



November 2016



Grüne, gelbe, rote – wie färbt der Herbst die Blätter bunt?

Wir Adeleggreporter waren wieder unterwegs, unter anderem um diese spannende Frage mit Dr. Stefan Hövel, der dieses Mal begleitete, zu klären. Es ist kaum zu übersehen, dass der Herbst bereits gut bei uns angekommen ist und den Sommer in den Süden geschickt hat. Gleich zu Beginn fragte uns Dr. Hövel, woran wir denn merken, dass es Herbst wird. Auch wenn wir teilweise neu bei den Adeleggreportern sind, konnten wir ihm gleich einiges dazu erzählen: wir merken es, denn es wird kälter, die Tage werden kürzer und die Bäume werden bunter. Aber wieso die Blätter bunt werden, wollte er uns noch nicht gleich zu Beginn verraten. Zuerst ging es los auf den Rangenberg. Auf dem Weg dorthin fiel ihm natürlich gleich etwas auf. Auf beiden Seiten des Weges waren im Wald viele junge Bäume ohne Blätter. Klar, jetzt ist Herbst, also ist es nichts Besonderes, wenn die Blätter fehlen. Aber als wir uns die Bäume näher anschauten, merkten wir, dass sie alle morsch sind. Dr. Hövel erklärte uns, dass es sich um Eschen handelt, und dass sie alle krank sind. Die Bäume sind von einem Pilz befallen und der führt dazu, dass mit der Zeit der Baum abstirbt. Wenn ihr aufmerksam durch den Wald lauft, werdet ihr sehen, dass die meisten Eschen an ihren Trieben absterben und Stück für Stück morsch werden. Diese Krankheit nennt man Eschentriebsterben. Auf halber Höhe hatten wir einen wunderbaren Blick auf die Adelegg, und jetzt war auch Dr. Hövel der Meinung, dass man das Rätsel um die bunten Blätter lösen sollte. Aber er löste es nicht alleine – eigentlich waren wir es, denn fast alle hatten eine Idee. Aber wir vermuten, dass ihr liebe Leser, es noch nicht wisst, deshalb verraten wir es Euch. Die Bäume merken es, wie die Tiere auch, wenn es auf den Winter zugeht und sie wissen, wie sie sich davor schützen können, damit sie nicht vertrocknen.

Im Winter vertrocknen, werdet ihr nun fragen? Da das Wasser im Winter oft gefriert, gibt es oft nur wenig Wasser für den Baum.

Über einen Wasserstrom im Stamm versorgt er sich bishin zur letzten Blattspitze mit Wasser und Nährstoffen. Über die Blätter verdunstet er sehr viel Wasser: eine Buche z.B. über 400 Liter pro Tag. Das ist im Winter nicht möglich, da es einfach an Wasser fehlt. Also muss der Baum Wasser sparen. Wir drehen den Wasserhahn nicht so weit auf, wenn wir Wasser sparen wollen. Der Baum dreht seinen Blättern den Wasserstrom ab, da sie ihm zu verschwenderisch mit dem Wasser umgehen. Also trocknen die Blätter aus und fallen ab. Der Baum sorgt aber noch mehr für sich. Er zieht auch einige Nährstoffe aus den Blättern zurück in den Stamm in die Wurzeln, damit sie nicht verloren gehen. Im Frühling und Sommer haben die Blätter eine wichtige Aufgabe: sie versorgen den Baum mit Nährstoffen. Diese Nährstoffe produzieren sie aus Luft, Wasser, Sonnenlicht und Mineralien. Wasser und Mineralien kommen aus dem Boden und werden über die Wurzeln und den Stamm bis zu den Blättern gepumpt. Jedes Blatt ist also eine richtige kleine Nahrungsmittelfabrik. Da bis jetzt das Blattgrün (Chlorophyll) für die grüne Farbe der Blätter gesorgt hat, jetzt den Blättern entzogen wird, kommen andere Farbstoffe, die bis jetzt unterdrückt wurden, zum Vorschein. Das Ergebnis: wir brauchen keinen Maler, der die Blätter bunt anpinselt, sondern das macht alles der Baum alleine. Dieses Blattgrün ist übrigens auch für uns Menschen sehr wichtig. Mit Hilfe von Chlorophyll, Licht (Sonne), Wasser und Kohlendioxid wird der wertvolle Sauerstoff produziert, den wir zum Leben dringend brauchen. Dr. Hövel gab uns einen Zweig von einer Fichte in die Hand und wollte wissen, warum die Nadelbäume ihre Nadeln behalten. Die Nadelbäume wissen, dass sie noch eine große Aufgabe haben: sie werden als Weihnachtsbäume gebraucht, denn schließlich kann das Christkind die Geschenke nicht unter einen kahlen Nadelbaum legen. Ihr wisst natürlich, dass das nicht der Grund ist, aber die Nadelbäume haben auf jeden Fall gut vorgesorgt. Sie haben sich an Kälte und Trockenheit angepasst und schützen sich gut gegen die Verdunstung. Wenn ihr Euch die Nadeloberfläche genau anschaut, so seht ihr, dass sie eine Wachsschicht hat und somit kaum Wasser verdunsten kann. Die Lärche ist hierbei übrigens eine Ausnahme. Die Natur ist ein reines Wunder; das bemerken wir immer wieder wenn wir uns anschauen, wie sich Pflanzen und Tiere anpassen. Da kann man nur staunen. Das taten wir auch, als uns Dr. Hövel erzählte, wie sich die Tiere auf den Winter vorbereiten. Wir kaufen uns eine dicke Jacke und warme Schuhe, doch die Tiere haben andere Möglichkeiten: die Vögel haben es gut, denn wenn es ihnen zu kalt wird, machen sie Urlaub im Süden (Zugvögel). Viele Tiere können das nicht und müssen andere Lösungen finden. Manche Tiere bekommen ein dickes Fell als Kälteschutz. Andere verkriechen sich in Höhlen oder Baumstämmen. Sie bewegen sich nur noch wenig oder gar nicht mehr. So sparen sie Kräfte und brauchen weniger zu fressen. Viele kleine Säugetiere, wie z.B. der Igel, der Siebenschläfer oder die Fledermaus, schlafen

