

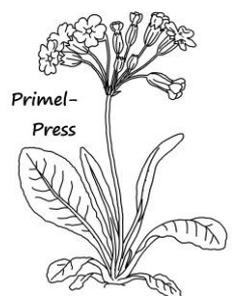
Frühjahrsgeophyten an der Friesener Warte



Exkursion
des GeoBotanik-Zirkels
am 09.04.2017

Leitung: Theresa Rottmann & André Fichtner

Protokoll: Laura Pragal & Lea Bürger



Literarisch-kulinarische Frühjahrsexkursion mit leicht verdaulicher Kost

13:30 Treffpunkt am Parkhaus Biologikum in Erlangen, um im schönsten Sonnenschein Fahrgemeinschaften zu bilden. Theresa hat eine Schwarzwälder-Kirsch-Torte dabei, die am Abend gegrillt werden soll. Leider ist sie etwas „verrutscht“, da Falti kaputt war und Ersatz-Falti nicht so wollte, wie es sollte. Nachdem alles und alle in den Autos verstaubt sind, geht es weiter. Auto André fährt über Baiersdorf, um die Torte durch Ronny zu substituieren und sie bei ihm zu lassen. Auto Lea fährt direkt.

14:20 Mit etwas Verspätung kommen wir am Wanderparkplatz am Sackgassen-Ortsende von Friesen an und besprechen zunächst den Standort:

Wir befinden uns **östlich von Hirschaid** auf etwa 410 m asl am **Nordwesthang der Friesener Warte** (521 m asl), die ein Berg am Rand der Fränkischen Alb ist. Durch die Lage am Albtrauf kommt es vermehrt zu Steigungsregen, weswegen der Jahresniederschlag mit etwa **800 mm** deutlich höher als in Erlangen ist. Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt **8,1 °C** und entspricht der im 130 m tiefer gelegenen Erlangen (8,3 °C) gemäß der Faustregel „je 100 Höhenmeter minus 0,1 °C“. Geologisch gesehen befinden wir uns im **Jura** (201-145 mya), dessen Sedimente sowohl das Vorland als auch die Friesener Warte selbst bilden. Während die ton- und mineralienreichen Sedimente des Schwarzen Jura (Lias) zusammen mit Lössaufwehungen das sanft wellige Vorland mit seinen fruchtbaren Böden bilden, treten der Braune Jura (**Dogger**) und Weiße Jura (**Malm**) vor allem durch ihre härteren Gesteine des Eisen-sandstein (Dogger β) und der gebankten Kalke (Malm α) als Stufenbildner in Erscheinung. Zwischen ihnen befinden sich die weicherer Gesteine des Opalinuston (Dogger α) und des Ornatenton (Dogger γ - ζ) als Sockelbildner. Diese Tone stauen das durch die darüber liegenden Schichten sickende Wasser und fördern es als Quellhorizonte zu Tage. Besonders deutlich ist das im Opalinuston auf Höhe unseres Standortes. Als Böden sind **Pseudogleye, Braunerden, Podsole und Rendzinen** zu erwarten. Wir befinden uns in einem forstwirtschaftlich genutzten **Buchenmischwald**. Da im Sommer in einem Buchenwald wenig Licht auf dem Boden ankommt, nutzen einige Pflanzen das konkurrenzlosere Frühjahr, wo die meisten Bäume und Sträucher erst austreiben, um zur Blüte zu gelangen. Damit sie bei den ersten Sonnenstrahlen an wieder wärmeren Tagen schnell austreiben können, besitzen sie unterschiedliche Formen von unterirdischen Speicherorganen. Man nennt sie deshalb Frühjahrsgeophyten.

