

im Botanischen Garten der Universität Hamburg

Newsletter Nr. 1 / Februar 2010

Die Botschafterin des Vorfrühlings

Liebe Kolleginnen, liebe Kollegen,
im Laufe des Jahres erhalten Sie für jeden Monat eine kurze Materialsammlung zu einer die Jahreszeit kennzeichnenden Pflanze mit Steckbrief und Anregungen für den Unterricht. Wir gehen von botanischen Phänomenen aus und stellen sie in verschiedene Kontexte für letztlich alle Klassenstufen. Dadurch entsteht mit der Zeit eine Sammlung von kompetenzorientierten Aufgaben, die mit dem Jahreslauf zunehmend komplex werden.

Den Newsletter schreibt der Arbeitskreis Botanischer Garten: G. Bertram, H. Franke, A. Gärtner, D. Moritz, B. Kliemt-Meyer, W. Krohn.
Sie sind herzlich zur Mitarbeit eingeladen.

Die Botschafterin des Vorfrühlings
Wenn sie ihre äußeren drei Blütenblätter abspreizt, dann beginnt der Vorfrühling. Genau deswegen werden die Knospen der Schneeglöckchen jedes Jahr von phänologischen Beobachtern eingehend studiert: Diese Beobachter melden das Aufblühen des Schneeglöckchens jedes Jahr an den Wetterdienst. So kann man gut verfolgen, wann über die Jahre der Vorfrühling eintritt und ob es hier Veränderungen gibt. Das Schneeglöckchen beginnt als eine der ersten Pflanzen im Jahr mit der Blüte, manchmal schon im Februar. Sie wächst durch den Schnee hindurch; daher wird sie auch „Schnee-Durchstecher“ genannt. Ein weiterer Name der Schneeglöckchen ist „Hübsches Februar-Glöckchen“.

Ob wir das Schneeglöckchen auch im August so hübsch fänden wie im Februar? – Nun folgen Vorschläge für Aufgaben:

Ran an die Blume:

Wo stehen an deinem Schulweg Schneeglöckchen?

Schau dir die Pflanzen jeden Tag an.

Wann erscheinen die Knospen?

Stelle fest, wann sich die ersten Blüten öffnen. 3 Blütenblätter stehen dann ab.

Notiere das Datum!

Jetzt beginnt der Vorfrühling.

Blühen alle Pflanzen gleichzeitig?

Vergleiche die beobachteten Zeitpunkte in der Klasse. Blühen einige Schneeglöckchen früher, andere später?

Versucht Unterschiede zu erklären.

Vergleiche die Orte, wo die Pflanzen stehen.

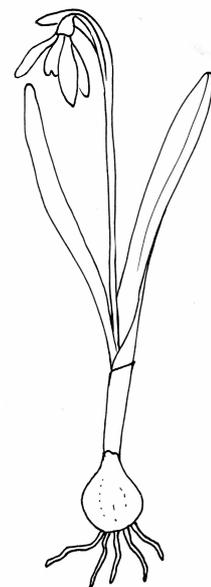
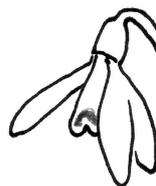
Beschreibe die Standorte.

Überlegt, wonach ihr

die Standorte vergleicht.



Nicht pflücken!



Das Kleine Schneeglöckchen

Galanthus nivalis

Galanthus von grch. *gala*=Milch und *anthos* = die Blüte; lat. *nivalis* =Schnee

Auch Milchblume, Hübsches Februar-Mädchen, Lichtmess-Glöckchen, Lichtmess-Glocke, Marienkerze, Schnee-Durchstecher, Weiße Jungfrau; engl.: snowdrop, französisch: perce-neige, niederländisch: sneeuwvlokje, italienisch: buca-neve; foraneve

Natürliche Vorkommen sind gefährdet!

Geschützt! Giftpflanze (schwach giftig)

Vorkommen

Wir beziehen uns auf das **Kleine Schneeglöckchen** und das **Kaukasische Schneeglöckchen** (*Galanthus elwesii*), das etwa zwei Wochen früher blüht. Erst im 17. Jahrhundert breitet sich das Kleine Schneeglöckchen meistens von fürstlichen und bischöflichen Gärten in Norddeutschland aus. Solche alten Bestände im Freiland stehen streng unter Schutz. Schneeglöckchen in Gärten sind meistens die zwei genannten; inzwischen erscheinen immer mehr Arten und Sorten in den Gärten. Einzelheiten zur Bestimmung finden Sie auf der Internetseite des Botanischen Vereins; auch wir geben gern Auskunft.

