles qu'on en voit dans l'amont de certains axes. Il s'agit du phénomène des galeries fantômes.

Ces débuts d'explication donnent des pistes. Une étude détaillée permettrait d'en savoir plus.

En particulier, des chronologies relatives accompagnées d'une ou deux datations donneraient des indications sur l'âge minimum des conduits et sur la durée de leur creusement.

raient des indications sur l'âge minimum des conduits et sur la durée de leur creusement.



Situation des coupes développées

- Galerías principales
- ... Galerías secundaires
- . - . Transversales

Sédiments

Que reste-t-il quand l'eau a dissous le ciment calcitique du grès ? Des masses de sable qui obstruent de nombreux conduits.

Quelques recoins de la Seefeldhöhle recèlent de l'argile rouge-rouse très plastique. Hormis ces endroits et des plaquages de mondmilch, voire un peu d'humus proche des sorties, on ressort de cette cavité assez propre.

Une absence en dit parfois autant qu'une présence. Nous n'avons pas observé de gisement de galets autres que des cailloux de grès se décomposant. Toutefois, nous n'en avons pas spécialement cherché, ni sondé les amas de sable. Si cette absence se confirmait, elle pourrait démontrer la prépondérance de la genèse par galerie fantôme ou la relative jeunesse de la cavité formée après le passage de glaciers, mais aussi la lenteur des écoulements.

Concrétionnement et mondmilch

Comme le nom intermédiaire Tropfsteinhöhle l'indiquait (voir chapitre "Historique, nomenclature et exploration"), cette cavité contenait par endroits un riche concrétionnement. Au début des années septante, l'auteur en a encore admiré dans des zones éloignées de l'entrée. Quelques belles reliques subsistent derrière quelques-unes des centaines d'étréitures stoppant les vandales. Ces derniers ont aussi épargné des formations massives et ternes. Des petites fistuleuses poussent ou réapparaissent dans certains recoins.

Le concrétionnement massif interpelle quand on pense à la proximité de la surface et à la pauvreté en calcaire, en théorie du moins, de la roche sus-jacente. Contrairement aux suppositions émises au chapitre précédent, cette cavité

serait-elle très ancienne et certaines concrétions dateraient-elles d'une époque où la couverture rocheuse était bien plus épaisse ?

En plus du concrétionnement classique, des concrétions de mondmilch se développent sous ces grès. Tantôt molles, tantôt dures, elles présentent des formes tordues et contiennent parfois des couches organiques.

Le mondmilch apparaît aussi sous forme d'un enduit blanc, parfois tendre, mais souvent dur, sur beaucoup de parois et plafonds. Cela embellit les galeries, mais de nombreux visiteurs en ont profité pour les dégrader avec leurs graffitis.



Climat de la cavité

La Seefeldhöhle possédant des entrées de part et d'autre d'une colline, des courants d'air la parcourent. Par temps chaud, conformément au schéma classique, l'air pénètre par les entrées hautes G6.1a et b, ainsi que par les trémies de l'axe central et sort principalement par les orifices G6.5 et G6.2a et b. Les désobstructions de ces deux derniers en 2015 ont relativement peu augmenté la vitesse de ces flux, mais les ont surtout concentrés. Précédemment, plus d'endroits soufflaient en été en surface. Le cheminement tortueux et la faible dénivellation limitent certainement le débit.

Par temps froid, le sens des courants d'air s'inverse. En hiver, nous n'avons jamais vu la neige boucher l'entrée principale G6.1a.

Du 4 au 8 juillet 1971, les jeunes Bernois ont mesuré des températures de l'eau et de l'air à 8 endroits de la cavité et à 4 autres celles de l'air seulement. Ils effectuaient une tournée toutes les 3 heures, sauf à minuit. Ils disposaient de deux thermomètres. Ils ont indiqué les résultats sous forme d'une moyenne au dixième de degré Celsius sur un plan. Ils ont arrêté leurs tour-

nées parce qu'ils avaient l'impression que leurs thermomètres n'étaient pas suffisamment précis.

Du 7 juillet 2015 au 4 octobre 2016, Marc Lütcher a placé un logger dans un élargissement du cheminement entre l'entrée G6.1a et les sorties G6.2 pour mesurer la température de l'air toutes les heures, à une proportion de distance de 4/7 jusqu'à la première et 3/7 aux deux sorties (121 m et 91 m) par les cheminements les plus courts. Cependant, le flux se répartit par endroits en plusieurs conduits, le plus direct étant parfois très étroit. En considérant la section des conduits de chaque côté et les sinuosités, cet endroit offre grosso-modo un équilibre acceptable de la résistance rencontrée par le flux d'air de chaque côté, assurant ainsi un bon échange thermique entre roche et air. L'optimum se situe probablement un peu en aval.

Ces deux séries de mesures de types différents à un intervalle de 45 ans permettent des constatations intéressantes, en particulier en regard du réchauffement climatique. Pour placer les valeurs dans leur contexte, rappelons l'altitude globale d'environ 1800 m.

Examinons en premier l'enregistrement fourni par le logger. En observant les variations pendant plus d'une année, on en tire des enseignements utiles pour l'interprétation des mesures de 1971. L'exploration de galeries latérales un peu en amont par deux spéléologues se traduit par une augmentation temporaire de 0.4°C. L'exploration d'un nouvel axe un peu plus éloigné influence de près d'un dixième. Enfin, des bivouacs constatés dans l'entrée induisent d'autres variations, avec un record de 0.63°C lorsque des campeurs ont réussi à allumer un feu.

Suite à ces observations et à ces corrélations, nous émettons l'hypothèse que les deux thermomètres de 1971 ne sont pas forcément en cause, mais que c'est plutôt la réactivité des températures dans cette cavité qui a découragé ces trois jeunes spéléologues. Signalons aussi qu'ils s'éclairaient à l'acétylène, alors qu'en 2015 et 2016 tous les participants utilisaient des lampes LED. La chaleur corporelle de ces derniers suffisait déjà à réchauffer l'atmosphère. La combustion de l'acétylène s'y ajoutait en 1971.

Pour les valeurs absolues, intéressons-nous d'abord aux températures minimales. Le logger les enregistre pendant les premiers jours de juin 2016 avec des valeurs les plus basses de 3.8°C et n'atteignant pas 3.9°C aux moments les plus chauds de ces journées-là. Or nous disposons

d'une observation de cette époque qui signale que, malgré un hiver relativement pauvre en neige, la fonte n'était pas terminée à cette période. De nombreux névés subsistaient dans les creux et dépressions.

Cela correspond très probablement aux conditions de début juillet 1971. Un suintement donne la mesure la plus basse à 3.3°C. L'eau présente l'avantage de ne pas se faire influencer à court terme par la chaleur humaine. Des valeurs à 3.4°C pour l'air d'endroits peu ventilés confirment la vraisemblance de cette valeur minimale. On peut donc la comparer au minimum de 2016. Ainsi, on obtient un réchauffement climatique de 0.5°C en 45 ans. Empiriquement, une marge de 2 ou 3 dixièmes de degrés Celsius semble suffisante pour tenir compte des imprécisions des mesures et des étalonnages. Raisonnablement, ces derniers sont supposés sérieux aux deux époques au vu des précautions prises. Un tel réchauffement ne surprend ni dans un sens, ni dans l'autre.

Mi-novembre 2015, le logger mesure une température maximale de 5.6°C. Cette valeur et son écart par rapport à la minimale présentent en soi un intérêt local pour l'étude des conditions de vie dans cette cavité. En plus, son positionnement temporel en période déjà froide donne une indication sur l'échange thermique à moyen terme. Du 7 juillet 2015 à la même date en 2016, la moyenne des mesures donne 4.6°C.

