
Nicht nur für Tiere...

Pflanzen im Saarbrücker Zoo



Zoopädagogischer Leitfaden

Impressum

Herausgeber: Zoologischer Garten der Landeshauptstadt Saarbrücken
Werkleitung: Dr. Richard Francke (Zoodirektor), Wilhelm Brixius (Kfm. Direktor)

Texte und Tabellen: Eugen Grittmann (Dipl. Biol.)

Fotos: Zooarchiv

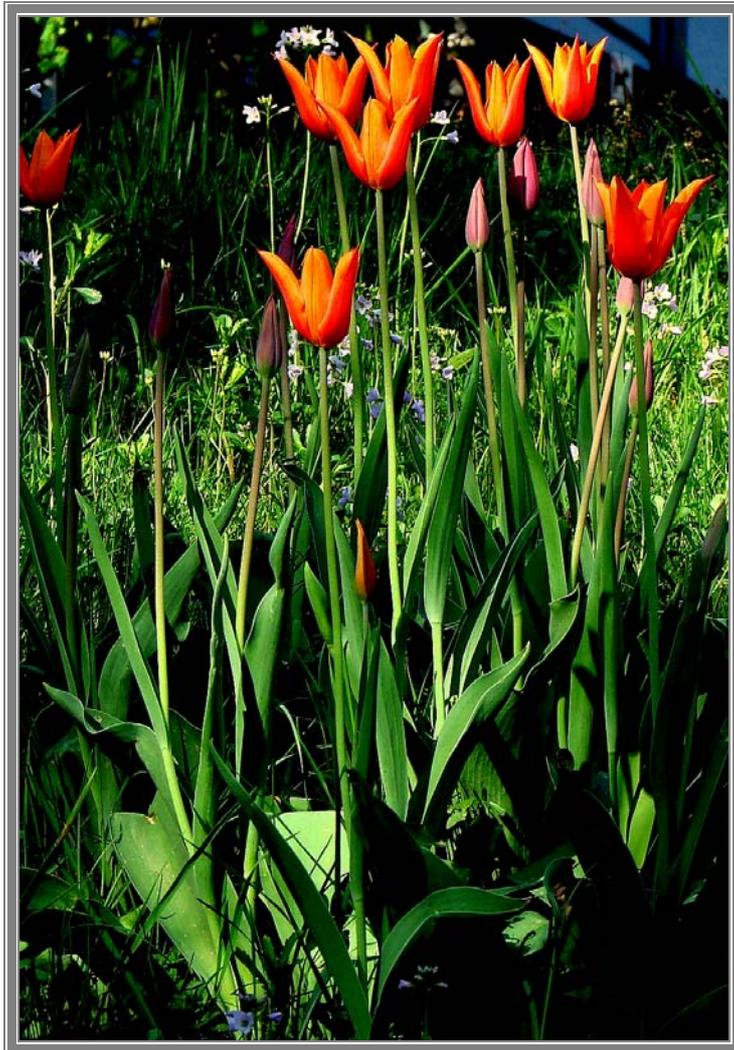
Titelbild: Rote Lichtnelke (*Silene dioica*)

Erschienen im September 2009

Fon: 0681/980 44-0

www.zoo.saarbruecken.de

Dieser Leitfaden entstand im Rahmen des Projektes „Angewandte und gemeinnützige Zoopädagogik“, das aus dem Europäischen Sozialfonds, von der Bundesagentur für Arbeit und von der Landeshauptstadt Saarbrücken gefördert wird.



Wenn der Frühling kommt: Zeit für Pflanzen!

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4
Warum ist unser Zoo nicht nur für Tiere da? Viel Spaß bei diesem Thema!	
Einleitung	5
Es wird erläutert, warum Pflanzen das Rückgrat der belebten Natur bilden.	
Eine Vielfalt von Eindrücken	7
Unser Zoo ist ein Landschaftspark mit einer erstaunlichen Pflanzenvielfalt.	
Pflanzen sind kein Müll	10
Ein kleines Plädoyer für unscheinbare und unbeliebte Gewächse	
„Wer ist wer“ im Pflanzenreich?	11
Es wird kurz erläutert, worauf wir beim Botanisieren achten müssen.	
Exkurs: Kleine Einführung in die Landschaftsökologie	12
Pflanzen und Tiere zu beobachten, hat auch etwas mit Geographie zu tun.	
Ein Thema zum Knabbern: Futterholz	13
Was haben unsere Tiere von den vorhandenen Bäumen und Sträuchern?	
Bäume und Sträucher im Zoo	14
Stieleiche 17, Echte Kastanie 18, Robinie 20, Rotblühende Rosskastanie 22 Schwarzer Holunder 23, Brombeere 25, Julianes Berberitze 26	
Giftpflanzen: Einige Beispiele	27
Jakobsgreiskraut 27, Aronstab 28, Efeutute 28	
Wilde Blumenvielfalt	29
Scharbockskraut 31, Rote Lichtnelke 31, Gold-Taubnessel 32, Große Brenn- nessel 33, Breitblättrige Sumpfwurzel 34	
Zier- und Zimmerpflanzen	35
Osterglocke 37, Flammendes Herz 37, Fensterblatt 38	
Neophyten	39
Gemeine Nachtkerze 40, Wiesen- und Riesenbärenklau im Vergleich 41	
Tiere als Blütenbesucher	43
Manche Vögel, einige Säugetiere und vor allem Insekten sind hier gefragt!	
Lebensraumvielfalt im Zoo	45
Die Leistungen des Zoos als Landschaftspark noch einmal auf einen Blick	
Literatur (Auswahl)	46

Vorwort

Könnten Sie sich unseren Saarbrücker Zoo ohne Pflanzen vorstellen, ohne Blumen und Grünflächen, ohne seine Bäume und Sträucher? Vielleicht haben Sie bisher gar nicht so sehr auf dieses „schmückende Beiwerk“ geachtet, sondern es nur so am Rande wahrgenommen und sich dabei trotzdem entspannt, ohne es selbst zu merken. Denn dort, wo einfach nur Haus an Haus steht, fehlt uns Menschen etwas. Aber Pflanzen sind mehr als bloße Dekoration oder ein grüner Schutzschild gegen den Zivilisationsstress. Sie tun auf ihre Weise für uns und den Naturhaushalt einiges. Ohne sie hätten weder wir noch die Tiere Sauerstoff zum Atmen oder auch nur die geringste Nahrung. Alle Tiere und wir Menschen sind also von den Pflanzen abhängig. Doch mit dieser Broschüre wollen wir nicht das komplette, riesige Thema „Pflanzenkunde“ aufrollen. Für den Anfang soll es genügen, anhand einiger Beispiele aufzuzeigen, wie wichtig und interessant Pflanzen sein können, welche Funktionen sie im Zoo erfüllen und wie geheimnisvoll die Pflanzenwelt überhaupt ist. Bei diesen ersten Schritten, Pflanzen im Zoologischen Garten zu entdecken, wünschen wir Ihnen ebensoviel Spaß, wie Sie ihn beim Beobachten unserer Tiere sicher haben werden.

Dr. Richard Francke, Zoodirektor



Eine Zuchtform des Gänseblümchens



Pflanzen in unserem Zoo: Kein „Stiefmütterchen – Thema“!

Einleitung

Pflanzen: Masse. Und auch Klasse

Nach aktuellen Schätzungen gibt es weltweit mindestens zwei Millionen Tier- und nur etwa 650.000 Pflanzenarten. Aber: Die Pflanzen bringen 99 Prozent der gesamten Biomasse unseres Planeten auf die Waage und die Tiere nur 1 Prozent. Außerdem wachsen 92 Prozent aller Pflanzenarten auf dem Festland. Die Entwicklung von Landschaften und ihre Eignung als Lebensraum für Tiere wird also ganz entscheidend durch die Pflanzenwelt geprägt, denn Pflanzen bieten Tieren Nahrung, Unterschlüpfe und Schutz vor Witterungseinflüssen.

Pflanzen bilden das Rückgrat der belebten Natur

Pflanzen wandeln mit Hilfe ihres grünen Blattfarbstoffes, des Chlorophylls, Wasser und Kohlendioxid in Kohlenhydrate, wie Traubenzucker, Stärke oder Zellulose, um. Für diesen Vorgang, der Photosynthese genannt wird, benötigen sie die Energie der Sonnenstrahlung. Zur Photosynthese befähigt sind nur die grünen Pflanzen und die zu den Mikroorganismen gehörenden Blaualgen. In der Fachsprache der Ökologie werden sie deshalb als „Primärproduzenten“ bezeichnet. Der Mensch und alle Tiere, ob Pflanzen-, ob Fleischfresser, sind als „Konsumenten“ auf diese Leistung der Pflanzenwelt angewiesen. Konsequenterweise ist die Photosynthese somit der für uns wichtigste Lebensvorgang auf der Erde.

Alle Lebensvorgänge hängen miteinander zusammen

Pflanzen sind aber nicht einfach ein beliebig verfügbarer Rohstoff für Tiere. Viele Gewächse wehren sich durch Stacheln, Dornen oder Gifte sehr wirksam dagegen, gefressen zu werden. Gleichzeitig laden viele Pflanzen die Tiere regelrecht dazu ein, sie zu besuchen. Bienen und andere Insekten bestäuben Blüten, deren Nektar oder

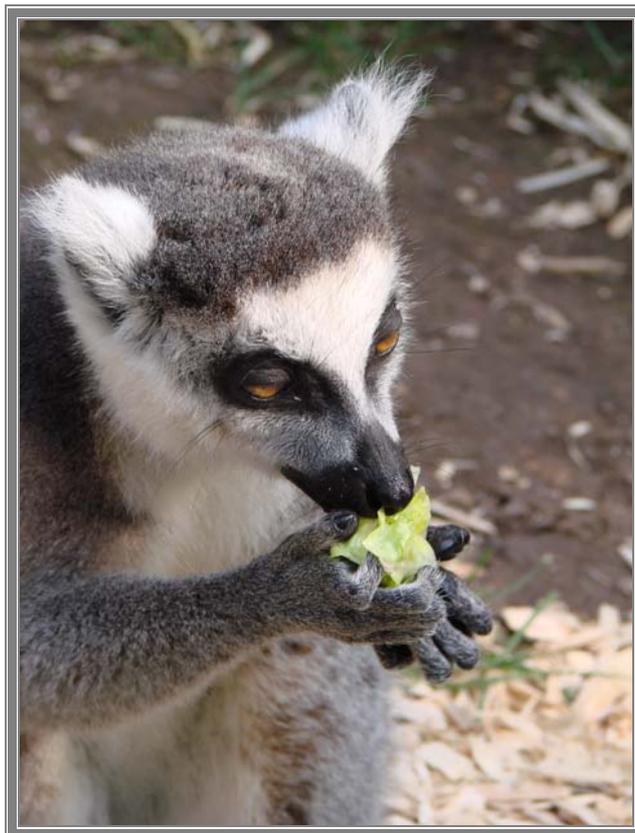
Blütenstaub sie sammeln. Vögel verzehren Früchte, scheiden aber die Samen unversehrt wieder aus und helfen dabei, diese zu verbreiten. Von den Huftieren wissen wir, dass sie durch Fraß und Tritt ganze Großlandschaften mitprägen. Pflanzen- und Tierwelt sind also durch vielfältige Wechselbeziehungen voneinander abhängig.

Welche Pflanzen interessieren uns besonders?

Einheimische Pflanzen und Zierpflanzen zusammengerechnet, sind im Saarbrücker Zoo weit über 150 verschiedene Arten zu finden. Er bietet damit vor allem in den Sommermonaten eine erstaunliche Fülle an Formen und Farben. Diese Vielfalt zu überblicken, ist nicht so ganz einfach. Wir greifen aus ihr bevorzugt solche Pflanzenarten heraus, die für uns bestimmte Funktionen erfüllen wie zum Beispiel

- ästhetische Funktion: Pflanzen fürs Auge
- gestalterische Funktion: Pflanzen als Absperrung oder Sichtschutz
- ökologische Funktion: Windschutz, Schatten, Bodenbedeckung
- Funktion als Nutzpflanze: Pflanzen, die Futter oder Holz liefern

An diesen sehr pragmatischen Kriterien werden sich die nachfolgend aufgeführten Beispiele und Kommentare orientieren. Wir vermeiden damit, den Wald sozusagen vor lauter Bäumen nicht zu sehen.



Auch der Geschmack ist wichtig!