Zunächst aber betrachten wir die Baumschicht:

Während es in Nordamerika eine viel größere Diversität an Bäumen gibt, kommen in Mitteleuropa nur relativ wenige Baumarten vor. Der Grund hierfür liegt in der Anordnung der Gebirge auf beiden Kontinenten. Zur Zeit des letzten Glazials konnten die Arten in Nordamerika ungehindert vor den Eismassen nach Süden fliehen, da die Rocky Mountains und die Apalachen in Nord-Süd-Richtung verlaufen. Hingegen ver-

sperrte die Inlandsvereisung der auch noch in West-Ost-Richtung verlaufenden Alpen diesen Rückzugsweg und nur wenige Arten konnten seitlich an ihnen vorbei in Refugialräume ausweichen. Deshalb starben viele Arten aus und die Artenvielfalt ist überschaubar. Obendrein stellt die Buche eine Besonderheit dar. Durch das Keimen und Heranwachsen der jungen Bäume im Schatten der Eltern verfügt die Buche über einen Vorteil und verdrängt andere Pflanzen, die meist Lichtkeimer sind. Deshalb ist die Buche der häufigste/natürliche Waldbaum, während der häufigste Forstbaum die Fichte ist. Entfalten Buchen im Wald nicht ihre Dominanz bzw. sind gar nicht anzutreffen, sollte man sich nach den Gründen dafür fragen!

| | | |
|---|-----------------------------|--------------------|
| <i>Fagus sylvatica</i> | Rotbuche | Fagaceae |
| Rinde glatt, grau; Blätter eiförmig, vorne zugespitzt, gewellt, Blattrand gezähnt und bewimpert; Nussfrüchte (Buchecker) zu zweit in Fruchtbecher (Cupula); Blüte vor Blattaustrieb; Schattenkeimer | | |
| <i>Carpinus betulus</i> | Hainbuche, Weißbuche | Betulaceae |
| Borke geflammt; Blätter eiförmig zugespitzt; Blattrand doppelt gesägt, nicht behaart | | |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> | Bergahorn | Sapindaceae |
| Blätter gegenständig, handförmig; Blattzipfel stumpf, Knospen grün | | |
| <i>Acer campestre</i> | Feldahorn | Sapindaceae |
| Blätter gegenständig, handförmig; Blattzipfel stumpf, aber deutlich kleiner als bei <i>A. pseudoplatanus</i> | | |
| <i>Acer platanoides</i> | Spitzahorn | Sapindaceae |
| Blätter gegenständig, handförmig; Blattzipfel spitz; Knospen lila; Milchsaft | | |

Nun widmen wir uns der bereits üppig blühenden Krautschicht und besprechen dabei wichtige Pflanzenfamilien an einigen Beispielen.

Ranunculaceae – Hahnenfußgewächse

- keine Nebenblätter (↔ Rosaceae)
- viele Staubblätter
- oft Perigon = Kelch- und Kronblätter optisch nicht unterscheidbar oder nur ein Kreis vorhanden
- Honigblätter = umgewandelte Staubblätter → locken Insekten an
- viele, nicht verwachsene Balg- oder Nussfrüchte
- z. B. *Ficaria verna* (Scharbockskraut)



Ficaria verna

Fabaceae - Schmetterlingsblütler

- oft Nebenblätter, Blätter oft gefiedert
- Blüte gegliedert in Fahne, Schiffchen und Flügel
- Frucht: Hülse → Hülsenfrüchtler
- Wurzelknöllchen möglich → binden Stickstoff
- Nutzpflanzen wie Erbse, Bohne, Soja, Klee
- z. B. *Lathyrus vernus* (Frühlings-Platterbse)



Lathyrus vernus

Boraginaceae - Raublattgewächse

- Stängel und Blätter meist rau behaart (Name!) → Fraßschutz
- Blüte sympetal (verwachsen), selten zygomorph (nur eine Symmetrieachse)
- Blütenkronröhre oft durch Schlundschuppen (Ausstülpungen) verengt
- Blütenstand: Wickel
- Frucht: Klause → Verwechslungsgefahr mit Lippenblütlern; diese haben aber gegenständige Blätter
- Oft zuerst rötliche, später blaue Blütenkronblätter: pH-abhängiger Farbumschlag der enthaltenen Anthocyane
- z. B. *Pulmonaria obscura* (Dunkles Lungenkraut)

Euphorbia(ceae) - Wolfsmilch(gewächse)

