

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie
Herausgeber: Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde
Band: 79 (2001)
Heft: 1

Artikel: Über zwei Vertreter der Clavicipitaceae : Mutterkorn und Puppenkernkeule = Ergot du seigle et massue des chenilles, deux représentants de la famille des Clavicipitaceae
Autor: Sturm, Gerhard
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-935734>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 21.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Über zwei Vertreter der *Clavicipitaceae*: Mutterkorn und Puppenkernkeule

Gerhard Sturm

Kastelstrasse 38, 4054 Basel

Rund um das Mutterkorn

Zum ersten Mal bin ich dem Mutterkorn während des Zweiten Weltkrieges begegnet. Damals waren verschiedene Nahrungsmittel, so auch Brot und Mehl, rationiert; sie sind also von Amtes wegen nur in begrenzter Menge an die Konsumenten abgegeben worden. Da in unserer Familie das Brot ein Grundnahrungsmittel, die Brotzuteilung aber eher knapp bemessen war, hatten sich mein Vater und ich zum «Ährenlesen» entschlossen. In der damaligen Notzeit war es offiziell gestattet, die abgeernteten Getreidefelder nach liegen gebliebenen Ähren abzusuchen. In der Umgebung meines Wohnortes Basel ist während des Zweiten Weltkrieges vor allem Roggen angebaut worden. So hat denn unser Sammelgut vorwiegend aus Roggenähren bestanden. Von den Bauern sind wir «Ährenleser» darauf hingewiesen worden, dass es beim Roggen Ähren mit «schwarzen Körnern» gäbe, und dass diese hochgiftig seien. Tatsächlich hatten wir selbst unter unseren spärlichen Funden hin und wieder einen solch giftigen «Schwärzling» entdeckt. Das war also meine erste Bekanntschaft mit *Secale cornutum*, wie das Mutterkorn in der Heilkunde genannt wird.

Erst viele Jahre später, als meine Liebe zu den Pflanzen längst nicht mehr nur durch den Magen ging, habe ich mich eingehender mit diesem seltsamen Gebilde befasst. Das kam so: Beim Stöbern im Schweizer Lexikon war ich rein zufällig auf das Stichwort «Mutterkorn» gestossen. So knapp dort die Ausführungen zu diesem Thema auch sind, hatten sie doch mein Interesse geweckt. Hier der Lexikon-Text im Wortlaut: «Mutterkorn (*Secale cornutum*), hörnchenartiges Dauermycel (Sclerotium) des Schlauchpilzes *Claviceps purpurea* auf Roggenähren, seltener auf anderen Getreidearten und Gräsern. Sehr giftig. Verursachte früher oft Erkrankungen, auch bei Pflanzenfressern.



Links das Mutterkorn (*Secale cornutum*), das Konidienstadium, aus dem später der oben abgebildete Schlauchpilz *Claviceps purpurea* wächst.

A gauche, l'ergot du seigle (*Secale cornutum*), stade conidien produit par les spores de la forme ascogène *Claviceps purpurea* (en haut).

Wird medizinisch verwendet, wirkt durch den Gehalt an Ergotamin und Ergobasin erregend auf die glatte Muskulatur, besonders der Gebärmutter (Name).» Diese wenigen Sätze waren also für mich der Anstoss zu einer eingehenden Beschäftigung mit einem für die meisten Hobbymykologen abgelegenen Gebiet der Pilzkunde.