Eine Vielfalt von Eindrücken

Das Zoogelände, ein Waldstandort

Unser Zoogelände präsentiert sich als eine Berg- und Tallandschaft mit rundlichen Hügeln und sanft geneigten Flächen, aber auch schroffen Felswänden und schluchtartigen Einschnitten. Einzelbäume und Gehölzgruppen, in denen stellenweise das Klopfen des Buntspechtes zu hören ist, bilden einen wichtigen Teil der Vegetation. Wenn wir nicht aus verschiedenen Gründen aktiv gestaltend eingreifen würden, wäre das gesamte Gelände mit Wald bedeckt.

Der Zoo als Landschaftspark

Die durch frühere Nutzungen geprägten Landschaftselemente wie Waldparzellen, aufgelassener Steinbruch und ehemaliger Bauernhof wurden teils belassen, teils durch Häuser, Tiergehege und Bepflanzungsmaßnahmen umgestaltet oder ergänzt. Unser Zoo kann deshalb als ein vielfältig strukturierter Landschaftspark bezeichnet werden. Er umfasst naturnahe Gehölze, Ziergehölze, Wiesen, Rasenflächen, Blumenbeete und Kübelpflanzen.

Noch mehr Grün: Zimmer- und Terrarienpflanzen

In einem Zoo dürfen exotische Pflanzen nicht fehlen. Deshalb werden bei uns in den Warmhäusern wie dem Tropikarium und dem Afrikahaus zahlreiche Topfpflanzen gehalten, die aus subtropischen und tropischen Regionen stammen. Manche dienen als Terrarienbepflanzung, andere sorgen als Zimmerpflanzen für eine angenehme Atmosphäre.

Einige Beispiele in Bildern



Naturdenkmal: Alte Stieleiche



Bewaldete Hänge und Böschungen



Ziergehölze, hier: Julianes Berberitze



Angenehmer Wildwuchs, hier: Lungenkraut



Blumenbeete, hier: Eine Seggenart



Topfpflanzen, hier im „Nostalgiekübel“



Zimmer- und Terrarienpflanzen, hier: Geigenfeige

Pflanzen sind kein Müll

Ein kleines Plädoyer für unscheinbare und unbeliebte Gewächse

Vielfalt ist uns wichtig. Dies soll keinesfalls bedeuten, dass wir einfach alles ins Kraut schießen lassen oder ein beliebiges Durcheinander aus einheimischer und exotischer Vegetation fördern würden. Alles muss an seinen jeweiligen Kleinstandort passen. Die für uns wichtigsten, das Gesamtbild prägenden Vegetationselemente sind zum einen die naturnahen „Waldecken“ und zum anderen die gärtnerisch gepflegten Blumenbeete, Blumenkübel, Ziersträucher und Grünanlagen. Alles in allem ergibt sich ein buntes, vielgestaltiges Vegetationsmosaik, in dem sowohl auf den Naturhaushalt als auch auf ästhetische Belange Rücksicht genommen wird.



Stellenweise tolerieren wir, aller Ästhetik zum Trotz, Pflanzen, die anderenorts als „Unkraut“ beschimpft und meistens sofort entfernt werden. Wir tun dies aus verschiedenen Gründen. Ein wichtiger Aspekt sind blühende Pflanzen, die von Insekten besucht werden. Hierzu gehören viele Pflanzenarten, die im Garten oder der Landwirtschaft erheblich stören können, als Wegrandpflanzen aber eine Bereicherung darstellen. Was sich unserem Auge als bunte Farbenpracht präsentiert, signalisiert gleichzeitig: Hier gibt es Blüten, die Honigbienen, Wildbienen und anderen Insekten Nahrung in Form von Nektar oder Pollen bieten! Mit das berühmteste „Unkraut“, das eine hervorragende Bienenweide abgibt, ist der Gewöhnliche Löwenzahn. Dieser ist außerdem ein wichtiges Futter für Schildkröten und andere pflanzenfressende Reptilien. Interessant sind auch Pflanzen, deren Blätter für die Raupen bestimmter Schmetterlinge eine wichtige oder sogar die einzige Nahrungsquelle darstellen. Beispielsweise würden Tagpfauenauge, Admiral, Kleiner Fuchs und Landkärtchen aussterben, wenn es keine Brenn-Nesseln mehr gäbe.

Als stark um sich greifendes Gewächs ist auch die Brombeere sehr unbeliebt. Andererseits bildet sie durch ihre Zähigkeit auch einen natürlichen Erosionsschutz, und ihre Ranken einschließlich des frischen Laubes sind als Futterzugabe bei vielen Zootieren sehr beliebt. Als waldbegleitende Pflanze wird sie bei uns immer eine Rolle zu spielen haben.

Generell werden also Pflanzen, sobald sie eine bestimmte Funktion erfüllen, nicht mehr als „Unkraut“ angesehen. Jede Pflanze kann zumindest zeitweise eine Bereicherung darstellen, denn dort, wo nichts wächst, wird es im Sommer staubig, heiß und öde. Dies bedeutet keineswegs, dass wir das Chaos fördern. Tatsächlich störende oder gefährliche Pflanzen werden konsequent entfernt. Dies gilt insbesondere für den Riesenbärenklau, dessen Inhaltsstoffe bei Sonnenlicht sehr stark die Haut verätzen. Warum diese und einige andere Pflanzen so problematisch sind, wird im Kapitel „Neophyten“ auf Seite 39 näher erläutert.

„Wer ist wer“ im Pflanzenreich?

Die Pflanzenwelt: Ein durchwachsendes Kapitel

Obwohl es weltweit wesentlich mehr Tier- als Pflanzenarten gibt, ist es fast unmöglich, sich rasch einen Überblick über die Formenvielfalt und die Verwandtschaftsbeziehungen im Pflanzenreich zu verschaffen. Dies hängt damit zusammen, dass die Tiere sich in ihren Gruppenmerkmalen meistens deutlicher voneinander unterscheiden als die Pflanzen. Dazu ein Beispiel: Jedes Kind wird spielend Tiere wie Vogelspinne, Goldfisch und Pfau auseinanderhalten. Diese Tiere liegen aber evolutionsbiologisch, also von ihrem natürlichen Verwandtheitsgrad her gesehen, mindestens so weit auseinander wie irgendein Baumfarn, ein Kirschbaum und eine Dattelpalme.

Einmaliges Hinschauen reicht bei Pflanzen nicht aus

Die Wuchsform, zum Beispiel „Kraut“ oder „Baum“, verrät bei Pflanzen folglich weniger über die tatsächlichen Verwandtschaftsverhältnisse als bei Tieren. Einen fischähnlichen Körperbau etwa haben unter den Wirbeltieren nur Fische und Wale. Die Kategorie „Fisch“ ist also im Tierreich fast unverwechselbar. Im Gegensatz dazu findet sich die Kategorie „Laubbaum“ allein in Mitteleuropa bei über 30 Pflanzenfamilien. Wer diese Familien oder gar einzelne Arten sicher bestimmen will, muss sich geduldig mit den Blütenmerkmalen und anderen Details herumplagen.

Aus der verwirrenden Fülle an Pflanzenarten, die bei einem Rundgang durch den Zoo anzutreffen sind, wurden für diesen Leitfaden nur einige Beispiele ausgewählt. Die Auswahl richtet sich dabei vor allem danach, welche Pflanzen uns vor Ort besonders am Herzen liegen oder eventuell auch ärgern.

Ein grober Überblick muss genügen

Um den vorgegebenen Rahmen nicht zu sprengen, beschränken wir uns auf einen groben Überblick zur systematischen Aufteilung der Pflanzen; unser Kernthema bleibt die Bedeutung der Pflanzen für unseren Zoo, einmal im weitesten Sinne unter tierpflegerischem, zum anderen unter landschaftspflegerischem Aspekt.

Tabelle 1: Die wichtigsten Gruppen des Pflanzenreiches

Pflanzengruppe	Anmerkungen
Blualgen	Sie gehören zu den Bakterien, werden aber auch in der Botanik mitberücksichtigt, weil sie wie die übrigen Algen und die grünen Pflanzen Photosynthese betreiben.
Algen	Wasserbewohnende Organismen, die zur Photosynthese befähigt sind. Ungemein komplizierte Gruppe. Nur die Grünalgen weisen nähere Beziehungen zu den Höheren Pflanzen auf.
Pilze	Kein einziger Pilz ist zur Photosynthese befähigt. Die Zugehörigkeit zum Pflanzenreich wird, auch wegen vieler biochemischer Besonderheiten, immer mehr in Frage gestellt.
Moose	Einfach gebaute Landpflanzen, die Photosynthese betreiben und sich durch Sporen fortpflanzen.
Schachtelhalme, Farne, Bärlappe	Höher entwickelte Landpflanzen, die sich ebenfalls durch Sporen fortpflanzen. Sie besitzen standfeste Sprosse, in denen Leitungsbahnen verlaufen, welche die Blätter und die Wurzeln miteinander verbinden (sie gehören also zu den Gefäßpflanzen). Betreiben Photosynthese.
Blütenpflanzen	Noch höher entwickelte Pflanzen, von denen manche nachträglich wieder zu Wasserbewohnern geworden sind. Einige wenige Formen haben aus zweiter Hand die Fähigkeit zur Photosynthese verloren. Alle Blütenpflanzen streuen nur noch ihre männlichen Sporen aus (dies sind die Pollen!). Die eigentliche geschlechtliche Vermehrung wird von den Samen übernommen. Wir unterscheiden Nackt- und Bedecktsamer und innerhalb der Bedecktsamer Zweikeimblättrige und Einkeimblättrige.

Exkurs: Kleine Einführung in die Landschaftsökologie

Tiere geographisch zuordnen

Wenn wir Tiere beobachten, schauen wir fast automatisch danach, wovon sie sich ernähren. Außerdem interessieren uns vor allem ihr Verhalten und ihre Herkunft. An welchen Lebensraum ist die betreffende Tierart angepasst, wie schafft sie es, zu überleben? Mit dieser Fragestellung werden die ökologischen Zusammenhänge angesprochen, unter denen eine Tierart existiert. Gleichzeitig nehmen wir durch diese Art des Beobachtens eine geographische Zuordnung vor. Dieses Einordnen nach Kontinenten, Klimazonen und Lebensräumen ist ein wichtiger Bestandteil zoologischer und damit auch zoobiologischer Forschung.

Auch Tiere und Pflanzen haben eine Geschichte

Im Lauf der Erdgeschichte wurden immer wieder durch Kontinentalverschiebung, Eiszeiten und andere Einflüsse die Ausbreitungsmöglichkeiten der Tiere und Pflanzen drastisch verändert. Beispielsweise waren das heutige Südamerika und Madagaskar vor vielen Millionen Jahren mit Afrika verbunden. Daraus erklären sich die Ähnlichkeiten zwischen Jaguar und Leopard oder auch zwischen diversen madagassischen und südamerikanischen Riesenschlangen. Die Verbreitung der Tiere und Pflanzen ist also nicht allein aus den aktuellen ökologischen Gegebenheiten abzuleiten.

Klima- und Vegetationszonen bestimmen das Gesicht der Erde

Ob eine Tierart in einem bestimmten Lebensraum Fuß fassen kann, hängt von einer Vielzahl an Faktoren ab. Unter diesen hat das im jeweiligen Gebiet vorherrschende Klima in der Regel das stärkste Gewicht. Dies lässt sich anhand der deutlich ausgeprägten Klimazonen der Erde ohne weiteres nachvollziehen:

- Tropen
- Subtropen
- Gemäßigte Zonen
- Subpolare Zonen
- Polargebiete

Das Klima wirkt sich nicht nur unmittelbar auf die Tiere aus, sondern entscheidet auch über das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von Vegetation und über deren Zusammensetzung. Ob der Bewuchs spärlich oder dicht ist, ob beispielsweise Bäume oder Gräser vorherrschen, das ist letztlich für die Eignung einer Landschaft als Lebensraum ausschlaggebend. Pflanzen spielen also sowohl globalökologisch als auch kleinstandörtlich eine Schlüsselrolle. Lebensräume werden deshalb nach dem Erscheinungsbild der jeweils vorherrschenden Pflanzen unterschieden. Die wichtigsten geographischen Pflanzenformationen sind:

- Regenwälder, andere Wälder
- Savannen, Steppen, Wüsten
- Tundra, Hochgebirge
- Gewässer, Sümpfe
- Kulturlandschaften

Aus welchen Lebensräumen stammen unsere Zootiere?