- Blütenstand: Pleiochasium → Dichasium → Cyathium (= Scheinblüten = Pseudanthien)
- eine weibliche Blüte aus drei Fruchtblättern, umgeben von mehreren männlichen Blüten mit je einem Staubblatt
- Frucht: Kapsel
- Enthalten oft Milchsaft
- z. B. *Euphorbia cyparissias* (Zypressen-Wolfsmilch)



Viola reichenbachiana

Violaceae - Veilchengewächse

- Nebenblätter (oft sehr groß)
- Blüte zygomorph (nur eine Symmetrieachse), unterstes Kronblatt gespornt
- Frucht: dreifächerige Kapsel
- z. B. *Viola reichenbachiana* (Wald-Veilchen)

| | | |
|---|-----------------------------|----------------------|
| <i>Anemone nemorosa</i> | Buschwindröschen | Ranunculaceae |
| Blätter fiederschnittig und in stängelumfassendem, 3-blättrigen Quirl; nur eine Blüte pro Spross, weiß, zuweilen rosa überlaufen; Rhizom-Geophyt; giftig. | | |
| <i>Anemone ranunculoides</i> | Gelbes Windröschen | Ranunculaceae |
| Blätter fingerförmig geteilt und in stängelumfassendem, 3-blättrigen Quirl; Blüten zu 1-2, gelb; giftig. | | |
| <i>Ranunculus auricomus</i> agg. | Gold-Hahnenfuß | Ranunculaceae |
| Obere Stängelblätter sitzend, fingerig geteilt, mit linealen Zipfeln; Blüten gelb; giftig; formenreich. | | |
| <i>Lathyrus vernus</i> | Frühlings-Platterbse | Fabaceae |
| Blüten rotviolett, beim Welken blau bis grünblau; Blätter paarig gefiedert. | | |



Carpinus betulus



Anemone nemorosa



Anemone ranunculoides



Lathyrus vernus

| | | |
|--|---|-----------------------|
| <i>Viola reichenbachiana</i> | Wald-Veilchen | Violaceae |
| Stängel beblättert; Blätter breit herzförmig; kleine Kelchblattanhängsel; Sporn dunkellila, lang und dünn (<i>V. riviniana</i> : Sporn weiß, kürzer, dick, unterseits gefurcht; Bastard <i>V. × bavarica</i> intermediär). | | |
| <i>Polygonatum multiflorum</i> | Vielblütige Weißwurz, Salomon-siegel | Asparagaceae/L |
| Stängel rund; Blütenstiel beblättert; längliche Blüten, teils mehr als 2 Blüten pro Knoten, Staubblätter behaart, Perigon verwachsen; Beeren dunkelblau bis schwarz; Rhizom-Geophyt, dickes weißes Rhizom, Leitbündel-Narben wie Siegel (Name!); giftig (Saponine). | | |
| <i>Convallaria majalis</i> | Maiglöckchen | Asparagaceae/L |
| Stängel rund; häufig zwei große dunkelgrüne Blätter; Blütenstiel nicht beblättert; Blüten rundlich, weiß, betörend duftend, nickend; Blütenstand einseitswendig; Beeren rot; giftig. | | |
| <i>Arum maculatum</i> | Gefleckter Aronstab | Araceae/L |
| Knollen horizontal im Boden, bis 25 mm dick; Blätter breit pfeilförmig, ungefleckt oder mit schwärzlichen Flecken; Oxalatkristalle (Raphidenbündel) in den Blättern; rote, giftige Beeren; Kolben riecht nach Aas und lockt so Bestäuber an (Fliegen); Stab kann auf 35 °C erwärmt werden, um den Geruch zu intensivieren. | | |
| <i>Lilium martagon</i> | Türkenbund-Lilie | Liliaceae/L |
| Blüten nickend; Perigonblätter hell braunrot, dunkel gefleckt, zurückgerollt (→ Name); mittlere Blätter quirlig; Verbiss durch Rehe. | | |