Dass aber auch solch abgelegene Gebiete ihren Reiz haben können, das will ich nun zu zeigen versuchen: Das Mutterkorn wird – wie wir bereits erfahren haben – durch den Schlauchpilz *Claviceps purpurea* hervorgerufen. *Claviceps purpurea* gehört zur Familie der *Clavicipitaceae*. Diese Familie umfasst ausschliesslich parasitische Pilze, die zum Teil auf Gräser, zum Teil auf Insekten als Wirtsorganismen spezialisiert sind. Die meisten dieser «Spezialisten» sind Tropenbewohner. Bei uns kommen sie nur in wenigen Arten vor. Zwei von ihnen, einen Gras- und einen Insektenparasiten, wollen wir nun etwas genauer unter die Lupe nehmen. Beginnen wir mit dem Grasparasiten *Claviceps purpurea*. Dieser Pilz ist vor allem in der Gestalt des Mutterkornes bekannt. Doch das Mutterkorn ist lediglich ein Stadium, das *Claviceps purpurea* bei seiner Entwicklung durchläuft. Die Sporen dieses Schmarotzers keimen auf den Blüten verschiedener Gräser, hauptsächlich aber auf den Blüten des Roggens. Das Mycel des Pilzes dringt in den Fruchtknoten ein und wächst dort zu einem lockeren Mycelkörper (Stroma) heran, der ausschliesslich ungeschlechtliche Fortpflanzungszellen (Konidien) erzeugt. Das Stroma scheidet eine zuckerhaltige Flüssigkeit ab, durch die verschiedene Insekten, vor allem aber Fliegen, herbeigelockt werden. Beim Verlassen der Futterquelle führen die Blütenbesucher Konidien mit sich fort und übertragen sie auf andere blühende Roggenähren. Nach und nach zehrt das Konidienstroma das Fruchtknotengewebe des Wirtes auf. Das vormals weiche Stroma verwandelt sich nun in einen harten, getreidekornähnlichen Körper, den man als Sclerotium bezeichnet. Durch ihre beachtliche Grösse (2–4 cm) und die dunkel-purpurne bis schwarze Farbe heben sich die Sclerotien deutlich von den nicht befallenen Roggenkörnern ab. Etwa Mitte August sind die Sclerotien ausgebildet. Jetzt hat also *Claviceps purpurea* das Stadium des Mutterkornes erreicht. Mit der Ausbildung des Mutterkornes, die zeitlich mit der Reife des Roggenkornes zusammenfällt, schliesst der Pilz im ersten Jahr seine Entwicklung ab. Das reife Mutterkorn löst sich von der Wirtspflanze los und fällt zu Boden, wo es überwintert. Im folgenden Frühjahr, zur Zeit der Grasblüte, entwickeln sich aus den «schwarzen Körnern» (aus jedem Korn bis zu einem halben Dutzend) 1–2 cm grosse Pilzfruchtkörper mit kugeligem, tabakbraunem Kopf und schlankem, auf weisslichem Grunde violettbraun genattertem Stiel. Die körnige Oberfläche des Kopfes enthält zahlreiche krugförmige Vertiefungen (Perithezien), in denen die Ascosporen heranreifen. Mit der Sporenverbreitung beginnt der Entwicklungszyklus des Mutterkornpilzes von neuem. *Claviceps purpurea* ist – wie schon eingangs kurz erwähnt – Gift- und Heilpflanze zugleich. Das Sclerotium enthält verschiedene Alkaloide, die beim Menschen sowohl Vergiftungen als auch Heilungen bewirken können. Der Konsum von mutterkornhaltigem Mehl löst eine schwere Erkrankung, die so genannte Kriebelkrankheit (Ergotismus) aus, ein Leiden, das sich unter anderem in Blutgefäss- und Muskelkrämpfen äussert, in besonders schweren Fällen gar zum Tode führt. In der Literatur wird von Bauern berichtet, die nach dem Verzehr von mutterkornhaltigem Brot vom «Antoniusfeuer» ergriffen worden sind, wilde Tänze aufgeführt und wirres Zeug geredet haben.

Fachausdrücke

(nach BLV Handbuch Pilze)

Hyphe: langgestreckte, oft fadenförmige Pilzzelle.

Konidien: asexuelle, durch blosse Abschnürung entstehende Sporen, die nicht in Asci oder an Basidien gebildet werden. Sie sind meist in riesiger Menge vorhanden und können an Hyphen oder speziellen Konidienträgern entstehen. Ihre Form ist oft recht einfach.

Mycel: unterirdisches oder im Substrat verborgenes Pilzgeflecht, welches nicht zum Fruchtkörper gehört. Bei niederen Pilzen sind auch Oberflächenmycelien bekannt.

