

4. Phase







Hygrophorus marzuolus / Märzellerling

Hut: 3-8 (12) cm Ø, weisslich bis grauschwarz, braunschwarz, zum Rand grauer, fleckig, klebrig, radial-streifig, Rand wellig, gebogen. Huthaut zum Fleisch etwas durchgefärbt.

Fleisch: Weiss, grau, fest, dickfleischig.

Stiel: Weiss, später grauweiss, Spitze grau, leicht schuppig

Lamellen: Weiss, später etwas grau, nicht verfärbend, weit stehend, angewachsen bis etwas herablaufend, gegabelt, mit Zwischenlamellen.

Sporen: Weiss (6-9,5 x 4-6,5 µm, Basidien ca. 70 µm, viersporig)



Märzellerling



Märzellerling





Pilze, die regelmässig in dieser Zeit kommen,
die aber auch später im Jahr oder sogar früher
zu finden sind

Nectria
cinnaberina /
zinnoberroter
Pustelpilz

Ganzjährig sehr häufig,
auf Laubholz

Nebenfruchtform:
Tubercularia vulgaris

Kann schon im Februar
gefunden werden!



Elaphomyces granulatus / kleinwarzige Hirsch- trüffel

- Wo der Hirsch scharrt!
- Alle Höhenlagen (Atlas WSL)
- Ganzes Jahr gefunden mit Peak im September (Atlas WSL) - hier Frühling!
- Können im Sommer/Herbst Zungenkernkeulen tragen





Tolypocladium rouxii / weisstielige
Zungenkernkeule

Gelbstielige Zungenkeulen:
Topocladium ophioglossoides
Topocladium capitatum
Topocladium longisegmentatum





Graublättriger
Schwefelkopf
/ *Hypholoma*
capnoides

Flammulina velutipes
/ Samtfussrübling





Behangener
Düngerling /
Paneolus
papilionaceus

Bovistella utriformis / Hasenbovist



Diskussion

- Unterschied zum Unterland
 - was kommt nicht in der Höhe, was kommt nicht im Unterland?
 - Zeitverschiebung
- Unterschiede zu anderen hoch gelegenen Gebieten?

Rekapitulation

- Pilze die regelmässig und nur in dieser Zeit kommen: *Kursiv* = Ascomyzet, **rot** = **montaner, alpiner Pilz**

Fichtenzapfenbecher,

Merismodes fasciculata/wirrer Haarschüsselrasen,

Neodascypha cerina, wachsgelbes Fleckenhaarbecherchen

Fichtenzapfenrübling,

Fichtenzapfenhelmling,

dottergelbe Scheibenlorchel, Discina leucoxantha

Wurzelschopftrichterling, Rhizocybe pruinosa

Schneebloemenhelmling, Mycena flos-niveum

gebrechlicher Rötling,

spindelsporiges Becherchen, Byssononectria fuispora

sternhaariger Mistborstling, Cheilymenia stercorea

gemeiner Mistborstling, cheilymenia fimicola

geselliger Glöckennabeling,

Märzellerling,

Rekapitulation

- Pilze, die regelmässig kommen aber auch später:
Nectria cinnaberina, rauchblättriger Schwefelkopf,
Samtfussrübling, behangener Düngerling, *Hasenbovist*
- Substrat/Mykorrhiza: Dung/Holz/Baum
Bäume hier: Fichten dominant, Laubbäume: Bergahorn, Weide,
Erlen, Espen, Eberesche und Birken

Diskussion

Wie können die Pilze die tiefen Temperaturen aushalten?