Pour le court terme, les variations enregistrées fournissent des données intéressantes pour modéliser les échanges thermiques entre roche et air. La corrélation de ces variations avec des événements extérieurs, tels les orages, permettrait de tirer d'intéressants enseignements. Or, par chance, une station climatique de l'institut fédéral SLF se situe sur la même montagne, à moins de 2 km à vol d'oiseau et seulement 50 m plus haut en altitude. De plus, les pics d'origine androgène montrent que cette cavité offre des possibilités d'expérimentation. Bref, la Seefeldhöhle constitue un bon laboratoire naturel pour l'étude de ces échanges.

Biospéléologie

La faible couverture rocheuse favorise la colonisation de la Seefeldhöhle par une faune variée. Des mammifères utilisent les sorties G6.2a, 2b et G6.5. Des insectes et des arachnides colonisent les zones proches de la surface. Enfin, des troglobies vivent à l'intérieur. De manière générale, la faune apparaît nettement plus abondante que dans les cavités du proche

lapiaz. Cette cavité mériterait la visite de spécialistes en biospéléologie.

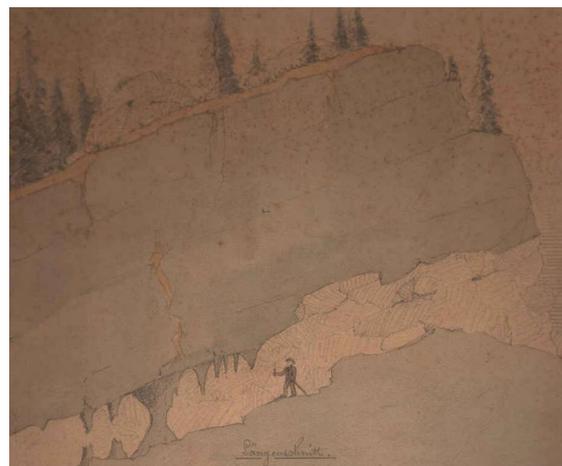
Pour le moment, ont été déterminés sur la base de photos, des *Dendrocoelum infernale* (ver plat aquatique dépigmenté), *Niphargus* (crustacé aquatique aplati latéralement), *Proasellus*



(aselle, crustacé aquatique aplati dorso-ventralement), *Speolepta leptogaster* (larve sécrétant des fils collants). Dans le cadre d'une étude des *Niphargus* suisses publiée en 2018 dans ZooKeys, nous avons prélevé un individu qui s'est révélé appartenir à une nouvelle espèce endémique de la Suisse centrale, *Niphargus luchoffmanni*.

Historique, nomenclature et exploration

Au 19e siècle déjà, des autochtones pénétraient dans la Seefeldhöhle. Quelques explorateurs issus du club alpin local (section Thoune) esquissent les premiers documents topographiques signés le 19 août 1877 et portant ce nom, basé sur l'appellation de la zone.



Extrait de la coupe de 1877

Dès 1938, la carte nationale 1/50'000 signale la "Seefeldhöhle". Sur la première carte au 1/25'000 de 1967, cette cavité apparaît avec un autre nom, "Tropfsteinhöhle" (grotte aux concrétions), utilisé par certains autochtones. Cette désignation malencontreuse attire les pilleurs.

Dès les éditions 1981, les cartes aux deux échelles adoptent le terme "Tropfloch" (trou qui goutte). Malheureusement, l'évolution de la nomenclature reflète la situation sous terre. Le concrétionnement accessible au public est irrémédiablement saccagé.

L'évolution de la nomenclature n'a pas provoqué de dégâts que dans la cavité. Elle a troublé de nombreux esprits qui ont cru à l'existence de plusieurs cavités. Elle complique aussi la bibliographie. Nous avons choisi de conserver le nom d'origine en l'accompagnant de l'actuel entre parenthèse, laissant de côté la malencontreuse désignation intermédiaire.

Un chemin de randonnée officiel en cul-de-sac mène spécifiquement à l'entrée de la Seefeldhöhe. Pendant la belle saison, les visiteurs défilent dans cette cavité et leur nombre se compte par dizaines les jours d'affluence. Beaucoup y sont déjà venus en course d'école.

Malheureusement, la pollution est à la hauteur de la fréquentation. Divers groupes de spéléologues ont dépollué cette cavité à plusieurs reprises, en désespérant de voir les ordures revenir si vite. L'évolution des mentalités provoque un ralentissement bienvenu et les éclairages LED évitent les changements de piles et l'empoisonnement des eaux résultant de l'abandon sur place de ces dernières. Cependant, les ficelles, bougies et autres repères pullulent toujours dans les parties facilement accessibles.

En 1970 et 1971, trois jeunes Bernois étudient la Seefeldhöhle dans le cadre d'un concours de la fondation "*La Science appelle les jeunes*" ("*Schweizer Jugend forscht*"). Ils ne se contentent pas de cartographier jusque dans les recoins inconfortables, mais s'intéressent aussi aux températures, à la flore et à la faune, etc. La destruction de concrétions les choque déjà. En 1973, ils publient une monographie avec leurs résultats.

L'absence de données numériques sur la Seefeldhöhle nous empêchait de la montrer sur les plans d'ensemble informatisés des cavités de la région, lacune très gênante pour une grotte si populaire. En 2015, nous décidons de lancer une campagne de mensuration technique sans intention de dessin ou de publication, vu la qualité de celle de 1973. Assez rapidement, nous découvrons des parties inconnues et nous traversons la colline pour ressortir, après désobstruction, par les G6.2a et b. Nous commençons alors à dessiner seulement les nouveautés. Les découvertes prenant de l'ampleur, un nouveau

dessin complet s'impose. Nous retournons dans les galeries connues pour établir des croquis.

En octobre 2016, nous présentons déjà un plan provisoire à la population de Habkern. Pour le congrès de spéléologie de 2019 à Interlaken, nous nous dépêchons d'achever au moins le plan afin de présenter cette cavité si connue de la population, mais pas des spéléologues.

Ce n'est qu'en 2020 que nous terminons la prospection systématique de la zone G6. Enfin, une année plus tard, nous retournons dans la Seefeldhöhle elle-même pour compléter les croquis afin d'établir la coupe développée. Partir dans l'optique d'une mensuration purement technique nous a joué un mauvais tour.

Lors de notre campagne de mesures, nous avons constaté que le concrétionnement a encore subi du pillage entre nos premières visites du milieu des années 1970 et 2015. Signalons encore que la monographie de 1973 conserve son intérêt. Elle traite plus de domaines et donne un bon état de la situation en 1971.

Cartographie

Suite à nos découvertes lors des nouveaux relevés topographiques, le développement a passé de 941 m en 1971 à 2'196 en 2017, puis 2'206 m en 2021. Ces chiffres montrent bien l'utilité de notre campagne de mensuration et de l'établissement d'une nouvelle cartographie.

Les relevés et la cartographie de 1971, quoique moins précis et incomplets, conservent toutefois un intérêt. Ils sont très détaillés pour les coupes qui sont traitées différemment des nôtres. Ses profils en long se décomposent en segments droits et la hauteur varie fortement selon les obstacles rencontrés sur ces lignes. Nos coupes développées suivent le cheminement de progression la plus facile. Les niveaux des sols et voûtes ne varient donc pas aussi brusquement.

La comparaison des plans donne une bonne corrélation. Toutefois, l'ancien était globalement trop long dans le sens du pendage. Cela peut provenir d'une réduction insuffisante des distances à l'horizontale. Cet ancien plan contient un renseignement intéressant que nous n'avons pas repris. Il différencie par un type de trait particulier les zones hautes et basses au sein d'une galerie.