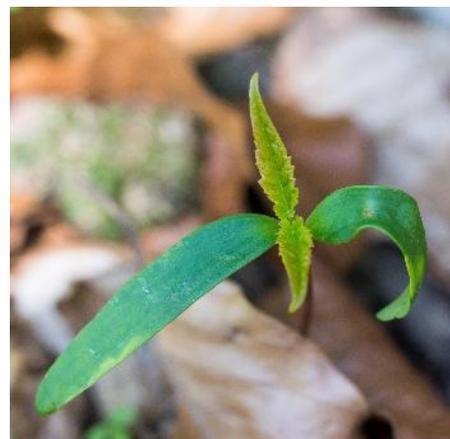
Geophyten haben unterschiedliche Formen von Speicherorganen:

- Knollen-Geophyten speichern Nährstoffe in Knollen = verdickte Wurzeln, z. B. *Ficaria verna*, *Corydalis cava*, *C. solida*
- Rhizom-Geophyten speichern Nährstoffe in Rhizomen = verdickter, unterirdischer Erdspross, z. B. *Anemone nemorosa*, *Polygonatum multiflorum*
- Zwiebel-Geophyten speichern Nährstoffe in Zwiebeln = fleischig verdickte Niederblätter, z. B. *Lilium martagon*

| | | |
|---|--------------------|----------------------|
| <i>Mercurialis perennis</i> | Bingelkraut | Euphorbiaceae |
| Pflanze ausdauernd, 2-häusig (diözisch); Stängel rund; giftig; an sonnigen Stellen. | | |

Dadurch fühlt sich Theresa dazu berufen, ein kleines Gedicht aufzusagen: „Wo die Sonne Kringel baut, da ringelt sich das Bingelkraut.“ (Der Name stammt von dem Wort „bingeln“ für pinkeln, da die Pflanze harntreibend wirkt – und leicht giftig ist.)

Unterwegs weist uns Theresa auf Buchen-Keimlinge hin, deren Keimblätter (Kotyledonen) so gar nicht an Buche erinnern...



Keimlinge von *Fagus sylvatica* (links) und *Acer spec.* (rechts)

| | | |
|---|--------------------------------|----------------------|
| <i>Daphne mezereum</i> | Gewöhnlicher Seidelbast | Thymelaeaceae |
| Schopfbusch; Blüten rosa, duftend; Beeren rot; giftig | | |

Theresa ist heute literarisch aufgelegt und rezitiert dazu ein Gedicht von Waldi: „Ach wie schön der Seidelbast ins Knopfloch von Herrn Seidel passt.“

| | | |
|---|----------------------------|---------------------|
| <i>Pulmonaria obscura</i> | Dunkles Lungenkraut | Boraginaceae |
| Ganze Pflanze dicht rauhaarig; Blätter nicht gefleckt; Blüten jung rosa, alt blau (Anthocyan als Indikator für den pH-Wert der Vakuole); Blütenstand: Wickel; Frucht: Klausen (4-teilige Nüsschen). | | |

| | | |
|---|--------------------|------------------|
| <i>Galium odoratum</i> | Waldmeister | Rubiaceae |
| Stängel vierkantig, unverzweigt (\leftrightarrow <i>G. sylvaticum</i> : rund); Blätter quirlständig, meist 6 Blätter im Wirtel (aus 2 Blättern und 4 Nebenblättern); Blüten radiär, tetrazyklisch, tetramer, sympetal, weiß; Spaltfrüchte mit Häkchen zur Klettverbreitung (Epizoochorie); duftet welk nach Cumarin. | | |



Viola reichenbachiana



Arum maculatum



Pulmonaria obscura



Galium odoratum

Auch dazu gibt es einen Merkspruch: „Steh’n die Blätter ringsherum, ist es meist ein *Galium* (Labkraut).“ Wir sammeln einige Exemplare und stecken sie zum Welken in die Hosentaschen, um daraus später Maibowle zu machen. Waldmeister enthält Cumarinykoside, die beim Welken hydrolysieren und für den typischen Waldmeistergeruch sorgen. Aus diesem Grund riecht auch getrocknetes Heu so. Allerdings muss man den Waldmeister vor der Blüte sammeln, da sonst der Cumarin-Gehalt zu hoch ist. Cumarin wirkt blutverdünnend und war die Leitsubstanz für die Entwicklung der blutgerinnungshemmenden Vitamin-K-Antagonisten. Der bekannteste Vertreter ist Phenprocoumon (Marcumar®). Aufgrund dieser Eigenschaften wurde er auch als Rattengift verwendet.