Etwa 60 Prozent unserer Tierarten sind Waldbewohner, mit einem deutlichen Schwerpunkt in tropischen Regenwäldern. Etwa 30 Prozent kommen in Savannen oder Halbwüsten vor. Die restlichen 10 Prozent verteilen sich auf unterschiedliche Lebensräume wie Gebirge, Gewässer und Sümpfe oder Kulturlandschaften. Eine Reihe von Arten kann in mehreren Lebensraumtypen vertreten sein. Die Mehrzahl der Waldbewohner ist jedoch zwingend auf den Wald als Lebensraum angewiesen.

Ein Thema zum Knabbern: Futterholz

Ein wichtiger Aspekt der Tierernährung und –beschäftigung ergibt sich aus einer ganzen Palette an stetig nachwachsenden Gehölzen, überwiegend Laubgehölzen, mit denen sich der Zoo selbst versorgt. Die meisten in Mitteleuropa heimischen Laubbäume und –sträucher sind als Tierfutter geeignet. Laub und frische Triebe können, vor allem bei Weidetieren, einen hohen Anteil am Nahrungsbedarf decken. Allerdings wehren sich viele Pflanzen dagegen, dass ihre „Kohlenhydratfabriken“, also die Blätter, einfach so gefressen werden. Bei guten Futtergehölzen behält das Laub über den gesamten Sommer hinweg eine annähernd gleichbleibende Qualität und wird nicht durch zunehmende Gerbsäuregehalte oder andere Schikanen allmählich ungenießbar.

Welcher „Knabberspaß“ ihnen am besten schmeckt, entscheiden die Tiere selbst. Für sie werden verschiedene Futterholzsorten, genauer gesagt belaubte Zweige und Äste, als ballast- und mineralstoffreiche Nahrungsergänzung in die Gehege eingebracht. Was am häufigsten angenommen und am besten vertragen wird, bleibt dann, ganz klar, in der engeren Wahl. Nachfolgend sind einige Beispiele aufgeführt, die in erster Linie unsere Huftiere betreffen. Weitere Informationen können den Gehölzpflanzenporträts, weiter unten im Text, entnommen werden.

Robinie

Obwohl die Robinie giftig ist, wird ihr Laub von den Giraffen gut vertragen und häufig als Nahrungsergänzung zu dem übrigen Futter angenommen.

Wildrosen

Das Laub und damit auch das Laubholz besitzt eine hohe Qualität und ist bei den Tieren sehr beliebt.

Weiden

Die Rinde der Weiden enthält Salicylsäure, stellt also ein „Naturmedikament“ dar. Unsere Lamas sind offenbar verrückt danach, denn die Zweige einer Trauerweide, die im Streichelzoo steht, werden von unten her ohne Ausnahme in der gleichen Höhe abgebissen und verzehrt.

Brombeere

Das Laub ist leicht verdaulich und besitzt einen hohen Mineraliengehalt. Es ist nicht nur bei den Huftieren sehr beliebt. Unter anderem wird es auch an die Rosenkäfer verfüttert.

Fichte

Die Fichte ist bei vielen Tieren eher unbeliebt: Spitze Nadeln und ein grausam hoher Rohfaseranteil. Für unsere Ziegen aber sind sorgsam vom Lametta befreite Weihnachtsbäume ein gefundenes und offenbar gesundheitsförderndes Fressen.

Hasel und Hainbuche

Relativ gut (Hasel) bis mittelmäßig (Hainbuche).

Buche

Negativbeispiel: Schwer verdaulich, unbeliebt. Vergiftungsgefahr besteht allerdings nur bei rohen Bucheckern (das Öl ist genießbar, die Pressrückstände sind gefährlich).

Eiche

Wegen hoher Gerbstoffanteile unbeliebt und durchaus gefährlich. Größere Mengen Eichenlaub oder Eichentriebe können für Rinder tödlich sein. Rohe Eicheln werden nur von Schweinen vertragen.

Berberitze

Die reifen Früchte der Wildform und mancher Zuchtformen sind sehr wertvoll. Die Beeren von Julianes Berberitze schmecken nicht gut und werden von Vögeln kaum gefressen. Rinde und Blätter enthalten bei allen Berberitzen nicht zu unterschätzende Giftstoffe, die in schweren Fällen Krämpfe und Atemstillstand verursachen. Diese Sträucher werden also, offenbar nicht nur ihrer Dornen wegen, von Weidetieren in der Regel gemieden.

Bäume und Sträucher im Zoo

Gehölze mit vielen Funktionen

Gehölzpflanzen können aus unterschiedlichen Gründen für den Zoo interessant sein. Manche sehen einfach gut aus, andere sorgen für Schatten oder dienen als Windschutz. Besonders wichtig sind für uns außerdem Gehölze, die sich zum Verfüttern oder als Material zum Innenausbau der Tiergehege eignen.

Bäume und Sträucher: Eine ansehnliche Vielfalt

Auf dem Gelände unseres Zoologischen Gartens gibt es, vom einheimischen Baum bis zum exotischen Zierstrauch, über 60 verschiedene Gehölzarten. Einige davon werden weiter unten im Text ausführlich beschrieben. Zunächst aber wollen wir anhand einiger Beispiele aufzeigen, wie vielgestaltig sich die Pflanzenwelt im Zoo immer wieder darstellt.



Bluthasel und Gewöhnliche Haselnuss



Goldröschen, auch Kerrie genannt



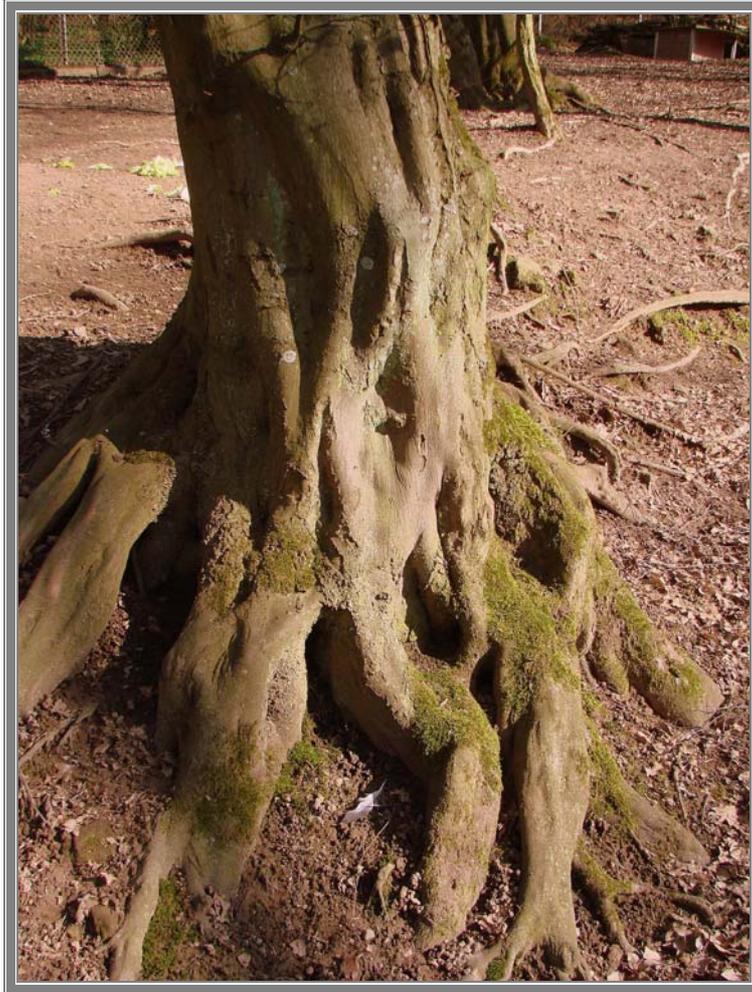
Der Efeu, ein Klettergehölz



Schwefelporling an altem Baumstamm



Ein natürlicher „Blumentopf“



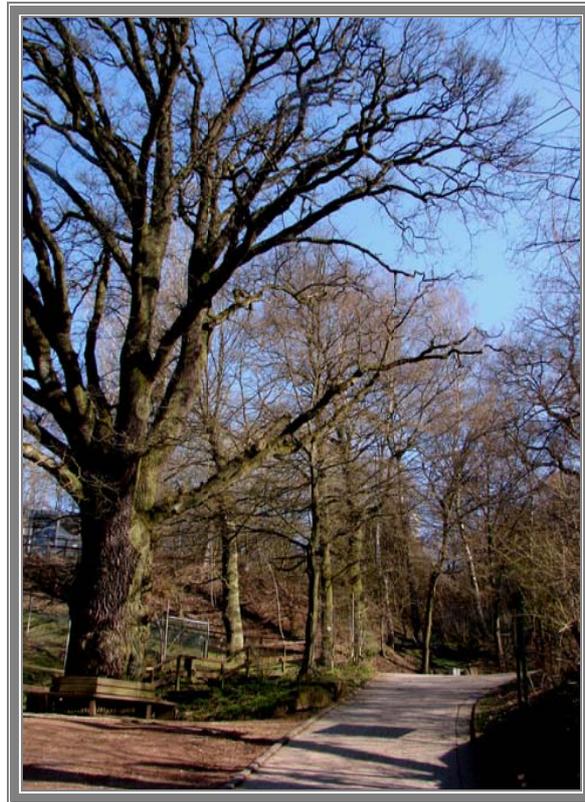
Wulstiger Stamm einer Hainbuche



Blütenstand einer Spiraea

Stieleiche, *Quercus robur*, Buchengewächse

Die Eiche ist eine der wichtigsten Laubbaumarten Mitteleuropas. Sie entfaltet sie sich gerne auf Standorten mit schweren Böden. Ihres Holzes wegen, in früheren Zeiten auch zur Schweinemast, wurde sie vielerorts stark gefördert. Allerdings sind alte, starke Eichen zu einer Rarität geworden. Ihr Alter wird meistens „wohlmeinend“ überschätzt.



600 Jahre könnte sie haben...

Merkmale und Verbreitung

Dieser sommergrüne Laubbaum wird bis 35 m hoch. Seine Früchte sind lang gestielt. In Mitteleuropa und angrenzenden Gebieten häufig vorkommend. Die Eiche ist nach der Buche der wichtigste Laubbaum Mitteleuropas. Sie braucht mehr Licht als diese, ist aber toleranter gegenüber ungünstigen Klima- oder Bodenverhältnissen. Außerdem besitzt sie die Fähigkeit, nach einem Kahlfraß ein zweites Mal (Johannistrieb) auszutreiben.

Bedeutung für Tiere

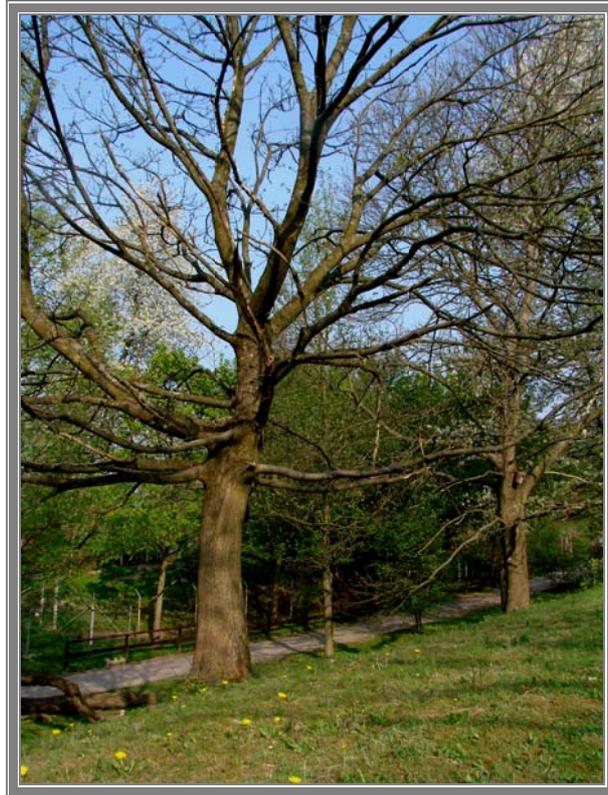
Liebingsbaum vieler Insekten, die auf ihr Nahrung oder Unterschlupf finden. Ältere Bäume oft mit Spechthöhlen. Eichelhäher und Eichhörnchen tragen durch Verschleppung der Früchte zur Verbreitung dieses Baumes bei. Rohe Eicheln werden sowohl von Wild- als auch von Hausschweinen gerne angenommen. Für Wiederkäuer und Pferde sind sie ihres hohen Gerbstoffanteils wegen nicht geeignet.