Das Phänomen des Monats

Mit dem Aufblühen des Kleinen Schneeglöckchens beginnt der **Vorfrühling**. Die Spitzen der Knospen werden oft noch unter Schnee aus den Blattscheiden hervorgeschoben. Erblüht ist das Schneeglöckchen erst, wenn die drei äußeren Blütenblätter abgespreizt sind. Dieser Zeitpunkt wird von den phänologischen Beobachtern gemeldet. Es ist uns nicht gelungen, einen Beleg dafür zu finden, dass sich das Schneeglöckchen selbst durch den Schnee schmilzt.

Kontexte

Sollte Sie ein Kontext näher interessieren, setzen Sie sich gern mit uns, dem Arbeitskreis Botanischer Garten, in Verbindung. Beobachtungen, Phänologie und Klimawandel, Frühblüher und ihre Speicherorgane, Ausbreitung nicht heimischer Pflanzen aus

Gärten, Parks und Botanischen Gärten; Gentechnik, Ausrottung von Wildarten.

Gene aus dem Schneeglöckchen verleihen Schutz vor Insekten; die Fütterungsversuche mit Kartoffeln, denen das Gen übertragen wurde, führten bei jungen Ratten zu Wachstumsstörungen und Veränderungen im Immunsystem. Die Veröffentlichung dieser Ergebnisse führte 1999 zur sog. Pusztai-Affäre, inkl. Anhörung im englischen Parlament. Es scheint, als wären die alarmierenden Ergebnisse auf Fehler in der Anlage der Versuche zurückzuführen.

Schneeglöckchen sollten kurz nach der Blüte „grün“ geteilt und verpflanzt werden; die Zwiebeln haben keine die Verdunstung senkende Hülle und treiben oft gar nicht aus. Außerdem können sie noch immer aus Wildsammlungen stammen. Schneeglöckchen außerhalb von Gärten sind als „Gartenflüchtlinge“ meistens über Gartenabfälle stellenweise verwildert und stehen unter Schutz.

Anregungen für den Unterricht

Schulgarten einmal anders durch Anlage eines **phänologischen Gartens**: Die Pflanzen für einen solchen Garten kosten rund 120 Euro. Globe Germany hat im Internet dazu eine hervorragende Anleitung.

Experimente

Der zarte Duft der Schneeglöckchen stammt von kleinen Duftfeldern, die sich mit einem Vitalfarbstoff, Neutralrot, anfärben lassen. Hier ist die Cuticula (die feine Wachsschicht, die sonst die Oberhaut bedeckt) so dünn, dass der Duft entweichen und der Farbstoff eindringen kann. Gut geeignet sind weiße Narzissen, weiße Hyazinthen, Märzenbecher usw. Die ersten Blüten im Jahr sollte man nicht gleich für Versuche opfern; dafür eignen sich Schnittblumen besser.

Erforschen und Entdecken

Zwiebelpflanzen und Frühblüher; Frühblüher erhalten Sie vorgetrieben in der Grünen Schule! Feststellen des Vorfrühlings-Zeitpunktes, Vergleich mit anderen Jahren; Vorverlegung des Frühlingsbeginns; Klimawandel.

Verwandtschaft, Verwechslungsmöglichkeiten und Ähnlichkeiten:

Das **Kaukasische Schneeglöckchen** *Galanthus elwesii* blüht etwa ein bis zwei Wochen früher, hat keine halbmond- oder hufeisenförmigen grüngelben Markierungen und sehr viel breitere Blätter. Stattdessen sind die inneren Blütenblätter am Grund und an der Spitze mit zwei grünen Flecken gekennzeichnet, die oft zu einem langgestreckten Fleck vereinigt sein können. Der Botanische Verein in Hamburg unterscheidet weitere Arten an der Breite der Blätter und den Markierungen. Letztlich hilft nur ein Querschnitt durch die Blattbasis.

Standort im Botanischen Garten Klein Flottbek: Im Gartenteil „Naturschutz“, auf dem „Frühlingshügel“; Verwechslungsgefahr mit den sehr früh blühenden Märzbechern unter den Mammutbäumen im Eingangsbereich.

Literatur (Auswahl):

Davis, Aron P. The Genus Galanthus. Royal Botanic Gardens, Kew, 1999

Krausch, Heinz-Dieter; „Kaiserkron und Päonien rot...“ Entdeckung und Einführung unserer Gartenblumen. Dölling und Galitz, Hamburg 2003

Deutscher Wetterdienst (Hg.) Anleitung für die phänologischen Beobachter des Deutschen Wetterdienstes (BAPH) Offenbach am Main 1991

Steinecke, H; I. Meyer. Kleine Botanische Experimente. Wissenschaftlicher Verlag Harri Deutsch, Frankfurt 2005

Links (Auswahl)

Allgemeines:

<http://www.bg-web.de/botanischerverein/index.htm>
<http://www.rabenseiten.de/jahr/spring/fblumen/galanthus.htm>
<http://www.medico.de/rundschr/rs199b.htm>
http://www.transgen.de/aktuell/archiv_2002/337.doku.html

