



## Eibe

Eine Ausnahme unter den Nadelgehölzen ist die Eibe. Ihre kugeligen, weichen Früchte sehen Beeren ähnlich, sollten aber nicht gegessen werden. Die rote Hülle der «Eibenbeeren» soll zwar nicht giftig sein, das Samenkorn in ihrer Mitte hingegen sehr. Auch die übrigen Teile des Baums gelten als giftig, seien es die sich streifenförmig ablösende Rinde oder die weichen, biegsamen Nadeln. Pferde, die ein Pfund Eibennadeln gefressen haben, gehen innert kurzer Zeit ein. Rehe hingegen knabbern gerne an Eiben. Ihnen machen die Giftstoffe offenbar nichts aus.

Eibenholz ist besonders hart, zäh und elastisch, Eigenschaften, die sich die Menschen schon früh zunutze machten. «Ötzi», der Steinzeitmann, trug einen Pfeilbogen aus Eibenholz mit sich. Auch der Stiel seines Kupferbeils war aus diesem Material gefertigt. Die gefürchteten britischen Bogenschützen des Mittelalters waren gleichfalls mit Bogen aus Eibenholz ausgerüstet. Da die einheimischen Eiben bald dem Raubbau zum Opfer gefallen waren, importierten die Engländer Jahr für Jahr Tausende von Eibenstämmchen aus Mittel- und Osteuropa.

## Arven und Lärchen

Arven und Lärchen besiedeln die höchsten Regionen in unseren Gebirgswäldern. Sie haben sich an die harten Bedingungen des Hochgebir-

ges in unterschiedlicher Weise angepasst. Sie kommen besser mit den extremen Temperaturunterschieden, mit der intensiven Sonnenstrahlung und der Nährstoffknappheit zurecht als ihre engsten Konkurrenten, die Fichten, Föhren und Tannen. Wo sich oben an der Baum- oder Waldgrenze ein natürlicher Urwald entwickeln konnte, dominiert die Arve. Sie ist die Bewohnerin des obersten Stockwerks im Gebirgswald.

## Zirbelkiefer

Die Arve wird auch Zirbelkiefer oder Zirbe genannt. Als einzige Kiefer bildet sie Nadeln, die in Grüppchen je zu fünf aus einem kurzen Seitentrieb des Zweiges spriessen. Bei den übrigen Kiefernarten sitzen die Nadeln je zu zweit an den Zweigen. Arvennadeln sind fünf bis acht Zentimeter lang und wachsen in so dichten Büscheln nebeneinander, dass die Zweige des Baumes kaum zu sehen sind. Entsprechend dunkel ist es in einem geschlossenen Arvenwald.

Die Kronen grosser Arven sind auch im Wipfelbereich breit, sodass der Baum eine abgerundete Gestalt bekommt – sofern er ungestört wachsen konnte. Doch manche Arve zeigt Spuren des harten Lebens oben an der Baumgrenze: vom Schneedruck abgebrochene Triebe, eine von steten Stürmen verformte Krone, abgestorbene Äste sowie erfrorene oder vertrocknete Zweige und Nadeln. Doch stets zeigt

sich auch die Lebenskraft des geschädigten Baumes. Ungeachtet der Verletzungen bilden die übrig gebliebenen Teile der Arve weitere Triebe und Nadeln und recken sie der Sonne entgegen. Die Arve wirft ihre Nadelblätter im Herbst nicht ab. Das hat zur Folge, dass der Baum enorme Schneelasten zu ertragen hat, zumal Äste und Nadeln nach oben gerichtet sind und so die Schneeflocken förmlich auffangen.

Eine weitere Besonderheit sind die rundlichen Zapfen, die seitwärts an den Trieben im oberen Kronenbereich wachsen. Ihre Farbe wechselt mit zunehmendem Alter von grünlich zu violett und schliesslich zu purpurbraun. Zwischen den breiten Schuppen entwickeln sich dicke Samen, die – botanisch nicht korrekt – als Nüsschen bezeichnet werden. Sie sind essbar und waren früher eine auch von Menschen begehrte Nahrung. Eine echte, «alte» Bündnertorte sollte Arvennüsschen enthalten.

## Tannenhäher

Die Arvenzapfen behalten ihre Samen auch in reifem Zustand. Allerdings sind Säugetiere und Vögel hinter ihnen her, so etwa Eichhörnchen und Tannenhäher. Welche von den genannten Tierarten sich an einem Arvenzapfen zu schaffen machte, ist leicht zu erkennen. Eichhörnchen nagen die äussere Schicht der Schuppen weg; ein vom Tannenhäher bearbeiteter Zapfen zeigt die energischen Schnabelhiebe, mit

denen der Vogel an die gehaltvollen Samen gelangte.

Ein grosser Teil der erbeuteten Arvennüsschen wird vom Tannenhäher als Wintervorrat eingelagert. Dazu füllt der Vogel seinen Kropf und fliegt zu einer ihm günstig erscheinenden Stelle, wo er die Samen zwischen Wurzeln und in Spalten versteckt. Tausende von Arvensamen werden so über die Berghänge verteilt. Viele von ihnen werden im Laufe des Winters allmählich verzehrt, da sich die Häher gut an die Stellen erinnern, wo sie ihre Vorräte eingelagert haben, selbst wenn diese von einer Schneeschicht bedeckt sind. Manche Verstecke werden nicht vollständig geleert, andere doch nicht mehr gefunden – und davon profitiert die Arve: Sie verbreitet sich mit Hilfe der Tannenhäher. Diese legen ihre Vorratsverstecke gerne weiter oben am Berg an. Auf diese Weise gelangen die schweren Samen auch in höhere Zonen und wachsen dort unter guten Umständen zu neuen Bäumen heran. So profitieren beide: Der Tannenhäher bekommt einen überlebensnotwendigen Wintervorrat und die Arve wird durch den Vogel verbreitet – eine weitere Form von Symbiose.

Oben links: Arve  
Oben Mitte: Zapfenknospen und einjähriger Zapfen  
Rechts, von oben nach unten:  
Arven an Steilhang  
Arvenzapfen, von Eichhörnchen geöffnet,  
einzelne Schuppe, Nüsschen  
Tannenhäher



Links, von oben nach unten:  
Schwarzkiefer  
Kiefer: ein Kranz von Zapfenknospen  
rund um eine Triebknospe  
Zweijährige, reife Zapfen, links bei  
Trockenheit geöffnet  
Oben:  
Eibe mit Früchten