- Habitat/ Substrat: Zapfen, Mist/Dung, Holzunterseite, in 'Höhlen'
- Grösse?
- Antifrost Mechanismen: Antifrost Glykoproteine (untersucht bei Samtfussrübling, Austernseitling, Schimmelpilzen): Ummantelung der beginnenden Eiskristalle, Zusammendrücken derselben

Bild nächste Folie aus: Recent advances, challenges and functional applications of antifreeze protein in food industry

[Shujian Xiao, Shunyang Hu, Kaixian Zhu, Ting Bai, Wei Wang, Jie Cheng, Jiamin Zhang](#)

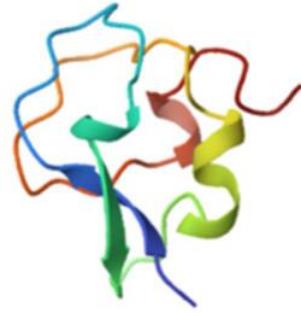
[Food Science and Technology, Volume59, Issue3, 1169-1186, 2024](#)

<https://doi.org/10.1111/ijfs.16878>

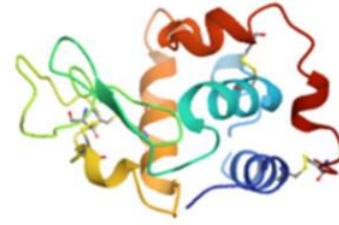
AFPs of Fish



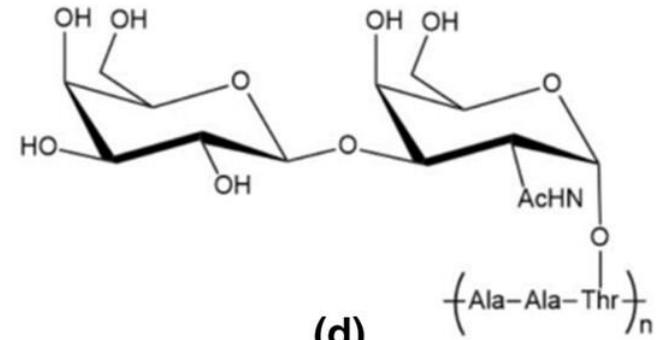
(a)



(b)

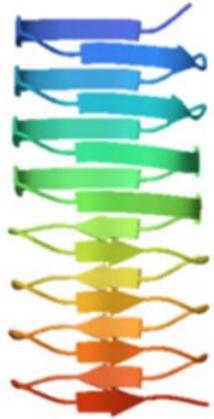


(c)



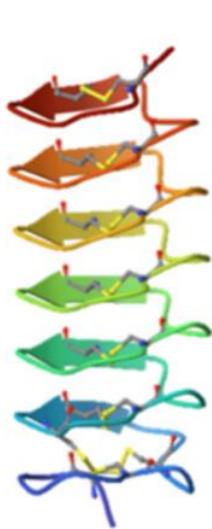
(d)

AFPs of Plant



(e)

AFPs of Arthropod



(f)



(g)

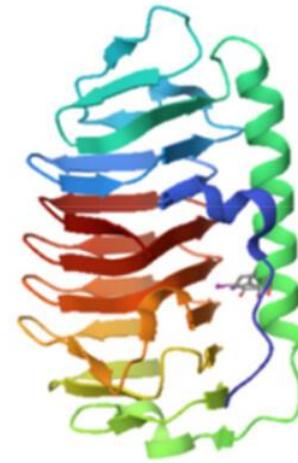
AFPs of Microorganism

AFPs of Bacteria



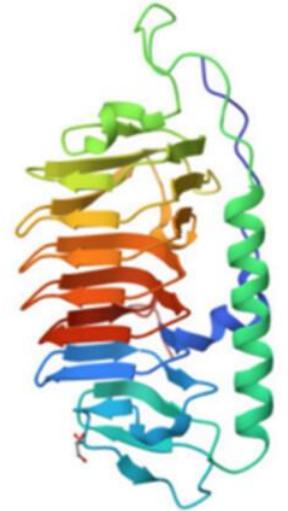
(h)

AFPs of Fungi



(i)

AFPs of Algae



(j)

Danke für die Aufmerksamkeit