Phänologie

<http://www.naturescalendar.org.uk/map/>
<http://www.dmg-ev.de/fachausschuesse/Biomet/phaenologie.htm>
<http://www.phaenotreff.de>

Gartenbau:

<http://www.gartendatenbank.de/wiki/galanthus-nivalis#verwandte>

Pädagogik

http://www.worksheets.de/html/steckbrief_schneeglockchen.html
http://www.chemieunterricht.de/dc2/tip/03_08.htm
<http://www.geo.autokaffee.com/indeLeh.html>
<http://www.erlebter-fruehling.de>
<http://www.phaenotreff.de/>

Artenschutz

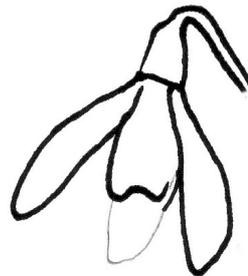
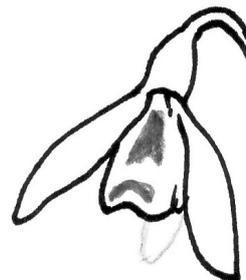
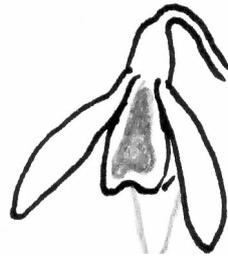
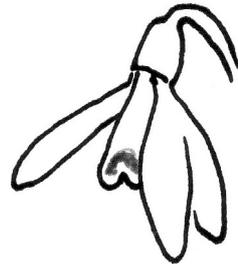
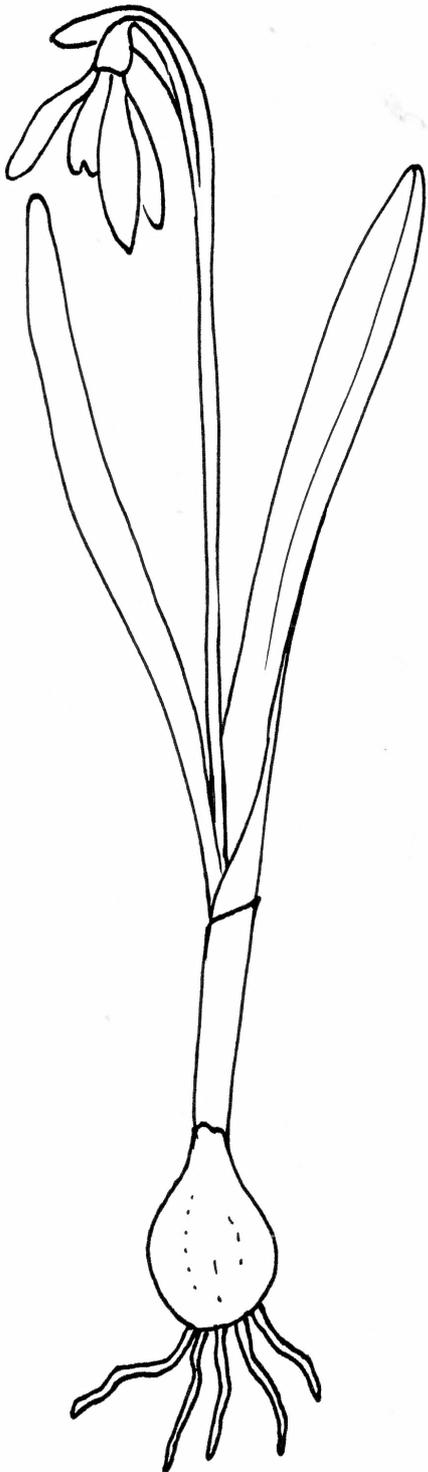
<http://www.greenpeacemagazin.de/index.php?id=2767>

Termin:

Der Arbeitskreis Botanischer Garten trifft sich am 1. Dienstag des Monats, **im Februar am 2. 2. 2010** von 16.00-18.30 Uhr im Unterrichtsraum im Botanischen Garten Klein Flottbek

Impressum

Grüne Schule im Botanischen Garten der Universität
Hamburg
Hesten 10
22609 Hamburg
Walter Krohn
Tel. 040/4 2816-208 Fax: 040/4 28 16-489
E-Mail: gruene-schule@botanik.uni-hamburg.de
E-Mail: walter.krohn@li-hamburg.de



Trage ein:

Datum:

Kreuze an:

Blüte geschlossen
Knospe

Blüte geöffnet!
Mit grüngelbem
Fleck am Rand

Blüte geöffnet!
Mit einem langen Fleck!

Blüte geöffnet!
Mit zwei Flecken!

Blüte geöffnet!
Flecken sehen anders
aus?

**Bitte zeichne
die Flecken ein!**