En 2017, nous avons édité des plans au 1/200 et au 1/500. La HRH préconise soit l'une, soit l'autre de ces deux échelles. La cartographie de 1971 se déclinant au 1/250, nous avons d'abord réalisé le 1/200. Cependant, le 1/500 est plus

pratique, car il tient sur un format A3. Avec l'informatique, la réalisation à cette seconde échelle ne demandait pas trop de temps.

En 2021, nous avons dessiné les coupes développées des cheminements principaux. Quelques sections de galeries y sont figurées aux carrefours. Divers compléments et rectifications sont alors aussi intervenus sur le plan. Nous avons édité ces nouveaux documents seulement au 1/500. Un plan simplifié au 1/1000 les accompagne pour situer les coupes développées.

G 6. 2a et b Ausgänge (sorties)

Situation

Depuis la ferme de Mittlers Seefeld, un sentier balisé en cul-de-sac mène spécialement à l'entrée principale de la Seefeldhöhle. Les G6.2a et b sont des sorties de la même cavité.

Depuis l'entrée principale au pied d'une marche de grès, revenir en arrière en longeant le pied de cette marche. Continuer à la suivre là où cette dernière quitte le sentier pour descendre selon le pendage des couches, mais en se tenant une dizaine de mètres à droite et en parcourant une soixantaine de mètres jusqu'à un court méandre de surface. Le G6.5, autre sortie du même petit réseau, s'ouvre au fond dans sa paroi nord.

En poursuivant la descente de la planie inclinée sur une cinquantaine de mètres, on en dépasse un rétrécissement dû à un nouveau méandre de surface. En obliquant à gauche pour rester au pied de la marche et une bonne trentaine de mètres plus loin, on trouve les deux sorties désobstruées G6.2a et b de la Seefeldhöhle, nichées dans les myrtilliers d'une zone bosselée. Le courant d'air qui en sort par temps chaud permet de les identifier sans équivoque.

Description

Les orifices G6.2a et b ont reçu le nom Ausgänge = sorties, car nous les avons découverts par l'intérieur en venant de l'entrée principale de la Seefeldhöhle. Tous les deux résultent de désobstructions après repérages à voix. Le premier comportant une étroiture presque verticale dans la roche en place, nous avons ouvert le second et obtenu ainsi un accès un peu plus confortable. Toutefois, le style s'affirme immédiatement : la progression dans tout ce labyrinthe se fait à plat ventre ou à quatre pattes.

La densité de ce labyrinthe dépasse celle de la partie classique de la Seefeldhöhle. Plusieurs carrefours se composent de 5 à 6 branches. Quelques axes s'en dégagent. La description les énumère d'ouest en est, soit de gauche à droite en regardant le plan.

En s'enfilant à gauche et en laissant de côté une impasse butant contre une trémie venant de la surface, on arrive dans un élargissement, souvent arrosé, marquant le début d'un axe ouest bien défini. Seuls deux conduits y débouchent depuis l'ouest. Le second souffle fortement. Malheureusement, une boue brun-rouge avec des flaques d'eau y freine les ardeurs. Après un virage, un passage trop étroit interrompt la baignade.

Vers la fin, l'axe ouest dévie à droite et rejoint le cheminement central là où ce dernier ne propose plus que des conduits étroits ou tortueux. Pour venir jusque-là depuis les sorties 2a ou 2b, aucun trajet évident ne s'impose. Il faut zigzaguer dans le labyrinthe sans se laisser trop tenter par les écoulements se dirigeant vers l'est. En arrivant dans la zone pénible précitée, le visiteur doit choisir entre un trajet assez rectiligne couché sur le côté ou des virages à plat ventre.

Cette zone franchie, les conduits prennent des sections plus agréables, surtout en allant à gauche. Ils rejoignent le ruisseau du Altesendegang.

Depuis la sortie 2a, un axe se dirige vers l'est. Sur son côté droit, des impasses se heurtent aux éboulis de surface. L'une d'elles pourrait donner une entrée supplémentaire en creusant quelques heures en surface où le courant d'air sort. Un boyau assez rectiligne avec un ruisseau se détache. Malheureusement, sa section s'amenuise progressivement. Ses annexes recèlent quelques concrétions classiques.

À mi-parcours du cheminement central, un autre écoulement se dirige vers le sud-est. Ses branches se muent assez rapidement en lami noirs humides infranchissables.

Biospéléologie

En plus de l'habituelle faune pariétale, il vaut la peine de signaler des traces et des débris végétaux frais dans la partie du labyrinthe proche des deux entrées. Des rongeurs habitent probablement périodiquement les lieux et y amènent de la nourriture que nous avons observée dans des recoins au sec.

G 6. 3

Situation

Depuis la ferme de Mittlers Seefeld, un sentier balisé en cul-de-sac mène spécialement à la Seefeldhöhle. Depuis son entrée principale au pied d'une marche de grès, revenir en arrière en longeant le pied de cette marche. Continuer à la suivre là où elle quitte le sentier pour descendre selon le pendage des couches, mais en se tenant une dizaine de mètres à droite et en parcourant une soixantaine de mètres jusqu'à un court méandre de surface. Le G6.5 s'ouvre au fond dans sa paroi nord.

En poursuivant la descente de la planie inclinée sur une cinquantaine de mètres, on en dépasse un rétrécissement dû à un nouveau méandre de surface. En obliquant à gauche pour rester au pied de la marche et une bonne trentaine de mètres plus loin, on trouve les deux sorties désobstruées de la Seefeldhöhle nichées dans les myrtilliers d'une zone bosselée. Le courant d'air qui en sort par temps chaud permet de les identifier sans équivoque.

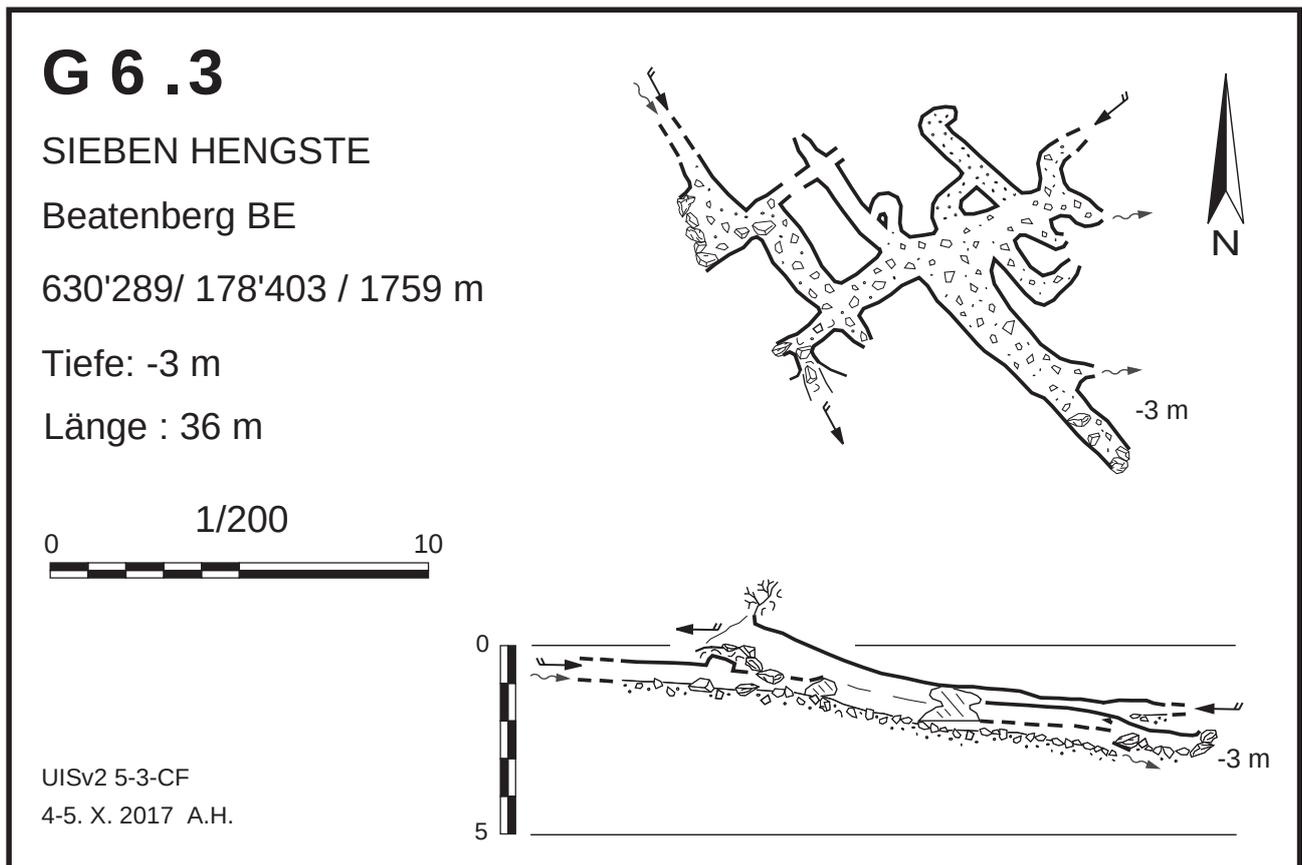
Une quarantaine de mètres plus en aval au pied de la même marche, au droit d'un nouveau rétré-