fast den ganzen Winter hindurch. Die größeren Tiere ruhen sich nur aus. Andere werden ganz starr und bewegen sich erst wieder, wenn es draußen wärmer wird.

Die Winterschläfer können ihre eigene Körpertemperatur stark senken. Ihr Herzschlag wird ganz langsam. Der Winterschlaf bedeutet aber nicht Tiefschlaf. Zwischendurch wachen sie auch auf und drehen sich in ihrem „Bett“ um und gehen mal zur Toilette. Sie fressen aber nichts. Dachs und Eichhörnchen halten Winterruhe, aber senken ihre eigene Körpertemperatur nicht so stark wie die Winterschläfer. Sie wachen häufiger auf und suchen gelegentlich nach Nahrung. Fische, Frösche, Eidechsen und Insekten fallen in Winterstarre. Wenn es sehr kalt wird, erstarren ihre Körper und sie wachen erst wieder auf, wenn es draußen wärmer wird. Sie einfach aufzuwecken, ist bei diesen Tieren nicht möglich.

Oft vergraben sie sich noch im Schlamm oder in kleinen Löchern, wo es nur selten gefriert. Und die restlichen Tiere? Sie machen es wie wir: sie legen sich eine warme Jacke an. Dr. Hövel zauberte aus seinem Rucksack ein Fuchs- und ein Dachsfell und ließ uns alle mal in das dichte Fell greifen. Damit wir wissen, wie sich die Eichhörnchen auf den Winter vorbereiten, bekamen wir Nüsse und durften sie an verschiedenen Orten verstecken. Nachdem Frau Morlok uns in einen kleinen Winterschlaf versetzt hatte, ging es los Verstecke zu suchen. Dabei stellten wir fest – wie im echten Eichhörnchenleben auch, dass wer ein zu einfaches Versteck gewählt hatte, mit Räufern rechnen musste, besonders weil eine der versteckten Nüsse eine kleine Schokolade war. Am Ende hatten aber alle etwas gefunden und wir teilten gerecht – nicht wie im echten Eichhörnchenleben. Aber wir mussten ja nicht ums Überleben kämpfen, wir konnten einfach nach Hause gehen und schauen, was Mama oder Papa gekocht hatten. Wieder einmal war ein interessanter Nachmittag vorbei und wir waren uns alle einig, dass es unheimlich spannend war, wieder als Adeleggreporter unterwegs gewesen zu sein und unseren Dr. Hövel, ja den nehmen wir bestimmt wieder einmal mit auf Spurensuche und helfen ihm dabei, so knifflige Fragen zu lösen.

Was Schlaufuchs weiß:

Wie können sich die Eichhörnchen ihre Verstecke merken? Eichhörnchen finden zwar nicht alle ihre Nussverstecke wieder, aber immerhin entdecken sie genug von ihren Vorräten, um im Winter nicht zu verhungern. Das liegt daran, dass sie eine ganz feine Nase haben. Die Nagetiere erschnuppeln Nüsse, die bis zu 30 Zentimeter tief unter dem Schnee vergraben sind. Dank ihrer Tasthaare können sich Eichhörnchen auch im Dunkeln gut orientieren und die Vorräte dann ausgraben.

Die Trägerschaft unseres Projektes „Adeleggreporter“ hat die Adeleggstiftung. Es wird gefördert von der Stiftung Naturschutzfond Baden-Württemberg.