Perithezium (Kernbecher): geschlossener, nur mit einer feinen Öffnung versehener Fruchtkörper von Schlauchpilzen. Oft sind mehrere oder viele Perithezien in einem Stroma vereinigt.

Sclerotium: verhärtetes, meist knöllchen- oder klumpenförmiges Dauermycel, aus dem im günstigen Zeitpunkt Pilzfruchtkörper hervorgehen können.

Stroma: Sammelfruchtkörper bei Ascomyzeten, in den mehrere oder viele Perithezien eingelagert sind.

Früher war die Kriebelkrankheit häufig seuchenartig aufgetreten, da man noch nicht die Möglichkeit hatte, die vom Pilz befallenen von den gesunden Körnern zu scheiden. Heute wird in den Getreidemöhlen sämtliches Korn vor dem Mahlen gründlich gereinigt, sodass die Gefahr einer Mutterkornvergiftung weitgehend gebannt ist.

Jetzt aber zur positiven Kehrseite der Medaille: Das Mutterkorn gehört zu den ältesten bekannten «Heilpflanzen» aus dem Reich der Pilze. Schon die chinesischen Ärzte der Frühzeit haben es in ihrer Therapie verwendet. Bei uns wird es seit dem 16. Jahrhundert als Heilmittel gebraucht. In neuerer Zeit ist es gelungen, die giftigen Inhaltsstoffe des Mutterkornes zu isolieren und durch eine entsprechende Dosierung schädliche Nebenwirkungen weitgehend auszuschliessen. *Secale cornutum* wird zum Stillen von Gebärmutterblutungen, vor allem aber nach Geburten zur Straffung der erschlafften Gebärmutter verwendet.

Die Puppenkernkeule

Zum Schluss – wie vorgesehen – noch ein paar wenige Worte zu einem Vertreter der Familie *Clavicipitaceae*, der nicht auf Gräsern, sondern auf Insekten schmarotzt. Es handelt sich um *Cordiceps militaris*, die Puppenkernkeule.

Diesem zierlichen Pilz bin ich auf einer Frühjahrsexkursion in der Elsässer-Hard begegnet. In einem Eichen-/Hagebuchen-Wald, auf engem Raume, züngelten wie kleine Flammen mehrere 4–5 cm grosse, unregelmässig keulenförmig gestaltete, leuchtend orangerote Fruchtkörper dieses Parasiten aus dem bemoosten Boden hervor. Alle von mir untersuchten Exemplare hatten sich in den Puppen des Eichen-Prozessionsspinners (*Thaumetopoea processionea*) entwickelt. Der Pilz dringt mit seinem Mycel in den Körper der Puppe ein, was deren Tod zur Folge hat. Im Innern der

Puppe verwandelt sich das Mycel zu einem Sclerotium. Bekanntlich ist das Sclerotium ein Dauermycel, ein Stadium, in dem der Pilz ungünstige Vegetationsperioden überbrückt. Bei günstiger Witterung, im vorliegenden Falle nach einem warmen Frühjahrsregen, geht aus dem Sclerotium der Pilzfruchtkörper hervor.

Im Buch «Die Pflanze» von Gerbert Grohmann finden wir zu unserem Thema folgende Sätze: «Auf keiner Stufe des Pflanzenreiches häufen sich die Arten, welche schmarotzend leben, so, wie unter den Pilzen. Man versteht dies, wenn man berücksichtigt, dass ja schon die nichtparasitären Pilze einen Standort brauchen, welcher reich an organischen Bestandteilen ist.» Und etwas später: «Jede Pflanzenart hat ihre speziellen Parasiten, welche aber nur unter ganz bestimmten Bedingungen zur Entwicklung gelangen können.»

Was für jede Pflanzenart gilt, das trifft auch auf jede Tierart zu. Auch sie hat – wie das Duo Eichen-Prozessionsspinnerpuppe und Puppenkernkeule zeigt – ihre speziellen Parasiten, die sich nur unter ganz bestimmten Bedingungen entwickeln können. Doch welches sind diese Bedingungen? Es sind vor allem ein an organischer Substanz reicher Nährboden, eine günstige Witterung und – last, but not least – ein bereits geschwächter Wirtsorganismus, denn gesunde Pflanzen und Tiere sind gegen Pilzbefall weitgehend gefeit.