cissement de la planie, le G6.3 présente une apparence similaire aux deux précédents orifices. Cependant, il souffle plus modestement.

Description

Malgré son aspect un peu repoussant, l'entrée désobstruée du G6.3 n'oblige pas à passer une étroiture. Le départ à gauche au premier virage à droite ne présente pas d'intérêt, car sa trémie vient de la surface. Par contre, le deuxième souffle bien par temps chaud. Nous étions donc motivés pour y dégager l'accès à la partie transversale. Malheureusement, sa section se concentre un peu plus loin en boyau trop exigu. Seul le sol serait creusable, mais cela ne suffirait probablement pas et le ruisselet décourage aussi.

La galerie principale présente des carrefours rapprochés rappelant la structure de la Seefeldhöhle toute proche. Toutefois, ici les branches secondaires se développent peu. Celles de droite butent contre les cailloux venus de la surface, tandis que celles de gauche s'ensablent. La dernière mérite une mention particulière pour son courant d'air. Elle serait désobstruable, mais cela prendrait du temps.



G 6. 4

Situation

Depuis la ferme de Mittlers Seefeld, un sentier balisé en cul-de-sac mène spécialement à la Seefeldhöhle. Depuis son entrée principale au pied d'une marche de grès, revenir en arrière en longeant le pied de cette marche. Continuer à la suivre là où cette dernière quitte le sentier pour descendre selon le pendage des couches, mais en se tenant une dizaine de mètres à droite et en parcourant une soixantaine de mètres jusqu'à un court méandre de surface. Le G6.5 s'ouvre au fond dans sa paroi nord.

En poursuivant la descente de la planie inclinée sur une cinquantaine de mètres, on en dépasse un rétrécissement dû à un nouveau méandre de surface. En obliquant à gauche pour rester au pied de la marche et une bonne trentaine de mètres plus loin, on trouve les deux sorties désobstruées de la Seefeldhöhle nichées dans les myrtilliers d'une zone bosselée. Le courant d'air qui en sort par temps chaud permet de les identifier sans équivoque.

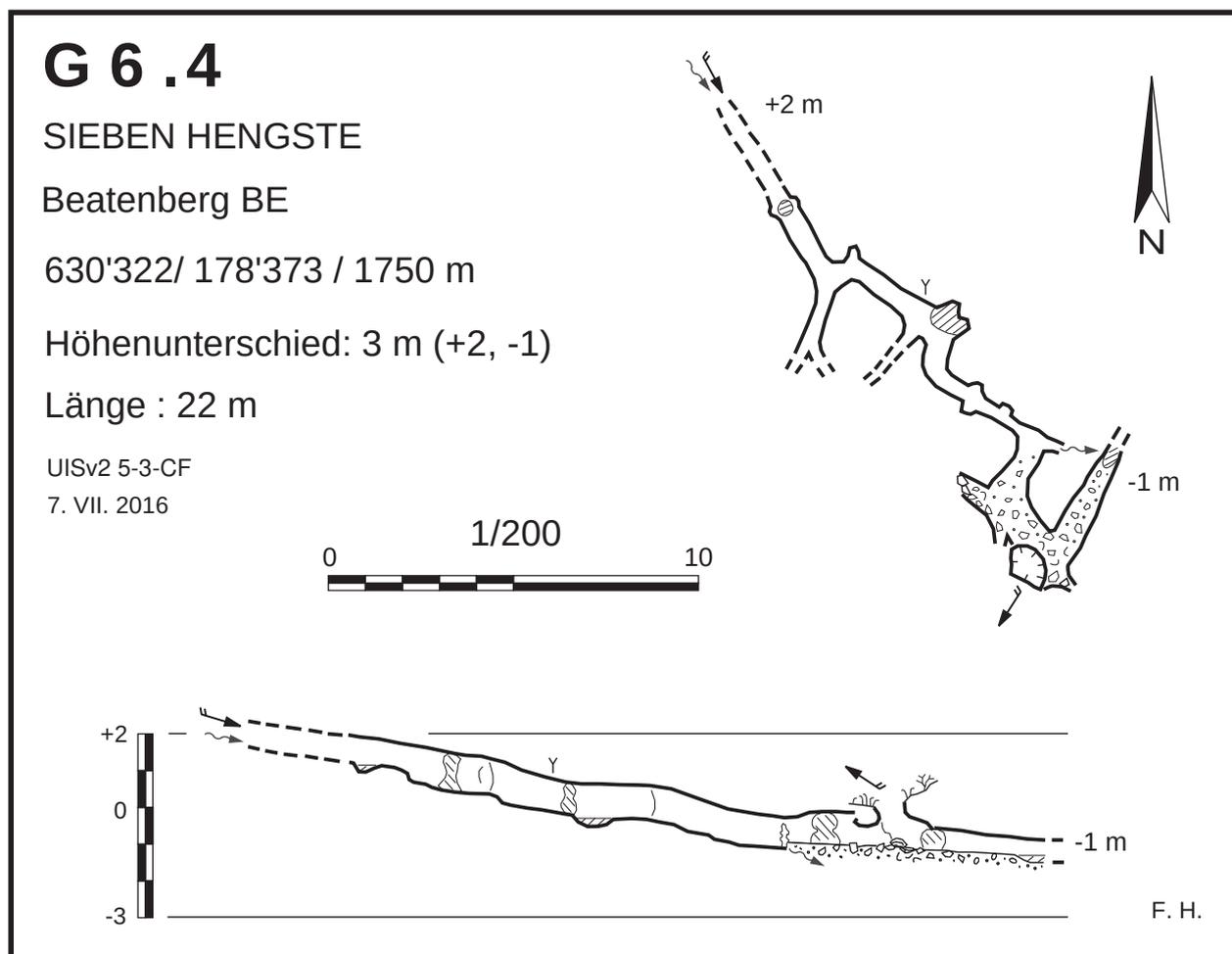
Une quarantaine de mètres plus en aval au pied de la même marche, au droit d'un nouveau rétrécissement de la planie, le G6.3 présente une apparence similaire aux deux précédents orifices. En parcourant 40 m supplémentaires, on arrive à l'entrée du G6.4 qui s'ouvre dans une surface herbue et humide.