Wo steht die Eiche bei uns?

Das größte, als Naturdenkmal ausgewiesene Exemplar steht oberhalb der Talbrücke am Gehege der Hochlandrinder. Über das Zoogelände verteilt gibt es außerdem mehrere Eichen-Hainbuchen-Wäldchen. Aus nächster Nähe zu studieren im Muntjak-Gehege!

Echte Kastanie, *Castanea sativa*, Buchengewächse

Die Echte Kastanie, auch Esskastanie genannt, ist in Südeuropa beheimatet, wurde aber schon von den Römern nach Mitteleuropa gebracht. Auf dem Zoogelände finden wir sie häufig. Sie wächst an etwas wärmeren Stellen, blüht spät und erzeugt in großen Mengen essbare, von stacheligen Hüllen umgebene Früchte. Ein Zusammenhang mit der früheren Landwirtschaft am Eschberg ist anzunehmen. Diese Baumart wurde aber auch in Wäldern sehr stark verbreitet. Es liegt auf der Hand, dass sie für den Zoo weiterhin eine große Bedeutung hat.



Kastanie vor dem Laubaustrieb

Merkmale und Verbreitung

Aus Südeuropa und Nordafrika stammend, wurde die Echte Kastanie schon frühzeitig nach West- und Mitteleuropa eingeführt. Sie wird bis 30 m hoch. Rinde mit tiefen Rissen. Blätter länglich, glänzend, 10 bis 25 cm groß und deutlich gezähnt.

Bedeutung für Tiere

Die Früchte sind nahrhaft und sehr begehrt.

Wo steht die Echte Kastanie bei uns?

Es gibt sie an mehreren Stellen. Die schönsten Exemplare stehen in der Nähe des Nandu- bzw. Guanakogeheges etwas oberhalb des Weges zum Menschenaffenhaus.





Einfach riesenhaft: Blätter und Blütenstände der Kastanie

In den Blättern spielt sich die Photosynthese ab

Grüne, chlorophyllhaltige Pflanzenteile sind die Organe, in denen sich bei den Pflanzen die Photosynthese abspielt. Einen besonders hohen Anteil daran haben im Naturhaushalt große Bäume mit entsprechend reichhaltig entfaltetem Blattwerk. Vor allem an sonnigen Tagen läuft im Blattgewebe ein biochemischer Prozess auf Hochtouren, durch den unsichtbar und ohne Lärm zunächst zwei lebenswichtige Substanzen produziert werden.

Wir alle sollten die folgende chemische Gleichung kennen:



Sie besagt, dass 6 Moleküle Kohlendioxid und 12 Moleküle Wasser in ein Molekül **Traubenzucker** umgewandelt werden, wobei 6 Moleküle **Sauerstoff** und wieder 6 Moleküle Wasser entstehen. Für diesen Vorgang wird die Energie des Sonnenlichtes benötigt. Aus dem Traubenzucker werden alle übrigen Kohlenhydrate, wie Stärke als Energielieferant und Zellulose als „Bausubstanz“, gebildet. Sämtliche Lebensvorgänge, ob Wachstum oder andere Leistungen des Stoffwechsels in der Pflanze, sind zwingend von der Photosynthese abhängig.

Was auch immer an weiteren Substanzen von einer Pflanze gebildet werden kann, ob Proteine, fettige Öle oder die sogenannten sekundären Pflanzenstoffe wie ätherische Öle, Gerbsäuren und vieles mehr, basiert also auf dieser elementaren Stoffwechselleistung.

Es gibt übrigens Bakterien, die Photosynthese nicht mit Wasser, sondern mit dem für uns hochgiftigen Schwefelwasserstoff betreiben. Gäbe es nur sie, enthielte die Atmosphäre keinen Sauerstoff. *Die Tiere und wir Menschen sind also nur lebensfähig, weil die Pflanzen sowohl Nahrung als auch Sauerstoff produzieren.* Dies erfordert im globalen Maßstab allerdings, dass nachhaltig gewirtschaftet wird, was im Wald zum Beispiel bedeutet: Es dürfen in einem Jahr nie mehr Bäume gefällt werden, als – im Durchschnitt – noch im gleichen Jahr wieder nachwachsen.

Robinie, *Robinia pseudacacia*, Schmetterlingsblütengewächse

Im 17. Jahrhundert wurde die Robinie aus den Appalachen und anderen Gebieten Nordamerikas als Zierbaum in Europa eingeführt. Sie ist relativ anspruchslos. Deshalb eignet sie sich bestens zur Begrünung von Bergehalden, aufgelassenen Industriestandorten und anderen Brachflächen. Ihre Rolle als Pioniergehölz ist jedoch zweischneidig, denn sie wuchert auch empfindliche Orchideenbiotope zu oder stört in der naturgemäßen Waldwirtschaft. Auf dem Zoogelände haben wir sie gut im Griff. Ihr hartes, auch ohne giftige Holzschutzmittel haltbares Holz wird bei uns vielseitig, von der Absperrung bis zur Gehegeeinrichtung, verwendet.



Ein Hauch von Dschungelatmosphäre...



Klettergerüste aus Robinienholz

Merkmale und Verbreitung

Die Robinie stammt aus Nord- und Zentralamerika. Sie wird bis 25 m hoch. Ältere Bäume zeichnen sich durch eine tief gefurchte Rinde und spröde, wild verzweigte Äste aus. Die großen, hellgrünen Blätter sind gefiedert.

Bedeutung für Tiere

Blühende Robinien stellen eine gute Bienenweide dar. Altbäume sind oft reich an natürlichen Nisthöhlen. Die Pflanze ist giftig. In geringen Mengen wird das Laub von Wiederkäuern wie Giraffen jedoch vertragen. Ansonsten hat die Robinie indirekt einen großen Nutzen für unsere Tiere, denn ihr nach dem Entrinden sehr dauerhaftes Holz wird oft für Gehege-Inneneinrichtungen, Zäune und Absperrungen verwendet.

Die Robinie, ein Neophyt

Weil sie bei uns mehr Nutzen als Schaden stiftet, haben wir der Robinie ein eigenes Kapitel gewidmet. Ansonsten könnte sie auch im Kapitel „Neophyten“ beschrieben sein. Sie wird über kurz oder lang fast überall zum Problemfall, weil sie Wurzelbrut bildet und deshalb dort, wo sie einmal wächst, kaum noch wegzubringen ist. Langfristig hat sie allerdings gegen die einheimischen Hauptbaumarten keine Chance, weil sie keinen Schatten verträgt. Wo dieses „Ausdunkeln“ nicht durchführbar ist, zwingt ihr Vorhandensein zu energischem Durchgreifen, denn Robinien gefährden als Neophyten nicht nur die standortheimische Artenvielfalt. Sie werden, da sie kleinstandörtlich nicht wirklich an die hiesigen Verhältnisse angepasst sind, schon nach wenigen Jahrzehnten gefährlich marode.

Wo steht die Robinie bei uns?

Robinien sind auf dem Zoogelände an vielen Stellen zu finden, zum Beispiel in der Nähe des Kamel-Geheges, zwischen Betriebshof und Afrikahaus, hinter dem Jaguarhaus und in der Nähe des Pinselohrschweingeheges. Aus den bereits genannten Gründen, bei Bedarf konsequent in ihren Bestand einzugreifen, ist ihr Auftreten allerdings oft starken Veränderungen unterworfen.

Rotblühende Rosskastanie, *Aesculus carnea*, Rosskastaniengewächse

Diese Baumart ist durch die Kreuzung einer nordamerikanischen Art mit der bekannten Gemeinen Rosskastanie (*Aesculus hippocastaneum*) entstanden. Obwohl sehr attraktiv, ist sie relativ selten in Grünanlagen oder Parks anzutreffen. Im Zoo steht sie etwas unterhalb des Forscherhauses, unmittelbar am Kattagehege und am Wegrand zwischen Javaneraffen und Manulgehege.

Die Früchte und Samen der verschiedenen Rosskastanienarten sind im unreifen Zustand giftig. Für Menschen, vor allem Kinder, besteht ernste Vergiftungsgefahr. Die ausgereiften Kastanien sind allerdings für Pferde einigermaßen unbedenklich. In früheren Zeiten wurden sie regelrecht als Pferdefutter oder auch als „Hustenbonbons“ für Pferde eingesetzt. Hier beschränkt sich die Warnung darauf, dass Pferde nicht unkontrolliert unter Rosskastanien weiden dürfen. Bei der Rotblühenden Rosskastanie stellt sich dieses Problem jedoch gar nicht erst, da sie bei uns zwar sehr schön blüht, aber nicht zum Fruchten kommt.



Blütenstand der Rotblühenden Rosskastanie

Schwarzer Holunder, *Sambucus nigra*, Moschuskrautgewächse

Der Schwarze Holunder, ursprünglich im deutschen Sprachraum als „Flieder“ bezeichnet, durfte früher – jedenfalls in ländlichen Gegenden – an keinem Haus fehlen, denn alten mythologischen Vorstellungen zufolge schützte er vor Gewittern, Feuer und bösen Geistern. Übrig geblieben ist von seinen Eigenschaften als „Zauberpflanze“, dass er sowohl Giftstoffe als auch heilsame Substanzen enthält. In der heutigen Pflanzensystematik wird er nicht mehr zu den Geißblattgewächsen, sondern zu den Moschuskrautgewächsen gestellt.



Holunderbeeren, eine Herbstimpression

Merkmale

Sommergrüner Strauch oder Baum, bis 11 m hoch. Laubblätter gefiedert. Rinde graubraun, mit deutlich sichtbaren Atemöffnungen. Blüten weiß, in auffallenden, schirmartigen Blütenständen, mit leicht ammoniakartigem Duft. Beeren schwarz. Die Zweige enthalten ein poröses, weißes Mark.

Verbreitung

Der Schwarze Holunder gehört zu den in Europa heimischen Wildsträuchern, wird aber auch oft angepflanzt. Er ist frosthart und bevorzugt stickstoffreiche Lehmböden in Gärten, auf Brachflächen oder an Wegrändern.

Bedeutung für Mensch und Tier

Holundersaft enthält viel Vitamin C und andere gesundheitlich wertvolle Bestandteile. Er ist allerdings im rohen Zustand giftig. Die Fruchtkerne dürfen beim Entsaften nicht zerschlagen werden. Traditionell wird Holundersaft deshalb seit jeher in Tüchern ausgepresst. Neben dem pasteurisierten oder zu Gelee verarbeiteten Saft sind auch die frischen Blüten trotz ihres seltsamen Geruches kulinarisch verwendbar. Getrocknet können sie als schweißtreibender Tee aufgebüht werden.

Obwohl die Einzelblüten dieses Strauches keinen Nektar und nur wenig Pollen enthalten, ergeben die großen Blütenstände insgesamt auch für Bienen eine geeignete Tracht. Eine wirklich gute Bienenweide stellt er allerdings nicht dar, und sein Blütenduft spricht als Zielgruppe eher Aasfliegen an.

Die Giftstoffe im Schwarzen Holunder und wie wir damit umgehen können

In den Blättern, der Rinde, den unreifen Früchten und den Samen der reifen Früchte ist Sambunigrin, eine blausäureabspaltende Zuckerverbindung (cyanogenes Glykosid) enthalten. Diese verursacht bei Mensch und Tier schwere Reizungen des Verdauungssystems und andere Beschwerden. In Maßen aufgenommen, schadet das Laubholz des Holunders Huftieren offenbar nicht. Die reifen Beeren sind eine wichtige, sehr begehrte Vogelnahrung. Die Kerne werden nicht verdaut, also bleiben die in ihnen enthaltenen Gifte unwirksam. Durch das Ausscheiden dieser praktisch unversehrten Kerne tragen die Vögel auch tatkräftig dazu bei, diesen Strauch weiter zu verbreiten. Der Vollständigkeit halber müssen wir darauf hinweisen, dass im Holundersaft noch weitere Giftstoffe enthalten sind. Für Menschen ist er nur pasteurisiert genießbar.

Und was ist das jetzt?

Vorsicht, Bluff! Dies ist kein Holunder, obwohl dieser Busch dem Holunder täuschend ähnlich sieht und die Blüten sogar einen ähnlichen Geruch verbreiten wie die des Holunders.