| | | |
|---|-------------|-------------------|
| <i>Hedera helix</i> | Efeu | Araliaceae |
| immergrüne, mit Haftwurzeln kletternde Holzpflanze; Blätter derb, dunkelgrün, weiß geadert; giftig. | | |

Weil Theresa vom vermehrten Auftreten von Efeu in Wäldern berichtet, kommt André auf die Lauriphyllisierung zu sprechen: Lauriphyll Blätter sind solche, die derber und immergrün sind. Dadurch haben sie als wintergrüne Pflanzen anderen Pflanzen gegenüber einen Vorteil und können schneller wachsen und sich besser verbreiten. Allerdings sind die meist nicht winterhart und können erst durch den Klimawandel mit milderem Wintern aus ihrem Nischendasein treten und sich vermehrt ausbreiten. Da wir einen Aronstab sehen, der bereits einen Blütenstand ansetzt, öffnet Theresa diesen für uns und erklärt den ausgeklügelten Bestäubungsmechanismus: Die Blüten werden von der Spatha (Hüllblatt) umschlossen. Aus ihr verströmt Aasgeruch, der

Fliegen als Bestäuber anlockt. In der Mitte befindet sich ein Kolben (Spadix), der sich auf 40 °C erwärmen kann und so den Geruch intensiviert. Unter der Verdickung sitzen mittig am Kolben abwärts gerichtete Reusenhaare (steril), darunter männliche Blüten und darunter die weiblichen Blüten. Dieser Teil des Kolbens wird von einem halb geöffneten Kessel umgeben. Wurde eine Fliege erfolgreich angelockt, kann sie zwar hineingelangen, durch die Reusenhaare jedoch nicht mehr hinaus. So bleibt die Fliege einen Tag lang in der Blüte eingesperrt, bewegt sich dort umher und bestäubt zunächst die reifen weiblichen Blüten. Dann erst reifen die männlichen Blüten und die Fliege wird beim Herumkrabbeln mit Pollen beladen. Durch die unterschiedlichen Reifezeiten wird eine Selbstbestäubung vermieden. Welken nun die Borsten, kann die Fliege entkommen und zum nächsten Blütenstand gelangen und diesen bestäuben. Wir gelangen wieder auf den Forstweg und entdecken in einem Graben mit hohem Stickstoffeintrag gleich die nächsten interessantesten Pflanzen:

| | | |
|--|---------------------------|-------------------|
| <i>Sambucus nigra</i> | Schwarzer Holunder | Adoxaceae |
| Strauch; Blätter gegenständig, unpaarig gefiedert; Blüten weiß, in Doldenrispen; Steinfrüchte schwarz; Blüten und Früchte als Sirup, Gelee etc. verwendbar; junges Mark weiß, wie Styropor. | | |
| <i>Sambucus racemosa</i> | Trauben-Holunder | Adoxaceae |
| Blätter gegenständig, unpaarig gefiedert; Blüten weiß, in kegelförmigen Rispen; Steinfrüchte rot; Mark gelblich-braun; giftig für Vieh. | | |
| <i>Aegopodium podagraria</i> | Geißfuß, Giersch | Apiaceae |
| Blätter doppelt gefiedert, Fiedern 1. Ordnung oft nur 2-spaltig, einem Ziegenfuß ähnlich; Blattstiel 3-kantig; Hülle und Hüllchen fehlend; Blüten weiß; Pflanze mit unterirdischen Ausläufern; essbar. | | |
| <i>Galium sylvaticum</i> | Wald-Labkraut | Rubiaceae |
| Pflanze glauk; Stängel rund, verzweigt; Blätter quirlständig; für Maibowle nicht geeignet. | | |
| <i>Tussilago farfara</i> | Huflattich | Asteraceae |
| zur Blütezeit nur schuppenförmige Blätter; Laubblätter erscheinen nach der Blüte; Blätter unterseits stark weißfilzig, sehen hufförmig aus → Name; Blüten gelb. | | |