Cordiceps militaris, die Puppenkernkeule, la massue des chenilles

Ergot du seigle et massue des chenilles, deux représentants de la famille des *Clavicipitaceae*

Gerhard Sturm

Kastelstrasse 38, 4054 Bâle

(trad.-ad.: F. Brunelli)

Propos sur l'ergot du seigle

C'est pendant la Seconde Guerre mondiale que j'ai fait connaissance de l'ergot du seigle. Il y avait alors rationnement pour divers produits alimentaires, entre autres la farine et le pain; sur ordonnance fédérale, les ménages suisses ne pouvaient obtenir ces aliments qu'en quantité réduite. Le pain constituait chez nous une nourriture de base et comme les rations étaient à peine suffisantes, mon père et moi avons décidé d'aller glaner. En ces temps de disette, il était officiellement permis d'aller ramasser les épis laissés dans les champs après la moisson. Dans la région bâloise, pendant la Seconde Guerre mondiale, on a surtout cultivé du seigle. C'est donc surtout des épis de seigle que nous allions glaner. Les paysans avaient mis en garde les glaneurs: il fallait éviter de ramasser des «épis noirs», car ils étaient hautement toxiques. Et en effet, parmi nos maigres glanures, nous avons trouvé çà et là quelques «épis noirs». C'est ainsi que j'ai appris à connaître l'ergot du seigle, *Secale cornutum* comme il est nommé en pharmacopée.

Beaucoup plus tard, mon amour des plantes ne passant plus depuis longtemps par l'estomac, j'ai étudié de plus près cette étrange production. C'est en feuilletant un jour un gros dictionnaire de la bibliothèque paternelle, que je tombai par hasard sur le mot «ergot». Il y avait d'abord l'ergot du coq et la jolie expression «monter sur ses ergots», que j'appliquai aussitôt à une personne de mon entourage. Et puis il y avait un second sens, avec une image qui me rappela mon enfance et les après-midi de glane avec mon père. Intéressé, j'ai lu ces lignes: «Maladie des graminées, et principalement du seigle, déterminée par un champignon ascomycète, *Claviceps purpurea*. La contamination se fait au moment de la floraison. Le champignon se développe dans l'ovaire et forme un volumineux sclérote, ou ergot noir, qui remplace le grain. Ce sclérote renferme de nombreux alcaloïdes toxiques. La présence de poudre d'ergot en grande quantité dans la farine provoque chez l'homme qui absorbe du pain ergoté des désordres psychiques ou gangreneux. Cette maladie, nommée ergotisme, a laissé au Moyen Âge des souvenirs terrifiants. L'ergot possède par ailleurs des propriétés obstétricales intéressantes. Il est utilisé principalement comme vaso-constricteur dans le traitement des hémorragies internes». (En allemand, l'ergot est nommé «Mutterkorn», qu'on pourrait traduire par «graine des accouchées», parce que justement utilisée pour stopper les hémorragies. N.d.t.) Ces quelques lignes m'ont incité à l'étude d'un domaine généralement négligé par les mycologues amateurs et je me propose ici de montrer qu'il peut aussi être captivant.

L'ergot est donc produit par un ascomycète, *Claviceps purpurea*, de la famille des *Clavicipitaceae*, qui ne comprend que des espèces parasites, certaines se développant sélectivement sur des graminées, d'autres sur des insectes à l'état de larves ou de chrysalides. La majorité de ces espèces de champignons «spécialisés» sont tropicales. Il y a peu d'espèces européennes. Voyons de plus près deux d'entre elles, l'une sur graminées, la seconde sur insectes. Et d'abord le parasite des graminées, *Claviceps purpurea*, connu sous le nom d'ergot du seigle. L'ergot n'est à vrai dire qu'un stade de développement du champignon. Les spores de ce parasite germent sur les fleurs de diverses graminées, mais surtout sur celles du seigle. (Au Canada, le mycologue René Pomerleau mentionne aussi le blé, l'orge et l'avoine parmi les céréales infectées. N.d.t.). Le mycélium produit par ces spores pénètre dans les ovaires et y développe un lâche feutrage mycélien (stroma) qui ne produit que des propagules asexués (conidies). Ce stroma exsude un liquide sucré qui attire divers insectes et surtout des mouches. En quittant leur source d'approvisionnement, elles emportent des conidies et les déposent sur