Chinesische Fiederspiere (*Sorbaria arborea*, Rosengewächse)

Brombeere, *Rubus spec.*, Rosengewächse

Es gibt Dutzende von Brombeerarten, die sich in eine Vielzahl von Unterarten und Rassen aufteilen lassen. Zum Glück sind alle Sorten essbar, so dass wir uns beim Brombeerpflücken nicht allzu viele Gedanken machen müssen. Diese versteckte genetische Vielfalt ist aber ein sehr wichtiges Phänomen: Die Brombeeren bilden von Natur aus eine Art Mischkultur, in der blattfressende Insekten sich nicht beliebig ausbreiten und vermehren können.



Lasst sie blühen!

Merkmale und Verbreitung

Reich bestachelt, mit zweijährigen Trieben, die 50 bis 300 cm lang werden können und sich leicht bewurzeln. Blüht und fruchtet erst im zweiten Jahr. Blüten 2 bis 3 cm groß, weiß oder rosa. Frucht aus zahlreichen, reif rötlich-schwarzen oder schwarzen Steinfrüchtchen zusammengesetzt. Blüht von Mai bis Juni. In Mittel- und Westeuropa weit verbreitet. Subatlantisches Klima bevorzugt. Gern auf gut nährstoffversorgten, feuchten Lehmböden. Im Zweifelsfall anspruchslos. Sehr häufig an Waldrändern, auf Kahlflecken im Wald und waldnahen Brachflächen. Sucht oft die Nähe des Eichen-Hainbuchenwaldes.

Bedeutung für Tiere

Wichtige Bienenweide mit hervorragendem Nektar und gutem Pollen. Entsprechend auch für andere Insekten attraktiv. Die Früchte sind für eine Vielzahl von Tieren ebenso begehrenswert wie für uns Menschen. Ältere Brombeerfrüchte werden (etwa ab der zweiten Oktoberwoche) oft von der Beerenwanze *Dolychoris baccharum* angesaugt und mit Verdauungsssekreten verunreinigt. Dadurch bekommen sie einen fiesen Geschmack.

Im Zoo werden Brombeerranken mit Laub vielen Tieren zur Beschäftigung und als Nahrungsergänzung gegeben. Landschildkröten beispielsweise fressen das Brombeerlaub sehr gerne.

Julianes Berberitze, *Berberis julianae*, Berberitzengewächse

Diese robuste und attraktive Berberitze kann als Einzelstrauch oder als Hecke gepflanzt werden. Sie wurde bereits um 1900 in Europa eingeführt. Auf dem Zoogelände ist sie recht häufig anzutreffen: Am Vogelhaus, als Teil der Absperrung bei den Schimpansen, den Mandrills und den Kattas, in der Nähe des Südamerikahauses und an einigen anderen Stellen.



Vorsicht, hinter den Blättern sind mächtige Dornen versteckt!

Merkmale und Verbreitung

Stammt aus China. In Mitteleuropa sehr beliebt als Zierstrauch oder geschnittene Hecke. Die gattungstypischen Dreifachdornen sind bei Julianes Berberitze mit bis zu 3 cm Länge auffallend groß. Die Blätter besitzen einen gesägten, schneidend scharfen Rand. Ihre Form und Größe kann je nach Intensität des Heckenschnittes oder Alter des Strauches sehr unterschiedlich ausfallen.

Bedeutung für Tiere

Insektenblütig. Die blauschwarzen Beeren werden von Vögeln kaum gefressen. Wichtiger für uns im Zoo ist die indirekte Bedeutung als Sichtschutz oder „lebender Zaun“. Wurzeln, Rinde und Blätter sind bei allen Berberitzenarten giftig, auch für Menschen.

Mitteleuropa: Wenige Gifttiere, viele Giftpflanzen

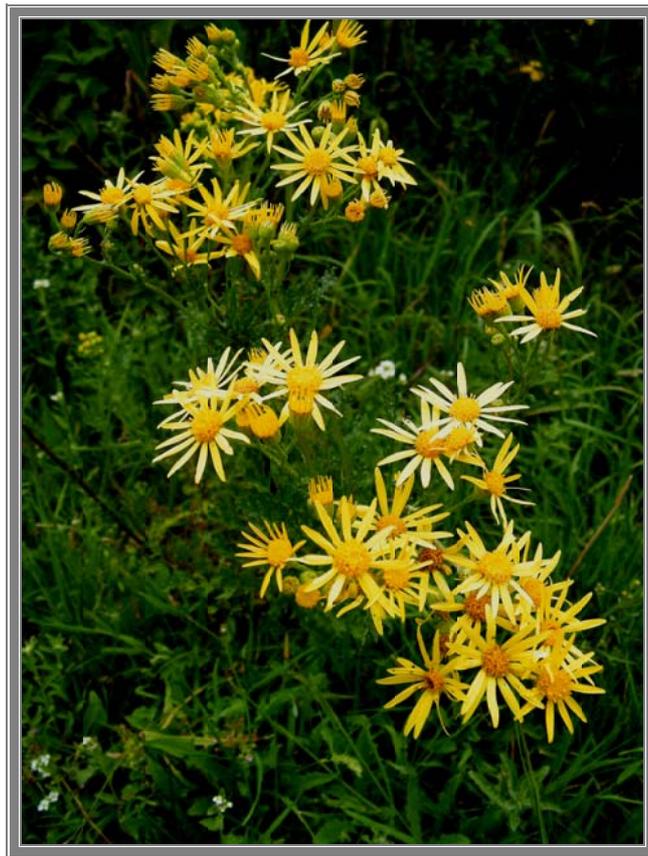
In Deutschland und Mitteleuropa kommen wildlebend nur wenige gefährlich giftige Tiere vor. Es handelt sich dabei um die Kreuzotter und die auf sehr spezielle Biotope beschränkten Arten Aspis- und Sandvipere. Bisse dieser Schlangen haben oft lebensbedrohliche Blutgerinnungsstörungen zur Folge. Manche Insekten und Spinnen können schmerzhaft stechen oder beißen; wirklich bedrohlich sind sie nur für Kleinkinder oder Personen mit speziellen Allergien. Zu erwähnen sind außerdem noch durch ihren Schleim passiv giftige Tiere wie Kröten, Salamander und Nacktschnecken.

Ein völlig anderes Bild ergibt sich bei den Pflanzen. Etwa zehn Prozent der in Deutschland vorkommenden Pflanzenarten sind immerhin so giftig, dass sie zum Beispiel schwere Verdauungsprobleme auslösen können. Hinzu kommen zahlreiche giftige Zier- und Zimmerpflanzen. Da von den Vergiftungen meistens Kinder betroffen sind, ist hierbei nicht nur vor extrem giftigen Gewächsen wie Eibe, Seidelbast, Goldregen, Eisenhut oder Schierling zu warnen. Für Pilze, Beeren und jegliche Pflanzenteile gilt deshalb strengstens: Finger weg von allem Unbekanntem!

Giftpflanzen: Einige Beispiele

Das Jakobsgreiskraut, eine vergessene Giftpflanze

Nach 1960 gab es offenbar mehrere Jahrzehnte lang keine Vergiftungen durch diese Pflanze, oder sie sind nicht als solche erkannt und dokumentiert worden. Als Erfahrungstatsache wurde vorher jedoch relativ häufig darüber berichtet, dass diese Pflanze bei Weidetieren eine meist tödlich verlaufende „Schlafkrankheit“ verursacht. Greiskräuter lassen sich medizinisch nutzen, sind aber für den Hausgebrauch viel zu gefährlich. Auch in diesem Zusammenhang kam es oft zu schweren Vergiftungen.



Das Jakobsgreiskraut, ein Korbblütengewächs

Das Jakobsgreiskraut (*Senecio jacobaea*, Korbblütengewächse) kommt auf Wiesen und Weiden, an Wegrändern sowie in Wäldern, Gebüsch und Hecken vor. Es wird bis zu einem Meter groß. Blütezeit von Juli bis Oktober. Futterpflanze der Raupen des Blut- oder Jacobskrautbären. Diese werden als „Zebraraupen“ bezeichnet, weil sie rötlich-schwarz geringelt sind. Es handelt sich dabei um eine Warntracht, die Fressfeinde signalisiert, dass es sich um eine gefährliche Beute handelt: Diese Raupen sind durch ihre Futterpflanze giftig. Das Jakobsgreiskraut darf nur in geringen Mengen an Wegrändern toleriert werden. Es ist als Bienenweide und Weidepflanze ungeeignet. Die gesamte Pflanze (sogar der Blütennektar) enthält Substanzen, die extrem giftig für die Leber sind und weder durch Trocknen noch durch Erhitzen ihre Giftigkeit verlieren.

Von Greiskräutern eingetragener Bienenhonig ist giftig, ebenso die Milch von Weidetieren, wenn diese sich schleichend vergiften. Die Pflanze ist für Huftiere, Wiederkäuer wie Einhufer, gefährlich. Besonders empfindlich sind Pferde, für die bereits 140 Gramm frisches Greiskraut tödlich sein können.

Der Aronstab, eine „Fass mich nicht an“ - Pflanze

Viele exotische Aronstabgewächse sehen auch im nichtblühenden Zustand gut aus. Entsprechend sind sie als Zimmer- und Terrarienpflanzen sehr beliebt. Sämtliche Arten enthalten Giftstoffe, mit denen nicht zu spaßen ist. Die Leitsubstanz ist meist Calciumoxalat. Oft kommen Gemische aus weiteren Giften hinzu, deren chemische Zusammensetzung teilweise noch ungeklärt ist. Schon der Hautkontakt kann unangenehme, bei offenen Hautwunden sogar tödliche Folgen haben. Diese Warnung gilt insbesondere für die Dieffenbachie und die Efeutute.



Dieses Grünzeug wird von den Muntjaks gemieden

Der Gefleckte Aronstab (*Arum maculatum*, Aronstabgewächse) ist in Mitteleuropa weit verbreitet und wächst bevorzugt in feuchten Laubwäldern. Seine Beeren werden von Waldvögeln gefressen. Trotzdem sind sie, wie die gesamte Pflanze, für uns Menschen und auch für Weidetiere giftig. Unter anderem enthalten sie den gleichen Wirkstoff wie der schon seit der Antike berühmte Gefleckte Schierling (*Conium maculatum*).



Die Efeutute, nur mit Handschuhen zu traktieren!

Die Efeutute (*Epipremnum spec.*), ebenfalls ein Aronstabgewächs, ist eine pflegeleichte und dankbare Zimmerpflanze von spröder Eleganz. Sie bietet immer einen lohnenden Blickfang. Gleichzeitig ist sie aber auch sehr gefährlich. Nach leichtsinnigem Hantieren mit dieser Pflanze sind mehrfach Todesfälle durch akutes Nierenversagen vorgekommen.

Die Aronstabgewächse werden wahrscheinlich deshalb in ihrer Giftigkeit unterschätzt, weil die Zusammensetzung der erwähnten „Giftcocktails“ aus unbekanntem Gründen sehr variabel ist. Vielleicht liegt dies am Standort; möglicherweise sind jahreszeitlich bedingte Schwankungen mit im Spiel.

Nicht jeder Kontakt führt sofort zu einem schweren Unfall. Manches Exemplar könnte eine „taube Nuss“ sein. Aber das Risiko einer schweren Vergiftung ist immer gegeben!

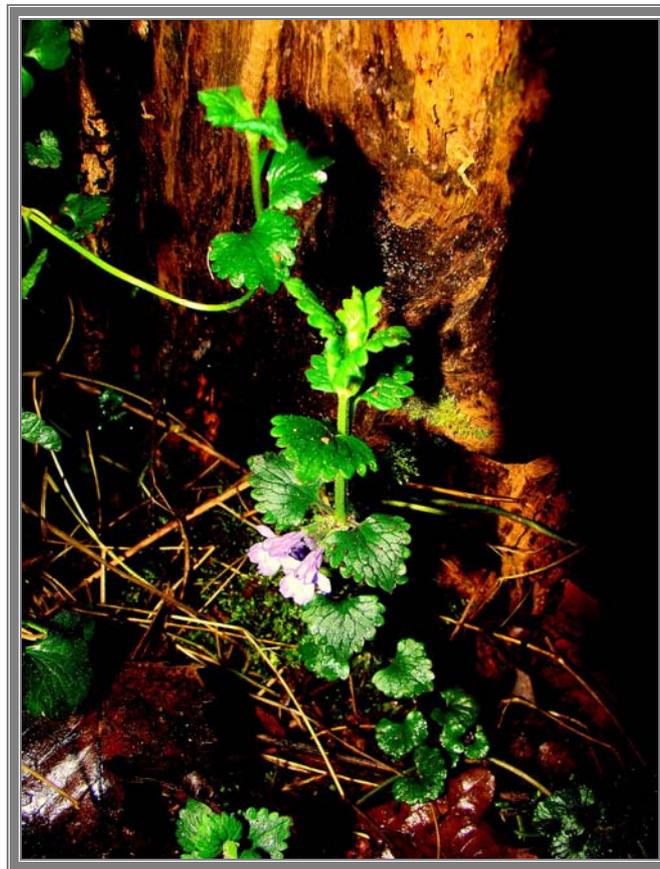
Wilde Blumenvielfalt

An Wildkräutern und –gräsern gibt es auf dem Zoogelände deutlich über 100 Arten. Einige davon zeigen sich nur für wenige Wochen im Jahr, andere begleiten uns fast durch die gesamte Vegetationsperiode. Die meisten Arten halten sich an eine bestimmte Jahreszeit und sind damit jeweils als Frühlings-, Sommer- oder Herbstblumen anzusprechen. Wer aber die Möglichkeit hat, die Entwicklung der Pflanzenwelt über größere Zeiträume mitzuverfolgen, wird feststellen, dass die einzelnen Exemplare einer bestimmten Art selten zur gleichen Zeit aufblühen. Häufiger blühen sie in einer gestaffelten Abfolge und sind damit über eine größere Zeitspanne präsent.