Theresa erklärt hieran das Prinzip einer Scheinblüte (Pseudanthium): Die „Blüte“ des Huflattichs ist nicht eine einzige, sondern ein Zusammenschluss aus vielen Einzelblüten, um größer und attraktiver für Bestäuber zu wirken. In der Mitte der Scheinblüte sitzen die Röhrenblüten, am Rand die Zungenblüten. Innerhalb der Asteraceae (Korbblütler) gibt es in Mitteleuropa drei Unterfamilien:

- **Asteroideae:** Zungen- und Röhrenblüten, z. B. *Tussilago farfara* (Huflattich)
- **Cichorioideae:** nur Zungenblüten, z. B. *Taraxacum spec.* (Löwenzahn)
- **Carduoideae:** nur Röhrenblüten, z. B. *Centaurea cyanus* (Kornblume)

Theresa will nochmal verdeutlichen, dass bei den Asteroideae die Zungenblüten meist steril sind und nur zur Anlockung dienen: „Die Blütenblätter außenrum gehören ihr nicht.“ André: „Die Kleptomatin!“ Wir machen uns an einen weiteren Anstieg. Unterwegs betrachten wir die Vegetation im Vergleich zu der weiter unten: Hier gibt es deutlich weniger Deckung, da wir uns im Eisensandstein befinden. Dieser ist weniger nährstoffreich und kann weniger Wasser speichern. Die Bäume und Sträucher haben vom Boden her mehrere Stämme. Das ist ungewöhnlich im Gegensatz zu ihrem na-

türlichen Wachstum. Früher wurde der Bereich als Mittel- und Niederwald v. a. zur Brennholzerzeugung genutzt. Das geht z. B. bei Weiden gut, bei Buchen und Hainbuchen nur, wenn sie sich wohlfühlen und im Bereich ihres physiologischen Optimums wachsen, was hier der Fall ist. Es finden sich große Kringel an Bingelkraut. Nach etwas Suchen entdecken wir nun auch weibliche Blüten, die allerdings bereits verblüht sind. André: „Ein postflorales Weibchen!“ Weiter oben auf dem Weg unterhalb der Hangkante angekommen sehen wir den gebankten Kalk (Calciumcarbonat) des Weißen Jura (Malm) anstehen. Weil André uns Blockschutt präsentieren will, hebt er ein großes Stück hoch („Das kann man ja wohl nicht mehr als Kiesel bezeichnen!“) und lässt es wieder fallen, schreckt dabei allerdings einen Hasen auf... „Jetzt gibt es bestimmt keine Eier zu Ostern!“ Da zwischen den einzelnen Blöcken viel Luft ist, kommt die Buche nicht zur Dominanz und gibt diesen Sonderstandort frei:

| | | |
|---|--------------------|------------------|
| <i>Tilia platyphyllos</i> | Sommerlinde | Malvaceae |
| Blätter herzförmig, oberseits locker behaart, Blattaderachsen unterseits mit hellem Filz. | | |

Theresa: „Linden zu erkennen ist sehr wichtig für Autofahrer.“ Denn Linden, v. a. die Sommerlinde, werden gerne von Blattläusen befallen. Da diese allen Zucker, den sie nicht aufnehmen können, einfach wieder ausscheiden, hat ein darunter geparktes Auto „dann einen Zuckerguss.“

16:30 Nach einer kurzen Klettertour finden wir einen Weg durchs Gebüsch und erreichen die Hochfläche, auf der bei dem schönen Wetter sowohl einige Spaziergänger als auch Segelflugzeuge anzutreffen sind. Die Fläche wurde gerodet und anschließend beweidet. Später würden wir Wacholder sehen, eine typische fränkische Beweidungspflanze, da die Tiere diese nicht fressen, sondern stehen lassen.