les fleurs d'autres épis de seigle. Peu à peu, le stroma producteur de conidies digère le tissu ovarien et, d'abord mou, il se transforme en une masse solide qui ressemble au début à un grain de seigle et qu'on nomme un sclérote. Les sclérotés sont parfaitement développés vers la mi-août; ils sont alors assez grands, 2–4 cm, et les épis contaminés se reconnaissent aisément à la présence de ces masses pourpre foncé à noires. Le champignon a terminé son stade ergot en même temps que la maturité du seigle. Les ergots se détachent alors de l'épi et tombent à terre, où ils hiverneront. Le printemps suivant, à la floraison de la céréale, chaque sclérote produit jusqu'à une demi douzaine de fructifications ascogènes, chacune comportant une tête sphérique brun tabac de 1–2 cm de diamètre portée par un pied blanchâtre coulé de brun violet. La surface granuleuse des têtes comporte de nombreuses dépressions urcéolées (périthèces) dans lesquelles vont mûrir les spores. Leur propagation assure dès lors le renouvellement du cycle de l'ergot.

Comme déjà brièvement mentionné plus haut, *Claviceps purpurea* est à la fois toxique et médicinal. Le sclérote élabore divers alcaloïdes qui peuvent aussi bien intoxiquer les humains que leur servir d'agent thérapeutique. La consommation de farines ergotées cause une grave maladie nommée ergotisme, provoquant entre autres des crampes musculaires et des blocages de circulation sanguine pouvant même conduire à la mort dans des cas particulièrement graves. On trouve dans la littérature des récits dans lesquels les malades ayant consommé du pain ergoté, victimes du «feu de Saint Antoine» ou du «mal des ardents», manifestaient leur intoxication par des danses sauvages et par des propos incohérents. Autrefois, l'ergotisme apparaissait souvent comme une épidémie, car on ne savait pas encore séparer les graines saines des graines infectées par le champignon. Aujourd'hui, les meuniers savent épurer soigneusement toutes les céréales avant leur mouture, de sorte que le danger d'intoxication par l'ergot du seigle est tout à fait improbable.

Voyons maintenant l'avvers de la médaille. L'ergot est la «plante médicinale» la plus anciennement connue du règne fongique. Les médecins chinois de l'antiquité déjà l'ont utilisé en thérapeutique. Il figure dès le 16^{ème} siècle dans la pharmacopée occidentale. Plus récemment les chimistes ont réussi à isoler les substances toxiques de l'ergot et à les doser de façon à éviter amplement les effets secondaires indésirables. *Secale cornutum* stoppe les hémorragies de la matrice, mais surtout il contracte sa musculature relâchée après une naissance.

La massue des chenilles

Cordiceps militaris, la massue des chenilles, est un autre représentant de la famille des *Clavicipitaceae*, qui ne vient pas sur graminées mais qui parasite des insectes. J'ai rencontré ce gracieux champignon lors d'une excursion printanière dans la Hardt alsacienne. C'était dans une forêt mêlée de chênes et de charmes. Sur le sol moussu d'une placette se dressaient comme des langues de feu plusieurs ascomés de ce parasite, hauts de 4–5 cm, d'un beau rouge orangé lumineux, irrégulièrement clavulés. Tous les exemplaires examinés s'étaient développés sur des chrysalides de la chenille processionnaire (*Thaumetopoea processionea*). Le mycélium du champignon pénètre à travers la carapace de la chrysalide et la tue, après quoi il se transforme en sclérote. On sait qu'un sclérote est un mycélium permanent, un stade grâce auquel des champignons perdurent malgré des conditions de végétation défavorables. Dès que les conditions climatiques s'y prêtent, dans le cas présent après de chaudes pluies printanières, la forme ascogène du champignon se développe à partir du sclérote.