Die Aufgabe der Blüten besteht darin, eine Übertragung des von den männlichen Blütenblättern gebildeten Blütenstaubes an bestimmte Stellen (Griffel, Narbe) der weiblichen Blütenblätter, auch Fruchtblätter genannt, zu ermöglichen. Ohne diesen Vorgang kommt es bei den allermeisten Wildpflanzen nicht zur Befruchtung, also auch nicht zur Entstehung von Samen und Früchten.

Viele Pflanzen, zum Beispiel Gräser, werden durch den Wind bestäubt. Ihre Blüten sind unscheinbar. Insektenblütige Pflanzen dagegen müssen gesehen werden. Um eine Vielzahl von Insekten anzulocken, sind ihre Blüten deshalb meist sehr auffällig gefärbt. Manche verfügen über zusätzliche Lockmittel, in erster Linie starke Düfte.

Die mitteleuropäische Wildflora weist eine bemerkenswerte Vielfalt an Farben, Formen und ökologischen Anpassungen auf. Es folgen einige ins Auge springende Beispiele.



Gundermann, versteckt in einem hohlen Baumstumpf blühend



Scharfer Hahnenfuß, Blüte



Waldsimse, Blütenstand

Scharbockskraut, *Ranunculus ficaria*, Hahnenfußgewächse

Das Scharbockskraut, auch Feigwurz genannt, ist einer der bekanntesten und häufigsten Frühblüher Mitteleuropas. Seine ausdauernden, unterirdischen Triebe bringen schon sehr zeitig im Frühjahr oberirdische Blätter und Blüten hervor.



Waldboden mit Scharbockskraut

Merkmale und Verbreitung

Blätter gestielt, annähernd herzförmig. Blüten satt gelb, mit 8 bis 12 kronblattartigen Honigblättern. Sehr häufig, in Laubwäldern und auf Feuchtwiesen.

Bedeutung für Tiere

Insektenblütig. Schwach giftig, deshalb trotz hohen Gehaltes an Vitamin C als Nahrungspflanze kaum geeignet.

Rote Lichtnelke, *Silene dioica*, Nelkengewächse

Eine Wildblume mit eigenartig leuchtenden Kronblättern. Sie ist zweihäusig, das heißt, männliche und weibliche Blüten stehen auf verschiedenen Exemplaren. Wir finden sie den ganzen Sommer über von März bis September. Verbreitet von Mitteleuropa bis Westsibirien.



Blüten der Roten Lichtnelke

Merkmale und Verbreitung

Bis 60 cm groß. Blätter eiförmig, zugespitzt. Bevorzugt auf feuchten Waldböden.

Bedeutung für Tiere

Insektenblütig. Lockt vor allem Tagfalter an.

Gold-Taubnessel, *Lamium galeobdolon*, Lippenblütengewächse

Die Goldnessel besitzt ähnlich geformte Blätter wie die Brenn-Nessel, aber keine Brennhaare und damit auch keine nesselnde Wirkung. Sie gehört zu der bunten Familie der Lippenblütengewächse. Seltsamerweise heißt „Lamium“ aber keineswegs „Lippe“ (lat. = labrum oder labium), sondern dieses Wort leitet sich von dem griechischen Wort „lamos“ ab, das soviel wie „Rachen“ bedeutet.



Blüht von April bis Juli: Goldnessel

Merkmale und Verbreitung

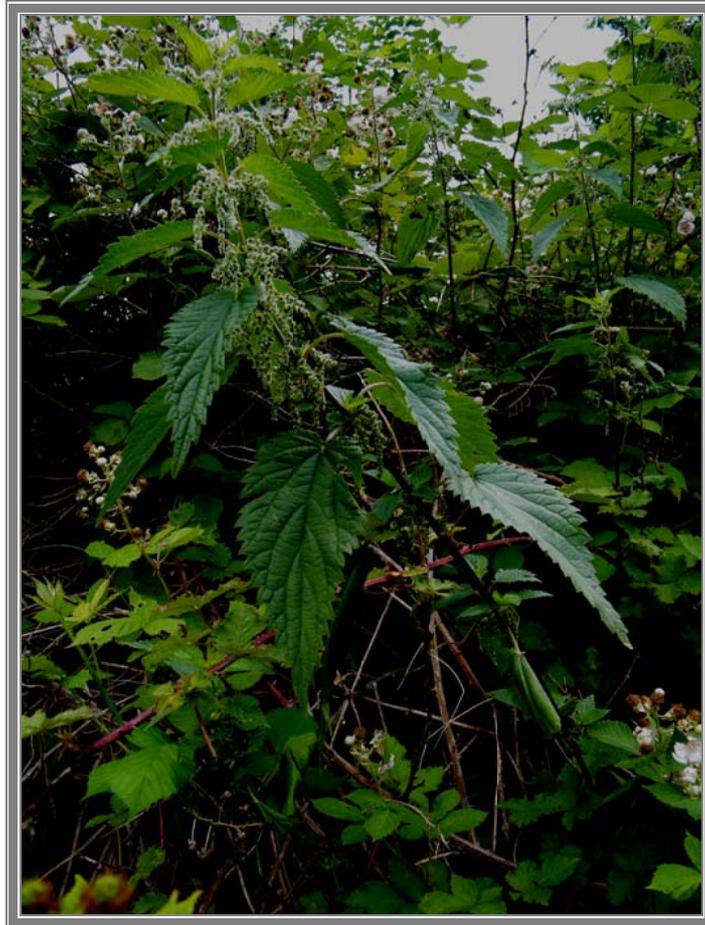
Ausdauernde Pflanze mit kriechendem, am Ende aufgerichtetem, vierkantigem Spross. Bis 45 cm. Blüten zweilippig, goldgelb, Unterlippe zusätzlich rot gefleckt. Pflanze behaart. In West- und Mitteleuropa weit verbreitet. Zeigt eine hohe Bodenqualität an. Typische Laubwaldpflanze.

Bedeutung für Tiere

Sowohl die Goldnessel als auch die anderen Taubnesselarten stellen eine wertvolle Nektarquelle für Hummeln und langrüsselige Bienenarten, beispielsweise die Holzbiene, dar. Die Honigbienen, für deren Saugrüssel die Blütenröhren der Taubnesseln zu lang sind, knabbern die Blüten manchmal von unten an und stehlen auf diese Weise den Nektar. Dies schadet dem Bestand der Taubnesseln aber offensichtlich nicht. Interessant ist außerdem, dass Taubnesselsamen ein nährstoffreiches Anhängsel besitzen, das bei Ameisen sehr begehrt ist. Folglich werden die Samen von diesen Insekten auch verbreitet.

Große Brenn-Nessel, *Urtica dioica*, Brenn-Nesselgewächse

Es gibt wohl kaum eine Pflanze, die so bekannt und gleichzeitig so unbeliebt ist wie die Brenn-Nessel. Sie zu berühren verursacht sofort heftige Schmerzen. Außerdem muss auch der Hautkontakt mit frisch abgemähten Nesseln vermieden werden, denn dabei kann es zu zeitlich verzögerten Giftwirkungen kommen. Ein wirklich schädliches „Unkraut“ ist die Brenn-Nessel allerdings nicht, denn sie macht sich nur dort breit, wo sie nachhaltig in Ruhe gelassen wird.



Eine herrlich düstere Dschungelimpression

Merkmale und Verbreitung

Ausdauernd. 30 cm bis 1,5 m hoch. Sehr wirksame Brennhaare. Windblütig. Weibliche und männliche Blüten auf getrennten Pflanzen, die Brenn-Nessel ist also zweihäusig (= dioica). Staubblätter mit einer Art Explosionsmechanismus, durch den der Pollen in die Luft hinausgeschleudert werden kann.

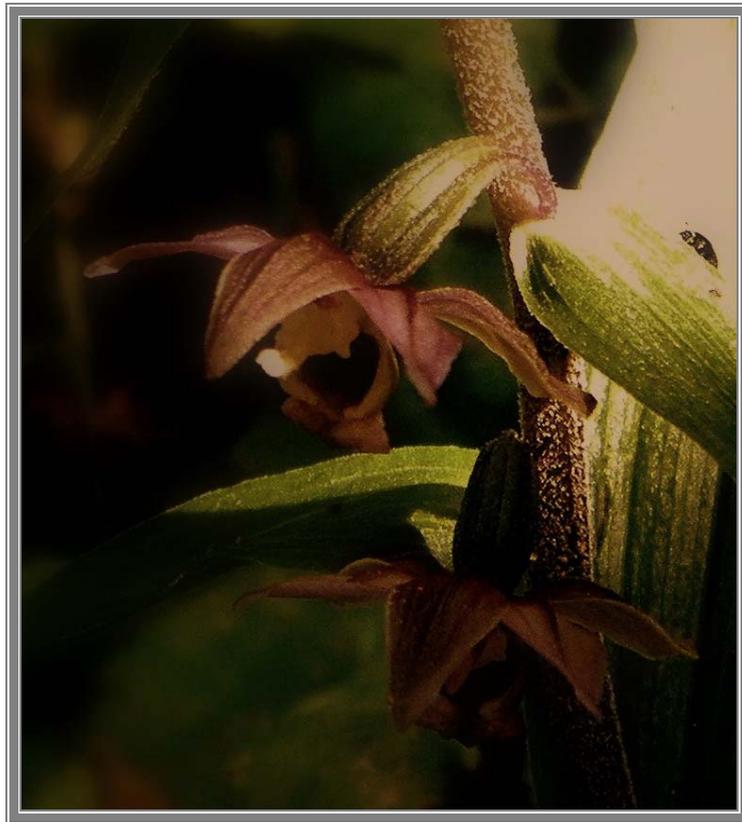
Stickstoffzeiger, hält aber auch auf kargen Böden durch. Deshalb fast weltweit verbreitet. Natürliche Standorte sind Auen- und Bruchwälder. Kann sich auf Kahl- und Brachflächen unwahrscheinlich breitmachen. Auf regelmäßig gemähten Wiesen stellt sie, wie andere Hochstauden auch, kein Problem dar.

Bedeutung für Tiere

Die Brenn-Nessel ist vor allem eine herausragend wichtige Futterpflanze für Schmetterlingsraupen. Mindestens 50 Schmetterlingsarten nutzen diese Pflanze gelegentlich als Nahrungsquelle im Larvenstadium. Die Raupen des Admirals, des Tagpfauenauges, des Landkärtchens und einiger anderer Schmetterlingsarten sind sogar zwingend von der Brenn-Nessel abhängig!

Breitblättrige Sumpfwurz, *Epipactis helleborine*, Orchideengewächse

Außerhalb der tropischen Regenwälder, die unglaublich reich an Orchideen sein können, finden wir diese faszinierenden Gewächse meist selten, denn sie sind sehr speziell an ihren jeweiligen Standort angepasst. Auf jegliche Veränderung der Umweltbedingungen reagieren sie sehr empfindlich. Zudem ist die Fortpflanzungsbiologie dieser Pflanzenfamilie ziemlich kompliziert. Die meisten mitteleuropäischen Arten sind deshalb selten. Ihre Erhaltung ist ein wichtiges Anliegen des Natur- und Artenschutzes.