| | | |
|--|-----------------------------|---------------------|
| <i>Prunus spinosa</i> | Schlehe, Schwarzdorn | Rosaceae |
| Strauch; Zweige enden mit Dornen; Nebenblätter hinfällig, Blattrand doppelt gesägt; Blüten einzeln; Steinfrüchte schwarz-bläulich, bereift, mit grünem, sauren Fleisch, für Marmelade, Saft oder Wein. | | |
| <i>Alliaria petiolata</i> | Knoblauchsrauke | Brassicaceae |
| Stängel schwach kantig, am Grund abstehend behaart; Blätter gestielt, halbrund bis herzförmig, gekerbt bis gezähnt; Blüten weiß; Früchte: kurz gestielte, ungeschnäbelte Schoten; Lauchgeruch. | | |

Während wir uns um Theresa scharen, die Knoblauchsrauke für ihren Wildkräutersalat zum Grillen pflückt, kommt ein älteres Ehepaar vorbei, das uns darüber informiert, „dass die Küchenschelle fei g’schützt is’, gel?!“... Die sehen wir dann ein paar Meter weiter, mit hübschen kleinen Kalkscherben als Beeteinfassung:

| | | |
|--|-------------------------------|----------------------|
| <i>Pulsatilla vulgaris</i> | Gewöhnliche Kuhschelle | Ranunculaceae |
| Ganze Pflanze behaart; Blätter des Hochblattquirls sitzend, am Grund verwachsen, von den Grundblättern verschieden; Blüten glockig, lila; Früchte mit verlängertem fedrigem Griffel. | | |
| <i>Thymus serpyllum</i> var. <i>citriodorus</i> | Sand-Thymian | Lamiaceae |
| Blätter lineal, 1-3 mm breit, kurz gestielt oder sitzend; obere Kelchzähne breit 3-eckig; duftet nach Zitronen. | | |

16:40 Müsliriegelpause an einer Bank mit Blick auf Hirschaid direkt am Flugplatz. Theresa hat frische Gundermann-Schokolade „After Nine“ mitgebracht. Eigentlich wollten wir heute auch frischen Gundermann ernten, haben aber auf dem ganzen Weg noch keinen gesehen, was sich übrigens auch nicht mehr ändern wird... Wir sozialisieren eine Orange, zwei Äpfel und drei Müsliriegel. Ein Knirps darf stolz auf dem Schoß von Papa das Flugplatzauto von einer Seite auf die andere Seite fahren.

17:00 Wir freuen uns über das herrliche Wetter und den fast perfekten Zustand der Vegetation. Wie das wohl zum Zeitpunkt der Uni-Exkursion zur Friesener Warte Ende April sein wird...? André sinniert, dass man phänologische Daten von den Bestimmungsübungen erfassen könnte. Es geht weiter, allerdings kommen wir nicht weit:

| | | |
|---|---------------------------------|-----------------|
| <i>Potentilla neumanniana</i> = <i>P. verna</i> , <i>P. tabernaemontani</i> (Grund-)Blätter 5-zählig gefingert, mit einfachen Haaren; Nebenblätter schmal lanzettlich; Blüten gelb, Kelch mit Außenkelch; Frucht: Nüsschen; Fruchstiele herab gebogen; rasenbildend. | Frühlings-Fingerkraut | Rosaceae |
| <i>Crataegus laevigata</i> Strauch; Zweige seitlich mit Dornen; Blätter wenig geteilt, mit keilförmigem Grund; Kelchblätter breit dreieckig; 2-samige Apfelfrucht. | Zweigriffeliger Weißdorn | Rosaceae |



Tussilago farfara



Prunus spinosa



Pulsatilla vulgaris



Potentilla neumanniana

Wir machen uns auf die Suche nach den bestimmungsrelevanten Kurztrieb-Nebenblättern. Nebenher erklärt André dann noch schnell Hybridisierung, Kreuzungsbarrieren und das morphologische und biologische Artkonzept... Zu unserer Überraschung finden wir einen noch deutlich größeren Bestand an *Pulsatilla*. Theresa möchte sich nicht wie üblich zum Fotografieren hinlegen und macht eine sehr komische Pose. Mehrmalige Überredungsversuche helfen nichts, aber das Ganze wird natürlich dokumentiert. Hinterher sehen wir den Grund: Sie hatte sich artistisch über ein weiteres Exemplar beim Fotografieren gekrümmt!