On sait que de nombreuses espèces de plantes et de champignons ont un mode de vie parasitaire. Rien d'étonnant à cela lorsqu'on sait qu'il faut déjà pour les espèces non parasites un habitat riche en substances organiques. Chaque espèce de plante a ses parasites spécialisés, comme aussi chaque espèce animale, tout comme les paires chêne-chenille processionnaire et chrysalide-*Cordiceps*. Et ces parasites ne peuvent se développer que dans des conditions très précises: un terrain riche en substances organiques, un climat favorable et – last but not least – un organisme vivant affaibli à parasiter, car les plantes et animaux en pleine santé sont puissamment armés contre l'attaque des champignons.

Bezug von Chemikalien zur Pilzbestimmung

Die Chemikalien werden im Frühling an der Delegiertenversammlung und im Herbst an der Pilzbestimmungstagung gegen Barzahlung ausgeliefert.

Einheitspreis pro Fläschchen: Fr. 5.–. Aus Sicherheitsgründen erfolgt kein Postversand.

Commandes de réactifs pour la macro- et la microscopie

L'USSM organise deux fois par année des livraisons de réactifs, sur commandes, pour l'étude macro- et microscopique des champignons: l'une au printemps lors de l'Assemblée des délégués, la seconde en automne lors de la «Pilzbestimmungstagung». Paiement comptant à la livraison.

Prix de chaque flacon: CHF 5.–.

Pour des raisons de sécurité, nous ne pouvons pas effectuer des livraisons par colis postaux.

Makrochemikalien / réactifs macrochimiques

- ☐ Kalilauge (KOH) 20 % – Potasse (KOH)
- ☐ Natronlauge 20 % – Soude
- ☐ Ammoniak 20 % – Ammoniaque
- ☐ Salzsäure 36 % – Acide chlorhydrique
- ☐ Salpetersäure 65 % – Acide nitrique
- ☐ Schwefelsäure 60 % – Acide sulfurique
- ☐ Eisen-II-Sulfatlösung 10 % – Sulfate de fer
- ☐ Anilin – Aniline
- ☐ Formalin 35 % – Formaline
- ☐ Guajak-Tinktur – Teinture de gaïac
- ☐ Sulfovanillin – Sulfovanilline

Mikrochemikalien / réactifs microchimiques

- ☐ Glycerinpuffer GSD (Ersatz für L4) – Tampon glycérimé GSD (remplace le L4)
- ☐ Melzers Reagens – Réactif de Melzer
- ☐ Baumwollblau – Bleu coton
- ☐ Brillantkresylblau – Bleu de crésyl
- ☐ Kongorot SDS – Rouge Congo SDS
- ☐ Sudan IV – Soudan IV
- ☐ Toluidinblau – Bleu de toluidine
- ☐ Phloxin B – Phloxine B
- ☐ Immersionsöl – Huile d'immersion

Chemikalien für Spitaldiagnostik / réactifs hospitaliers

- ☐ Kalilauge 3 % – Potasse (KOH)
- ☐ Salzsäure 25 % – Acide chlorhydrique
- ☐ Salzsäure 5 % – Acide chlorhydrique
- ☐ Karbolfuchsin – Fuchsine phénolique
- ☐ Eisenbeize – Solution acétique de chlorure de fer
- ☐ Karminessigsäure – Carmin acétique
- ☐ Eisenchloridlösung – Solution de chlorure de fer

Bestellungen bitte schriftlich oder per Fax an die Verbandsekretärin:

Adressez vos commandes par écrit à Madame la secrétaire de l'USSM:

Verena Kohli, Wyhalde 3, 5611 Anglikon

Tel. P.: 056 622 52 10, Tel. G.: 056 621 93 91, Fax: 056 621 05 20

Bestellschluss für die DV vom 25. März in Delémont: 1. März.

Délai de commande pour l'AD du 25 mars à Delémont: 1^{er} mars.