Description

L'orifice d'entrée dégagé par nos soins donne sur un boyau. Ce dernier devient rapidement étroit et un lac présente une contrariété supplémentaire. Toutefois, le fort courant d'air ne vient pas de là, mais de l'amont arrivant au pied de l'entrée.

A l'origine, une arche de grès dur empêchait de pénétrer dans l'amont. Une fois celle-ci éliminée, les dimensions restent modestes. Des pincements et des virages prononcés compliquent la progression. Cette dernière s'arrête dans un étroit boyau d'où sortent un ruisseau et un fort courant d'air.

(Photo en dernière page de couverture)

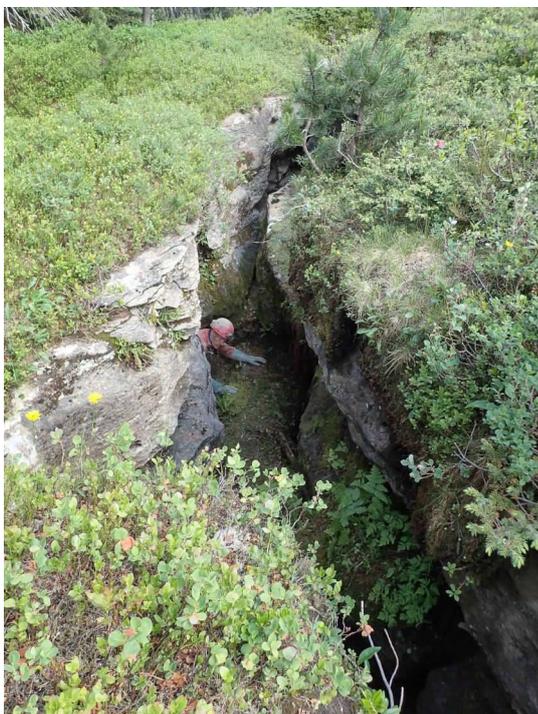


G 6.5 Niedriger Ausgang (sortie basse)

Situation

Depuis la ferme de Mittlers Seefeld, un sentier balisé en cul-de-sac mène spécialement à la Seefeldhöhle. Le Niedriger Ausgang est une sortie de la même grotte.

Depuis l'entrée principale au pied d'une marche de grès, revenir en arrière en longeant le pied de cette marche. Continuer à la suivre là où cette dernière quitte le sentier pour descendre selon le pendage des couches, mais en se tenant une dizaine de mètres à droite et en parcourant une soixantaine de mètres jusqu'à un court méandre de surface. Le Niedriger Ausgang s'ouvre au fond dans sa paroi nord.



Description

Derrière l'entrée engageante, les carrefours se succèdent à intervalles rapprochés. Le premier provient d'une entrée secondaire, les suivants de diverticules de peu d'intérêt. Le courant d'air aide à repérer le cheminement principal. Après une mini-salle humide, un conduit mène à un laminoir ensablé. Nous avons dû le dégager sur plusieurs mètres. Nos dépôts de sable et de plancher stalagmitique ont modifié la configuration initiale des lieux.

Après quelques mètres vraiment bas, le conduit s'humanise un peu jusqu'à une descente élargie au marteau. Un peu plus loin, derrière une

désobstruction dans les sédiments, il débouche enfin dans un recoin de la Seefeldhöhle.

Biospéléologie

En plus de l'habituelle faune pariétale, cette cavité abrite parfois un mammifère. Dans le laminoir ensablé, la présence de quelques dizaines d'os de ruminants en atteste. La dissémination de ces os, leur palette très incomplète et la taille de la galerie d'accès montrent qu'un carnassier les a amenés jusque-là et a donc séjourné ici.

Exploration

Contrairement à sa populaire voisine, la Seefeldhöhle, le Niedriger Ausgang ne contenait pas la moindre trace humaine quand nous l'avons remarqué en 2016. Son courant d'air sortant nous a rappelé un laminoir aspirant dans un recoin de cette voisine. Nous y avons déjà creusé un peu, mais sans insister.

En automne 2016, nous engageons une équipe sur chaque front. A la Seefeldhöhle, l'obstruction se laisse enlever assez rapidement. Dans le Niedriger Ausgang, deux personnes topographient, tandis qu'une troisième dégage le sable dans le laminoir. Après quelques heures d'efforts, nous nous trouvons face à face séparés par un mètre de plancher stalagmitique qui résiste. Heureusement que quelqu'un travaille de chaque côté, car la force conjuguée des deux permet de casser et déplacer cet encombrant morceau. La jonction est relevée dans la foulée.

En 2017, nous terminons les diverticules. Aucun ne donne de suite intéressante.



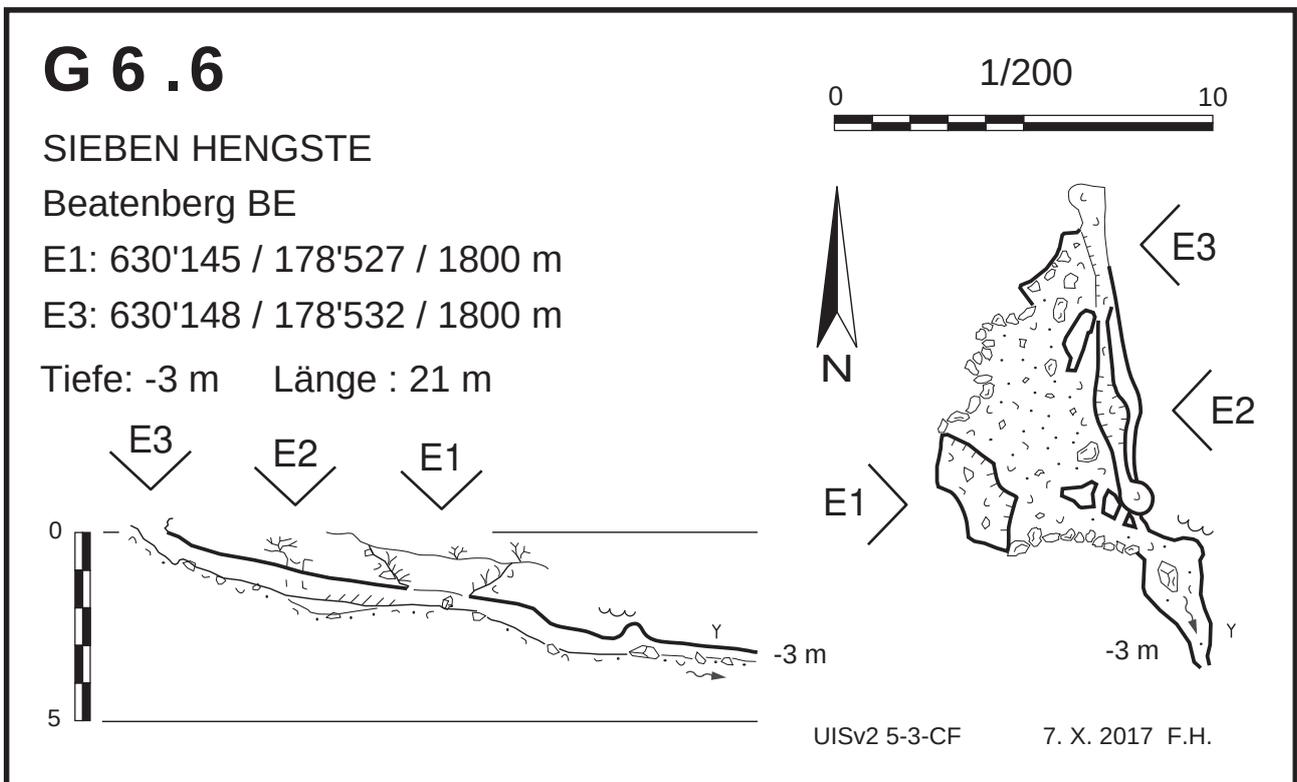
G 6. 6

Situation

Depuis la ferme de Mittlers Seefeld, un sentier balisé en cul-de-sac mène spécialement à la Seefeldhöhle. Son entrée principale s'ouvre au pied d'une marche de grès. De là, il faut parcourir une soixantaine de mètres vers l'ouest pour trouver, en pleine dalle végétalisée, deux entrées évidentes, celles du G6.6. En aval, d'autres amorces de cavités sont visibles, mais rapidement envahies par la terre et autres sédiments.