Orchideenblüten im Spiel von Licht und Schatten
Sehr stark vergrößert

Merkmale und Verbreitung

Ausdauernd. 25 bis 80 cm groß. Blüten sehr verschiedenfarbig, nicht duftend. Blüht von Juli bis September. Kommt in Europa und Westasien vor. Kleinstandörtlich kennzeichnend für anspruchsvolle Wälder und Gebüsche, ihr Vorkommen verrät also gut mit Wasser und Nährstoffen versorgte Böden, die für qualitativ hochwertige Wälder geeignet sind. **Wo sie bei uns steht, verraten wir natürlich nicht so genau!**

Bedeutung für Tiere

Orchideenblüten sind sehr vertrackt im Aufbau; sie können tatsächlich als „Kunstwerke der Natur“ bezeichnet werden. Dies ist auch bei den Sumpfwurz-Arten der Fall. Die Blütenbesucher, Hummeln und Wespen, werden mit Nektar angelockt. Durch einen raffinierten Mechanismus wird ihnen, wenn sie sich diesen Nektar abholen, sofort ein ganzes Pollenpaket an den Kopf geklebt. In einer der nächsten Blüten werden sie es dann wieder los.

Zier- und Zimmerpflanzen

Es an vielen Stellen möglichst ganzjährig grünen und blühen zu lassen, ist ein wichtiges Anliegen der Zoogärtnerei. Hierzu einige Beispiele (von draußen und drinnen):



Großes Immergrün, ein Hundsgiftgewächs



Zwei Schraubenbäume (Gattung Pandanus, Schraubenbaumgewächse)



Hyazinthe, Blütenstand



Zuchtform des Frauenmantels

Die Blattspitzen dieser Pflanze
sondern aktiv Wasser ab

Osterglocke, *Narcissus pseudonarcissus*, Amaryllisgewächse

Die Osterglocke, auch unter dem Namen Trompetennarzisse oder Gelbe Narzisse bekannt, gehört nach wie vor zu den beliebtesten und dankbarsten Zierpflanzen. Wild in Mitteleuropa äußerst selten.



Auffallende, intensiv duftende Blüten

Merkmale und Verbreitung

Bis 40 cm hoch. Blütezeit von März bis April. Die Wildform wächst auf Bergwiesen oder in lichten Wäldern des Mittelmeergebietes. Keine besonderen Ansprüche an den Boden.

Bedeutung für Mensch und Tier

Insektenblütig. Giftpflanze.

Flammendes Herz, *Lamprocamnos spectabilis*, Mohngewächse

Das Flammende oder Tränende Herz, auch Zweifarbiges Herzblume genannt, gehört nicht ohne Grund zu den beliebtesten Zierstauden in Gärten und Parks.



Schön, aber ungenießbar!

Merkmale und Verbreitung

Wird bis 90 Zentimeter hoch. Verschwindet nach der Blüte und überdauert mit einer Rübe im Boden. Blütezeit Mai und Juni. Wildform in Bergwäldern Koreas und Chinas.

Bedeutung für Mensch und Tier

Giftpflanze. Für Kinder lebensgefährlich. Tödliche Vergiftungen nachgewiesen bei Rindern und Schafen.

Fensterblatt, *Monstera deliciosa*, Aronstabgewächse

Viele tropische Aronstabgewächse eignen sich als Zimmerpflanzen. Eine der bekanntesten und schönsten Arten ist das Fensterblatt. Die *Monstera*-Arten sind robuster als die *Philodendren*, mit denen sie umgangssprachlich häufig, aber monströs falsch verwechselt werden. Kaum bekannt ist, dass *Monstera deliciosa* etwa bananengroße Fruchtstände mit essbarem Fruchtfleisch bildet.



Eine der bekanntesten Zimmerpflanzen überhaupt

Merkmale und Verbreitung

Stammt aus dem tropischen Amerika. Verwildert längst auch auf anderen Kontinenten anzutreffen, dort also ein Neophyt. Immergrüne Kletterpflanze. Ältere Blätter sehr groß, geschlitzt und mit fensterartigen Durchbrüchen. Treibt Luftwurzeln aus. Beliebte Zimmerpflanze. Auch als Bepflanzung in Regenwaldterrarien geeignet. Blüht erst ab einem Alter von 10 bis 15 Jahren. Gern an leicht schattigen und mäßig warmen Standorten. Überwinterungstemperatur nicht unter 10 Grad.

Bedeutung für Mensch und Tier

Nur das vollkommen ausgereifte Fruchtfleisch ist essbar. Die Fruchtreife benötigt etwa ein Jahr. Alle anderen Pflanzenteile sind giftig.

Neophyten

Was sind standortheimische Arten?

Als bei uns standortheimisch können die Pflanzen gelten, die nach der Eiszeit entweder noch in Mitteleuropa vorhanden waren oder von allein wieder in die mitteleuropäischen Lebensräume einwandern konnten, bevor der Mensch diese besiedelte, kultivierte oder anderweitig beeinflusste, zum Beispiel Birke, Mehlprimel und Wollgras.

Frühe Begleiter des Menschen

Seit die Menschheit existiert, werden teils versehentlich, teils absichtlich Pflanzen in Wuchsgebiete importiert, in denen sie vorher völlig unbekannt waren. Bereits etwa 4500 Jahre vor unserer Zeitrechnung wurden zum Beispiel altbekannte Ackerunkräuter wie die Kornblume oder der Acker-Rittersporn aus südlicheren Breiten nach Mitteleuropa eingeschleppt. Als typisches „Weinbergunkraut“ kam die Waldtulpe aus Südeuropa zu uns. Manche dieser Pflanzen verursachten ernsthafte Probleme in der Landwirtschaft, andere fügten sich mehr oder weniger in die natürlichen Lebensgemeinschaften ein und fielen bald gegenüber den standortheimischen Arten nicht mehr auf.

Gegenüber dieser ursprünglichen Vegetation hatten spätere Zuwanderer unter den Pflanzen keine entscheidenden Konkurrenzvorteile; sie breiteten sich in ihrem neuen Umfeld nur langsam aus und veränderten das Gesamtgefüge im Naturhaushalt kaum.

Eine Entdeckung, die alles verändert

Eine wesentliche Veränderung trat ein infolge der Entdeckung des amerikanischen Kontinents, auch als Neue Welt bezeichnet, durch Columbus. Maßgebend ist das Jahr 1492. Seitdem ist die Ausbreitungsbarriere zwischen der Alten und der Neuen Welt weggefallen. Diese Veränderung erwies sich im Laufe der Jahrhunderte als ein echtes Problem, das sich inzwischen durch die starke Zunahme des internationalen Verkehrs erheblich verschärft hat. Seit einigen Jahrzehnten werden immer mehr Pflanzen- und Tierarten weltweit in für sie völlig neue Regionen verschleppt. An dieser Stelle gehen wir nur auf die Pflanzen ein.

Gewollte und unbemerkte Passagiere

Diese sind zunächst auf den Menschen als „Transportwirt“ angewiesen, der sie bewusst kultiviert oder versehentlich in Fahrzeugen, Kleidung oder an den Schuhsohlen – als Früchte oder Samen – mit sich herumschleppt. Dann treten sie plötzlich an Stellen auf, an denen sie weder kultiviert werden noch von Natur aus hingehören. Geschieht dies nur vorübergehend, heißen sie „Adventivpflanzen“. Gelingt es ihnen, sich dauerhaft zu etablieren, werden sie als „Neophyten“ bezeichnet.

Eine Pflanze muss also drei Kriterien erfüllen, um als Neophyt eingestuft zu werden:

- sie ist durch den Menschen absichtlich oder unabsichtlich in ein ihr völlig fremdes Florengebiet verschleppt worden; oder sie konnte selbständig in ein neues Gebiet einwandern, weil die Umweltbedingungen durch den Menschen verändert wurden,
- sie wurde erst nach 1492 in dieses Gebiet gebracht oder dort entdeckt,
- sie ist ohne die Hilfe des Menschen fähig, in ihrer neuen Umgebung zu überdauern und sich dort eigenständig zu vermehren.

Viele „klassische“ Neophyten wurden als Park- oder Gartenpflanzen importiert und sind später verwildert. Ein anderer, lange Zeit in seiner Brisanz unterschätzter Ausbreitungsmechanismus ist die bereits erwähnte Verschleppung von Samen durch Kleidung, Gepäckstücke oder Wanderschuhe. Im Zuge der weltweit feststellbaren klimatischen Veränderungen muss mit einer verstärkten Ausbreitung vieler Neophyten gerechnet werden, weil immer mehr Arten den Winter überdauern können. Es folgen einige Beispiele für Neophyten.

Gemeine Nachtkerze, *Oenothera biennis*, Nachtkerzengewächse

Die Gemeine oder Gewöhnliche Nachtkerze wurde 1614 als Zierpflanze aus Nordamerika nach Mitteleuropa eingeführt. Sie besitzt eine ganze Reihe von erstaunlichen Eigenschaften. Zu diesen gehört, dass sie in mehrere Unterarten zerfällt, aus denen durch einen speziellen Vererbungsgang immer wieder die gleichen Hybriden entstehen. Dies wird dadurch ermöglicht, dass im Rahmen der Fortpflanzung Chromosomen, die im Normalfall neu gemischt werden, wundersamer Weise zusammenbleiben: Die sonst gültigen Erbregeln sind also von der Nachtkerze ganz einfach „weggemendelt“ worden.



Nachtkerze, Blütenstand

Merkmale und Verbreitung

Zweijährig. Im ersten Jahr bringt die Gewöhnliche Nachtkerze nur eine Blattrosette hervor, aus der sich im zweiten Jahr ein blütenreicher, verzweigter Blütenstand erhebt. Wird einen halben bis zwei Meter groß. Blütezeit von Juni bis August. Wächst gern auf sandig-kiesigem Untergrund, auf Brachflächen, an Wegrändern, bezeichnenderweise oft entlang von Bahnlinien. Relativ häufig, breitet sich aber in der Regel nicht aggressiv aus. Muss nur gelegentlich an seltenen Magerrasenstandorten entfernt werden.

Bedeutung für Mensch und Tier

Alte Gemüsepflanze. Essbar ist die Pfahlwurzel, die geerntet werden soll, wenn die Pflanze sich noch im Rosettenstadium befindet. Im zweiten Jahr werden die darin enthaltenen Nährstoffe von der Pflanze selbst verbraucht. Die Samen enthalten ein fettes Öl, das sich zur Behandlung chronischer Hautprobleme eignet.

Blütenbiologisch ist die Nachtkerze hochinteressant. Die einzelnen Blüten öffnen sich abends und beginnen eine halbe Stunde nach dem Aufblühen zu duften. Sie werden von großen, überwiegend nachtaktiven Schmetterlingen aus der Familie der Schwärmer bestäubt und deshalb auch als Schwärmerblumen bezeichnet. Jede Blüte hält nur eine Nacht lang und ist bis zum darauffolgenden Mittag meistens schon verblüht. Durch die Vielzahl an Blüten pro Pflanze wird diese Kurzlebigkeit jedoch ausgeglichen.

Ein Vergleich: Wiesen- und Riesenbärenklau



Blüten- und Fruchtstände des Wiesen-Bärenklaus

*Ursprünglich „die Bärenklau“, wurde aus der Gattung *Heracleum* umgangssprachlich „der Bärenklau“, und diese zur Gewohnheit gewordene sprachliche Unsitte wird wohl nicht mehr zu bekämpfen sein. Wichtiger sind folgende Fakten:*

Der Wiesenbärenklau, ***Heracleum sphondylium***, (Familie: Doldengewächse) gehört zu unserer einheimischen Flora. Er wird 80 bis 150 cm groß. Ursprünglich vor allem eine Pflanze des Auenwaldes und nährstoffreicher Ufersäume, ist er heute auch sehr häufig auf Fettwiesen und an Wegrändern anzutreffen. Seine zahlreichen, in schirmartigen Blütenständen angeordneten Blüten erzeugen reichlich Nektar und sind deshalb bei Bienen (*Apis*) sehr beliebt. Dies ist bei vielen anderen Arten aus dieser Pflanzenfamilie ähnlich; von daher erklärt sich der lateinische Name „*Apiaceae*“ für die Familie der Doldengewächse. Obwohl auch der Wiesenbärenklau, wie sein größerer Verwandter, hautreizende Furocumarine enthält, kommt es durch ihn kaum zu Zwischenfällen. Er ist damit eine ganz normale heimische Giftpflanze, die nicht bekämpft werden muss. Es reicht völlig aus, den Wiesenbärenklau nicht durch Überdüngung mutwillig zu fördern.