Description

Cette cavité se développe dans la même couche de grès que la Seefeldhöhle voisine. Elle se compose d'une galerie large dans laquelle aboutissent les entrées. Quelques diverticules complètent le tout. Des blocs de grès, du sable issu de leur décomposition et de la terre noire encombrent les lieux et bouchent les suites.



G 6. 7

Situation

Depuis la ferme de Mittlers Seefeld, un sentier balisé en cul-de-sac mène spécialement à la Seefeldhöhle. L'entrée principale s'ouvre au pied d'une marche de grès. En suivant le bord de la marche en direction nord, on trouve d'abord une amorce sans suite, puis la discrète entrée secondaire (1b) et, peu après, un creux abrupt situé à gauche, le G6.7.

Description

Le fond de la petite doline d'entrée recoupe une galerie basse. A l'amont, de la terre tourbeuse obstrue cette dernière. A l'aval, un bloc d'effondrement encombre presque toute la largeur. Nous l'avons contourné par la droite en désobstruant. Côté gauche, un boyau arrive et laisse un espoir vite déçu. Dans la suite étroite, des lames de grès dur gênent, puis empêchent la progression, sauf pour le léger courant d'air.

G 6.7 SIEBEN HENGSTE

Beatenberg BE

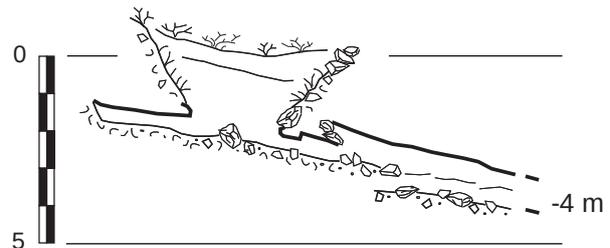
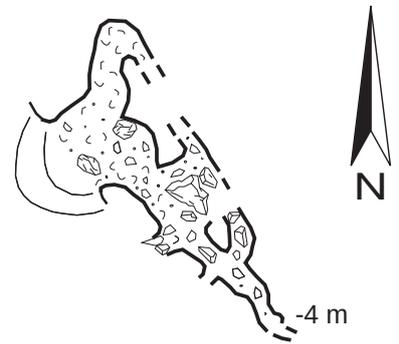
630'221/ 178'565 / 1788 m

Tiefe: -4 m

Länge : 12 m



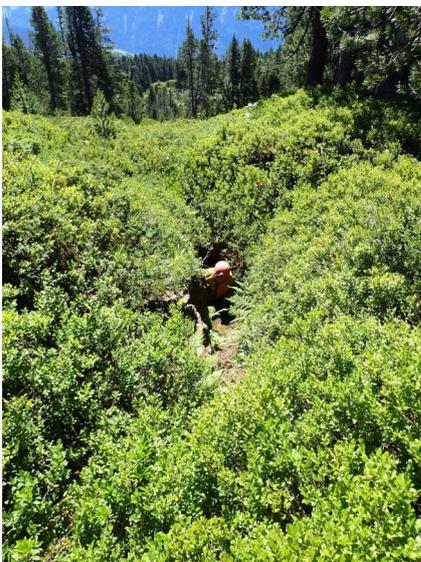
UISv2 5-3-CF
14. X. 2017 A.H.



G 6.8

Situation

Depuis la ferme de Mittlers Seefeld, un sentier balisé en cul-de-sac mène spécialement à la Seefeldhöhle. Lorsqu'il quitte la combe pour monter à droite, continuer encore 15 m dans cette combe jusqu'à la fin d'un petit replat. De là, il faut parcourir un peu plus de 100 m en direction ouest-sud-ouest (285°), en traversant un plateau bosselé et incliné selon le pendage, jusqu'à la prochaine combe, assez modeste, mais qui se distingue par un mamelon à son débouché supérieur. Le G6.8 s'ouvre 5 m avant cette combe, 25 m en aval du mamelon, dans une fracture parallèle à la combe.



Description

La végétation envahit la fissure d'entrée du G6.8 et laisse peu d'affleurement rocheux. Il a fallu forcer dans la mousse et les racines pour atteindre une galerie typique des grès, avec des surlargeurs ponctuelles sur des hauteurs de 10 à 20 cm. Le boyau secondaire amont se termine brusquement sans chance de suite. A l'aval, la galerie se divise et se subdivise. Seule la branche la plus à gauche pourrait continuer en creusant, mais les lieux n'offrent pas de place pour entreposer les sédiments sablonneux mêlés de terre noire.

Biospéléologie

Une vingtaine de mètres au nord s'ouvre un trou presque vertical à l'intersection de deux fractures. Nous y avons récolté quelques os, remis ensuite à l'ISSKA. La détermination de ces derniers n'indique que de la vache.



G 6. 8

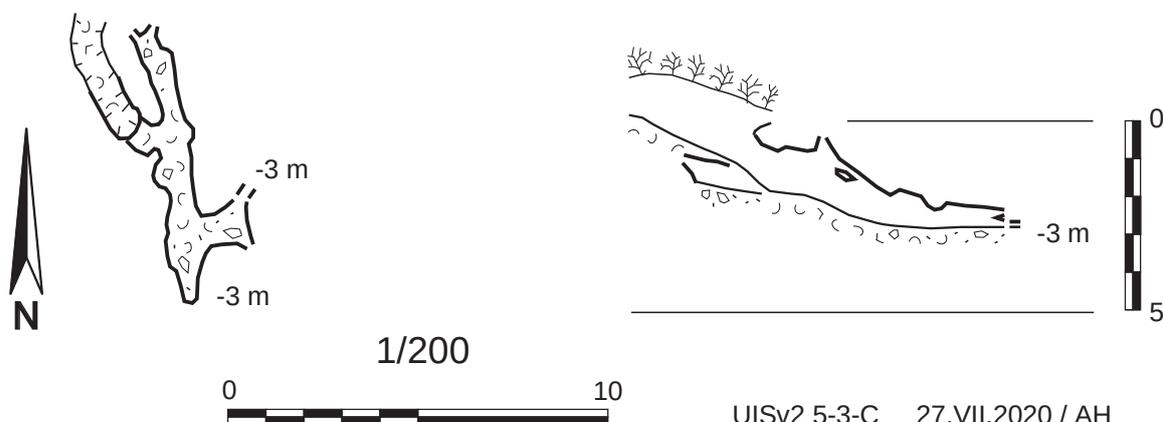
SIEBEN HENGSTE

Beatenberg BE

630'000 / 178'430 / 1800 m

Tiefe : -3 m

Länge : 11 m



G 6. 9

Situation

Depuis la ferme de Mittlers Seefeld, un sentier balisé en cul-de-sac mène spécialement à la Seefeldhöhle. De son entrée principale, il faut parcourir un peu plus de 200 m en direction sud-sud-est, en montant la première grande marche et une deuxième plus modeste un peu plus loin, puis en suivant le pendage tout en restant sur la couche la plus élevée possible. Le G6.9 s'ouvre à l'extrémité amont, rive droite, d'une cuvette elliptique peu profonde sur une fracture est-ouest, tandis que le G6.10 lui fait face 5 m en aval.

Description

Le petit surplomb d'entrée se situe au même niveau que le laminoir du G6.9 encombré de dalles et de sédiments. Le spéléologue n'y est jamais très loin de la lumière du jour, surtout avec l'apport d'une ouverture exigüe à l'aval. Cette partie se dirige sur le G6.10 qui en constitue le prolongement évident. L'amont se développe tout propre dans la roche, mais s'arrête brusquement.

Biospéléologie

Un ruisseau traverse la cavité. Quelques petits scarabées (*Notonectes*) y nagent.

G 6.10

Situation

Reprendre la situation du G6.9, écrite ci-contre. Ces deux cavités sont directement voisines.

Description

Le porche bas désobstrué du G6.10 donne accès à un laminoir similaire à ceux d'autres grottes des grès environnants, avec une tendance labyrinthique. Dans l'entrée et un peu plus loin, nous avons enlevé rapidement quelques blocs. Spéléologiquement, les diverses suites n'enthousiasment pas. Nous avons établi une liaison phonique avec le G6.11 sans crier, mais une jonction humaine nécessiterait trop de travail.

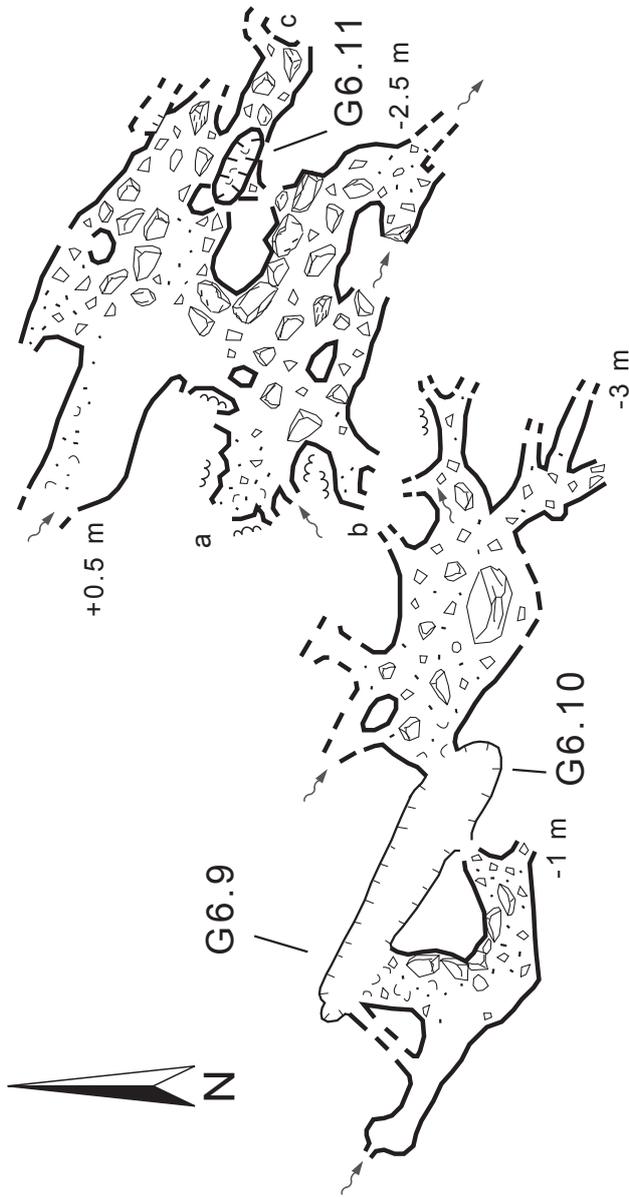
Biospéléologie

Par temps normal, un ruisseau coule et abrite une petite faune : aselles (*Proasellus*), vers plats aquatiques (*Dendrocoelum infernale*), mille-pattes aquatiques. Des mini-escargots, semblant fragiles, rampent sur les parois.

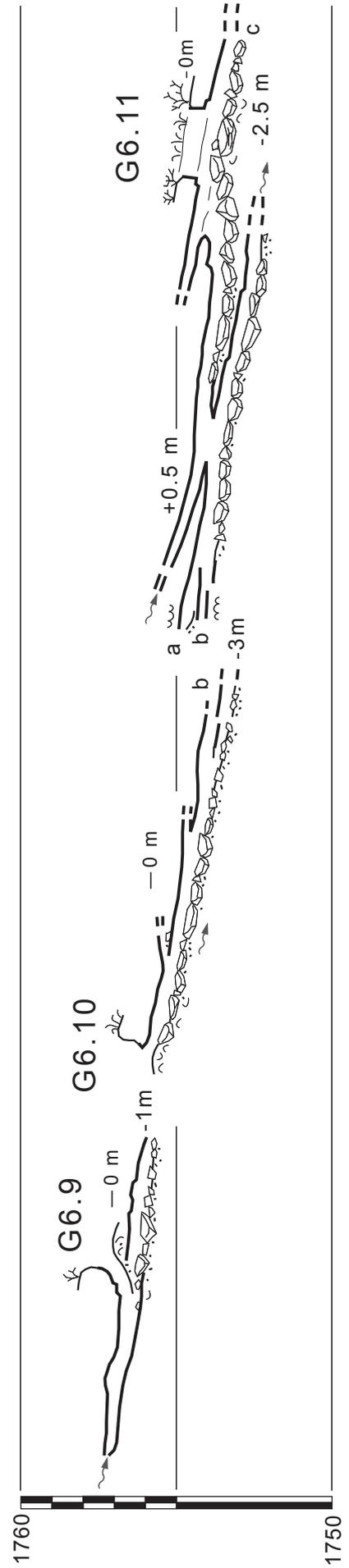
G 6. 9, G 6.10, G 6.11

SIEBEN HENGSTE Beatenberg BE

- G 6. 9
630'380 / 178'415 / 1757 m
Tiefe: -1 m Länge: 12 m
- G 6.10
630'385 / 178'413 / 1756 m
Tiefe: -3 m Länge: 17 m
- G 6.11
630'400 / 178'420 / 1755 m
Tiefe: -3 m Länge: 38 m



1/200



UISv2 5-3-C X-XI 2020

F. H., A. H.

G 6.11

Situation

Reprendre la situation du G6.9 écrite plus haut qui amène aussi au G6.10. Depuis ce dernier, il suffit de marcher encore 16 m en direction nord-est pour trouver le G6.11 qui perce une dalle.

Description

Le trou d'entrée du G6.11 est un effondrement du plafond d'une salle basse dont il ne reste que des espaces où l'on s'enfile à plat-ventre. Côté aval, des gros cailloux encombrant un boyau évident que l'on pourrait éventuellement forcer encore sur quelques mètres en déplaçant les plus gênants.

Côté amont, le joint inter-strate évidé directement visible devient vite impénétrable. Il faut passer dessous, dans un laminoir qui permet d'atteindre une transversale plus confortable. Dans celle-ci arrivent deux conduits amont que des sédiments de sable terreux obstruent assez rapidement.

Côté sud, la transversale se divise en conduits trop exigus pour atteindre le G6.10 tout proche et auditivement relié. Un laminoir revient en arrière en longeant le trou de l'entrée. L'effondrement filtre un peu de lumière du jour. A son terminus humainement pénétrable, un ruisseau s'engage dans un boyau partiellement rempli de petits cailloux et de sable.