Als der aus der Kaukasusregion stammende Riesenbärenklau, ***Heracleum mantegazzianum***, (ebenfalls: Doldengewächse), vor einigen Jahrzehnten in zunächst nur wenigen Exemplaren bei uns auftauchte, war dies eine Sensation. Seine Dolden erreichen einen Durchmesser von einem halben Meter, und mit 2 bis 3,5 Metern Höhe bietet diese Pflanze ein beeindruckendes Erscheinungsbild. Sie schien zunächst nur ein Randdasein zu führen, wurde aber ihrer Giftigkeit wegen mit einigem Misstrauen beobachtet. Es gab allerdings auch Hoffnungen, diese Art als Bienenweide nutzen zu können.

Der Riesenbärenklau enthält Substanzen mit ganz besonderen, hoch brisanten chemischen Eigenschaften. Sie werden Furocumarine genannt und haben einiges mit den Chinonen (zum Beispiel die Abwehrsubstanzen des Riesen-Doppelfüßers) gemeinsam. Es handelt sich um Moleküle, die aufgrund einer speziellen Elektronenkonfiguration äußerst reaktionsfreudig sind. Solange die Sonne nicht scheint, geschieht nach einem Kontakt mit der Pflanze zunächst nichts. Bei längerer Einwirkung des Tageslichts oder direkter Sonneneinstrahlung kommt es dann jedoch zu schweren Verbrennungen der Haut.

Der Riesenbärenklau breitet sich, wenn er nicht kontrolliert wird, auf feuchten Wiesen und in Gewässernähe sehr stark aus. Da er gleichzeitig eine Gefahr für die einheimische Flora, die er rigoros verdrängt, und eine erhebliche Gesundheitsgefährdung für Menschen darstellt, muss er außerhalb seines natürlichen Verbreitungsgebietes konsequent bekämpft werden. Wegen der starken Samenproduktion und des tiefreichenden Wurzelwerks ist dies sehr mühsam. Beim Arbeiten in größeren Beständen dieser Pflanze muss Schutzkleidung getragen werden.

Als günstiger Umstand hat sich herausgestellt, dass Rinder, Schafe und Ziegen den Riesenbärenklau beweiden können, ohne dabei Schaden zu nehmen. Allerdings wagen sich nur die Ziegen an ausgewachsene Exemplare dieser Pflanze.



Blätter des Riesenbärenklaus

Ungiftig, aber hartnäckig: Asiatische Staudenknöteriche

Staudenknöteriche, wie zum Beispiel der Japanische Knöterich (*Reynoutria japonica*), wachsen mit unterirdischen Sprossen, aus denen immer wieder eine „grüne Hölle“ hervorbricht, wenn auch nur das kleinste Sprossteil im Boden verbleibt. Für unsere Tiere völlig wertlos und für viele heimische Feuchtbiotope eine Katastrophe!



Auch Grünzeug kann frustrierend sein...

Tiere als Blütenbesucher

Immer auf Zuträger angewiesen: Liebe im Pflanzenreich

Samen können nur entstehen, wenn die im Griffel einer Blüte verborgene Samenanlage befruchtet wird. Diesem Vorgang geht die Bestäubung voraus. Dazu müssen die von den Staubblättern gebildeten Pollen auf die Oberseite des Griffels gelangen. Dort keimen die Pollenkörner und treiben Befruchtungsschläuche zur Samenanlage hin aus. Übertragen wird der Pollen durch den Wind oder durch Tiere. Windblütig sind, um nur einige Beispiele zu nennen, die Koniferen (wichtigste Gruppe der Nacktsamer) und eine Reihe von Laubgehölzen sowie die Gräser. Die meisten Bedecktsamer werden von Tieren bestäubt. Dies verraten sie durch ihre als Lockmittel farbig auffallenden, duftenden und oft mit Nektar ausgestatteten Blüten.



Detailaufnahme einer Narzissenblüte
Der von den Staubblättern umgebene
Griffel ist deutlich zu erkennen

Unter den Säugetieren sind es vor allem zahlreiche *Fledermäuse* des Tropischen Regenwaldes, die Blüten besuchen und auch bestäuben. Für den entfernt mit den Fledermäusen verwandten **Nil-Flughund** (*Rousettus aegyptiacus*) konnte gezeigt werden, dass auch er manchmal Blüten besucht, um an deren Nektar heranzukommen. Bestäubung bei der Baumart *Bombax malabaricum* nachgewiesen.

Die **Kletterbeutler** (*Petaurus*) ernähren sich in großem Umfang von den Blütensäften des Eukalyptusbaumes und bestäuben diese auch. Allerdings gibt es so viele andere Blütenbesucher, dass der Eukalyptus auf die Kletterbeutler nicht angewiesen ist.



Zu nichts nütze? Kurzkopf-Gleitbeutler

Andere Kletterkünstler, wie **Lemuren** oder **Hörnchen**, fressen auch ganze Blüten. Hierbei werden manchmal Blüten, die verschont bleiben, zufällig auch bestäubt. Sehr wahrscheinlich ist hierbei der Schaden für die betreffende Pflanze größer als der Bestäubungserfolg.

Kolibris in der Neuen und *Nektarvögel* in der Alten Welt sind Beispiele für blütenbesuchende Vögel. Sie haben blütenökologisch eine gewisse Bedeutung, aber im Vergleich zu den blütenbestäubenden *Insekten* bleiben sie weit zurück.

Insekten sind die wichtigsten Blütenbestäuber

Weltweit spielen Insekten als Blütenbestäuber die Hauptrolle. In unseren gemäßigten Breiten übernehmen sie diese Funktion sogar ausschließlich, mit einer Abweichung: Die Spinnenragwurz (*Ophrys sphegodes*, eine Orchideenart) wird von Spinnenmännchen besucht. Deren einziger Vorteil besteht in diesem Fall darin, dass sie nach ihren vergeblichen Begattungsversuchen, die nur der Ragwurz helfen, nicht gefressen werden!

Wer besucht wird, blüht auf. Und umgekehrt!

Die Notwendigkeit, passende Bestäuber anzulocken, hat zu der enormen Formenvielfalt geführt, durch die sich die Blütenpflanzen heute auszeichnen. Was – vor allem von fliegenden Insekten – angenommen wurde, konnte sich vermehren und weiterentwickeln. Infolge dieses Wechselspiels wurden die blütenbesuchenden Insekten aber auch vom Vorhandensein der entsprechenden Pflanzen abhängig. Dies ist nicht nur theoretisch, als Beispiel für die gemeinsame Evolution ganzer Organismengruppen, sondern auch praktisch wichtig, denn viele Nutzpflanzen brauchen Hummeln und Bienen als Bestäuber.

Blüten, die gar keine sind

Was bei einem Korbblütler, beispielsweise dem Sonnenhut, wie eine Blüte aussieht, ist in Wirklichkeit ein ganzer Blütenstand, der sich aus dicht gedrängten Röhrenblüten und um diese herum strahlenförmig angeordneten Zungenblüten zusammensetzt. Damit zeigen die Korbblütler, eine sehr artenreiche Familie, einen der erfolgreichsten Tricks, unscheinbare Einzelblüten wirksam zur Geltung zu bringen. Die Prinzipien „Abwandlung“ und „Auslese“ offenbaren sich hier geradezu auf angenehmste Weise!



Sonnenhut (*Echinacea purpurea*)

Lebensraumvielfalt im Zoo

Wir fassen noch einmal zusammen: Die topographischen und kleinklimatischen Verhältnisse des Zoogeländes am Eschberg bieten nicht nur gute Voraussetzungen für eine verhaltensgerechte Tierhaltung, sondern sie ermöglichen auch eine große Vielfalt an Pflanzen, die an die unterschiedlichsten Kleinstandorte angepasst sind. Es gibt kühle, aber keine extrem kalten Bereiche, es gibt viele wärmebegünstigte Stellen. Der lehmige Boden über dem schwammig-porösen Buntsandstein ist wasser- und relativ nährstoffreich. Dabei handelt es sich nicht um stauende, sondern ziehende Nässe. Damit haben wir gute Voraussetzungen für eine vielfältige Pflanzenwelt.



Zaunwinde und Honiggras in Brombeerhecke

Eine Artenvielfalt, mit der niemand gerechnet hätte

Ohne den Anspruch auf ein vollständiges Vegetationsgutachten zu erheben, können wir dennoch eine erstaunliche Artenvielfalt präsentieren: Mindestens 32 einheimische und um die 26 exotische oder eingebürgerte Gehölze, deutlich mehr als 100 Wildkräuter oder –gräser sowie jeweils dutzendweise Garten-, Terrarien- und Zimmerpflanzen. Alle Arten zusammengerechnet, verfügt der Zoo also über mindestens 200 Pflanzenarten, verteilt auf ein breites Spektrum an natürlichen, naturnahen und künstlich angelegten Biotopen.

Gärtnerei und Landschaftspflege ergänzen einander

Es handelt sich dabei ganz klar nicht um eine chaotisch zusammengewürfelte Vielfalt, sondern um das Ergebnis eines Gestaltungsprozesses, bei dem standort- und funktionsbezogen mehr oder weniger intensiv gepflegt oder auch ganz bewusst nicht eingegriffen wird. Gehölznutzung, traditionelle Gärtnerei und Landschaftspflege ergänzen sich also zu einem an praktischen Erfahrungswerten gewachsenem Konzept. Im Einzelfall kann sich alles Mögliche verändern oder auch mal zu toll ins Kraut schießen, aber das Gesamtbild unseres Zoos als bunter Landschaftspark bleibt bestehen!

Literatur (Auswahl)

1) Printmedien

- Bickerich, G.: Zierbäume und Ziersträucher, Melsungen 1976
- Fitter, R., Fitter, A. u. M. Blamey: Pareys Blumenbuch. Hamburg 1975
- Habermehl, G.: Mitteleuropäische Giftpflanzen und ihre Wirkstoffe. Berlin 1985
- Launert, E.: Der Kosmosführer „Wildkräuter“. Stuttgart 1982
- Landeshauptstadt Saarbrücken: Der Wald – Einführung in die Wald- und Forstwirtschaft. Saarbrücken 1985
- Mosig, M.: Beitrag zur ernährungsphysiologischen Bedeutung der Laubgehölze in der Zootierfütterung; in: Milu, Berlin, 3/1980, S. 434 - 442
- Obst, F.J., Richter, K. u. U. Jacob: Lexikon der Terraristik. Hannover 1985
- Polunin, O.: Bäume und Sträucher Europas. München 1977
- Raffaelli, M. u. Thomas-Domenech, J.M.: Wissen heute auf einen Blick, Botanik. Klagenfurt 1997
- Rahmann, G.: Gehölzfutter – eine neue Quelle für die ökologische Tierernährung. Zeitschrift für Landbauforschung Völkenrode (2004) 272, S. 29-42
- Slobodda, S.: Pflanzengesellschaften und ihre Umwelt. 2. Aufl., Heidelberg 1988
- Steubing, L. u. Schwantes, H.O.: Ökologische Botanik. 2. Aufl., Heidelberg 1987
- Streeter, D., Richardson, R. u. W. Dreyer: Hecken – Lebensadern der Landschaft. München 1988
- Tischler, W.: Einführung in die Ökologie. Stuttgart 1979
- Zoologischer Garten der Landeshauptstadt Saarbrücken: Das Saarbrücker Zoobuch. Saarbrücken 2007
- Zoologischer Garten der Landeshauptstadt Saarbrücken: Ernährung und Lebensweise der Wiederkäuer. Zoopädagogischer Leitfaden. Saarbrücken 2007
- Zoologischer Garten der Landeshauptstadt Saarbrücken: „Fass mich nicht an!“ Tiere, die nicht gestreichelt werden wollen. Zoopädagogischer Leitfaden. Saarbrücken 2008
- Zoologischer Garten der Landeshauptstadt Saarbrücken, Jahresbericht 2007, erschienen 2008

2) Internet

- Rahmann, G.: Ökologische Schaf- und Ziegenhaltung. 100 Fragen und Antworten für die Praxis. 2., überarbeitete Auflage. Institut für Ökologischen Landbau (OEL). Institut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei (vTI), heruntergeladen über <http://www.vti.bund.de/institute/oel.htm>
- Wikipedia: Baum, aus Wikipedia, der freien Enzyklopädie, heruntergeladen über <http://wikipedia.org/wiki/Baum>