G 6.12 Budgetsinkloch (perte budget)

Situation

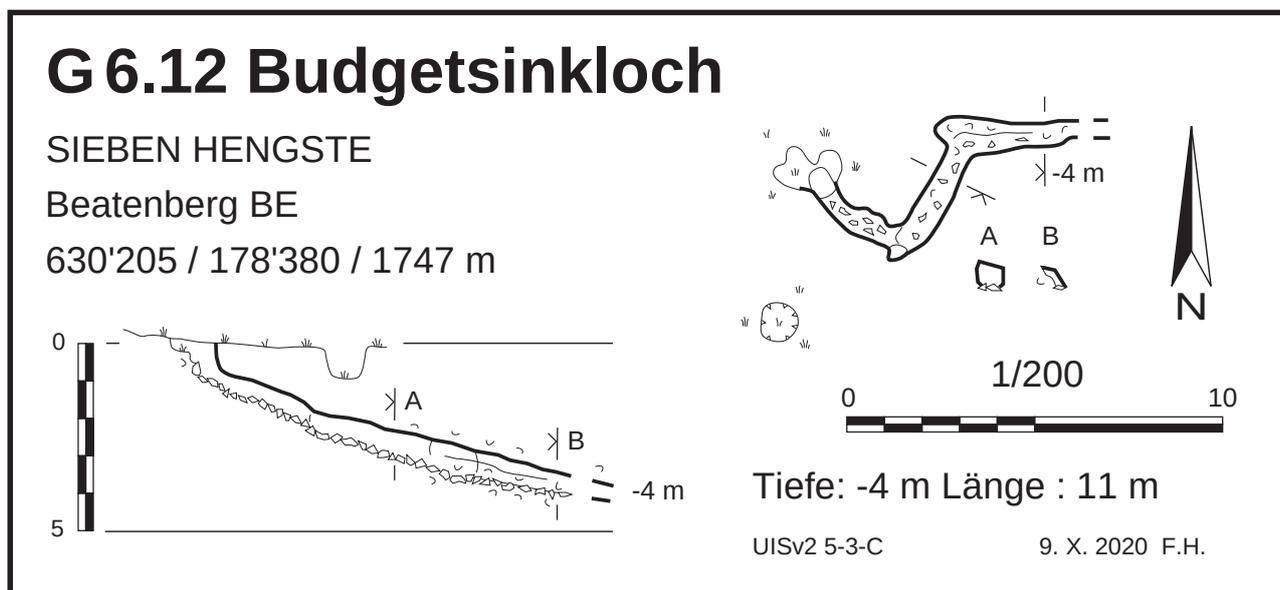
Depuis la ferme de Mittlers Seefeld, un sentier balisé en cul-de-sac mène spécialement à la Seefeldhöhle. Après 500 m, le vallon marquant, suivi en seconde moitié de ce trajet, s'ouvre. A la fin d'un plat humide, il contourne une butte par la gauche. A l'opposé, soit au nord-ouest de cette butte, avant la pente, s'ouvrent deux petites pertes herbues, distantes entre elles de 4 m. Celle côté sud est complètement comblée, celle au nord dévoile une suite. Cette dernière est le Budgetsinkloch.

Description

Cette petite perte herbue collecte encore actuellement l'eau des grosses pluies. De sa zone

d'entrée, assez raide, nous avons sorti des cailloux et de la terre pour la rendre pénétrable. Un plastique d'emballage d'une marque bien connue, mêlé à ces sédiments, a donné le nom de cette cavité.

Un tronçon confortable à quatre pattes suit en descendant selon le pendage avec, semble-t-il, des arrivées bouchées, au début en rive droite, sur la fin en rive gauche. Des débris végétaux et de la terre collés au plafond indiquent une mise en charge. D'ailleurs, la dernière partie contient des monticules qui, après quelques mètres, finissent par boucher presque toute la section. Une désobstruction pénible ne vaut pas la peine, car la galerie, sous une petite butte, se dirige vers un marécage.



Remarques finales et perspectives

Dans le monde, la grande majorité des cavités se développent dans les calcaires ou dans le gypse. Celles dans les grès sont assez rares, même si le Vénézuéla et la Chine recèlent de beaux exemples. En effet, cette roche n'est habituellement que peu ou pas soluble. Un collègue genevois nous a signalé des grottes ressemblant à la Seefeldhöhle en Savoie, mais d'une longueur totale largement inférieure. Des spéléologues actifs dans de nombreux pays et sur la plupart des continents ont passé aux Sieben Hengste. Tous se sont étonnés qu'un pareil labyrinthe ait pu se former dans cette roche. S'agit-il d'une rare exception ou les spéléologues ne se sont-ils pas encore assez intéressés aux grès ?

Pour donner un début de réponse à cette question, nous avons continué la prospection de cette crête de grès. Malgré de grandes zones découvrageantes, nous avons découvert quelques cavités, surtout des modestes, mais tout de même un nouveau labyrinthe de 331 m de développement, modèle réduit de la Seefeldhöhle. A suivre ...

Parmi les spéléologues, les Sieben Hengste sont déjà connus pour leur grande densité de conduits divers dans la roche calcaire. Pourquoi trouve-t-on aussi des labyrinthes dans les grès de cette même montagne ? Une partie des

raisons est commune aux deux types de roche : la structure des couches monoclinale, faiblement tourmentée et raisonnablement inclinée, avec des marais en surface pour acidifier l'eau. Ce début d'explication mériterait une étude complémentaire, car il ne suffit pas pour comprendre la présence d'un labyrinthe aussi bien développé dans ces grès.

Conclusion

Par rapport à la voisine calcaire, cette région de grès n'offre pas des possibilités d'exploration aussi motivantes. Le potentiel est limité et l'absence de puits enlève une dimension à l'exploration, tant dans la géométrie que dans le suspense. Toutefois, un inventaire spéléologique de toute la montagne ne peut ignorer les cavités qu'on y trouve. A défaut de découvertes passionnantes pour les humains, ces dernières fournissent des hébergements intéressants aux mammifères, petits et grands. Elles facilitent aussi l'étude de la faune cavernicole. Bref, persévérons dans la prospection des grès !

Cette publication met à disposition les résultats de recherches spéléologiques s'étalant sur plusieurs années. Nous avons poussé relativement loin l'exploration du secteur, sans exclure de nouvelles découvertes, mais nous n'avons abordé que succinctement les autres domaines scientifiques. Si cet ouvrage servait de base ou d'incitation à de nouvelles études, il atteindrait un de ses objectifs.

Bibliographie

Arx (von) Benedikt, Koenig Franz, Martignoni Lorenz (1973) : Die Seefeldhoehle - Monografie, 51 Seiten, Grundriss, Seitenriss, Schema, Fotos.

Jeannin Pierre-Yves (1989) : Etude géologique de la région Burst - Sieben Hengste Apports de l'étude des cavernes à la connaissance structurale et à la mise en évidence de phases tectoniques quaternaires - Travail présenté pour l'obtention du diplôme de Géologie de l'Institut de Géologie de l'Université de Neuchâtel, 122 pages et 22 pages d'annexes.

Häuselmann Philipp (2015) : Zwei der ältesten Höhlenpläne der Schweiz: SeefeldHöhle / Mundenloch Deux des plus vieux plans de cavité de Suisse : Seefeldhöhle / Mundenloch. - Stalactite 65 (2), pp. 19-24.

Cene Fišer, Roman Alther, Valerija Zakšek, Špela Borko, Andreas Fuchs, Florian Altermatt (2018) : Translating Niphargus barcodes from Switzerland into taxonomy with a description of two new species (Amphipoda, Niphargidae); ZooKeys 760 (2018) pp. 113-141.

Hof Alex (2019) : La Seefeldhöhle, le labyrinthe populaire Die Seefeldhöhle, das populäre Labyrinth; Akten des 14. Nationalen Kongresses für Höhlenforschung Actes du 14e Congrès national de spéléologie pp. 49-56.



*Fin sud-ouest abrupte de la Südachse.
Description : page 14.
Spéléogénèse, galeries fantômes : page 14.*

*G 6. 4,
pointure 42 ;
plus grande,
s'abstenir !
Page 21*