| | | |
|--|--------------------------|-----------------|
| <i>Fraxinus excelsior</i> Blätter gegenständig, unpaarig gefiedert; Knospen samtig-schwarz; treibt erst sehr spät. | Gewöhnliche Esche | Oleaceae |
|--|--------------------------|-----------------|

Theresa fühlt sich heute wirklich sehr literarisch, denn sie gibt uns eine weitere passende Weisheit mit auf den Weg: „Blüht die Esche vor der Eiche gibt's im Sommer große Bleiche. Blüht die Eiche vor der Esche, gibt's im Sommer große Wäsche.“ Dieses Jahr möchte sie endlich die Gelegenheit nutzen, um das Ganze mal wissenschaftlich zu überprüfen. Da wir ein sehr schönes geologisch-bodenkundliches Profil sehen

(und das ohne Klappspaten!), erklärt André uns die Bodenhorizonte. In diesem Fall liegt eine Rendzina vor, also ein flachgründiger A-C-Boden. Es gibt einen humusreichen Oberboden (A-Horizont) direkt über dem kalkreichen Ausgangsgestein (C-Horizont), der Unterboden (B-Horizont) fehlt. Diese Böden neigen zur Austrocknung. Nachdem wir den Hang hinuntergerutscht sind, sehen wir:

| | | |
|---|-----------------------------|----------------------|
| <i>Euphorbia cyparissias</i> | Zypressen-Wolfsmilch | Euphorbiaceae |
| Blätter schmal linealisch, am Rand umgerollt; Pleiochasium vielstrahlig; Hochblätter gelb, zuletzt rot; Nektardrüsen halbmondförmig; Milchsaft. | | |

Es geht weiter bergab. Mit dem üblichen Spruch ermahnt uns André, doch „bitte leise [zu] fallen.“ Zurück im Wald kommen wir an einigen Moosen vorbei, die wir mit etwas Wasser aus der Flasche befeuchten, um ihnen beim Sich-Entfalten/Flauschig-Werden zuzusehen.

| | | |
|---|--------------------------------|--------------------------|
| <i>Rhytidiadelphus loreus</i> | Schöner Runzelbruder | Hylocomiaceae/B |
| 15-20 cm große Stämmchen, Blättchen ± einseitwendig, gebogen, Stämmchen rot | | |
| <i>Orthotrichum affine</i> | Verwandtes Goldhaarmoos | Orthotrichaceae/B |
| Kapsel zwischen den Phylloiden eingesenkt, mit 8 Furchen; auf Laubbäumen. | | |
| <i>Asarum europaeum</i> | Haselwurz | Aristolochiaceae |
| Grundachse kriechend; Blätter nierenförmig, oberseits glänzend, von pfefferartigem Geruch und Geschmack; Blüten einzeln, endständig, nickend, am Boden, mit 3, außen bräunlichen, innen dunkelpurpurnen Zipfeln, riechen nach Pfeffer/Muskatnuss; giftig. | | |
| <i>Clematis vitalba</i> | Gewöhnliche Waldrebe | Ranunculaceae |
| Kletternde Holzpflanze; Borke in Streifen abblättern; Blüten in reichblütigen Rispen, lang gestielt, weiß, mit 4 beiderseits filzigen Blütenhüllblättern; Nektarblätter fehlend; Griffel behaart; giftig. | | |

Nun erläutert André uns die verschiedenen Borkentypen:

- Schuppenborke, z. B. *Pinus*
- Streifenborke, z. B. *Clematis*
- Ringelborke, z. B. *Prunus*

Theresa setzt sich auf die Lianenschaukel und kann sogar etwas Schaukeln. Anschließend folgen wir dem Weg zurück in Richtung Parkplatz. Unterwegs sammeln wir noch für den Wildkräuter-Salat zum Grillen.

| | | |
|---|-------------------------------|--------------------|
| <i>Pseudotsuga menziesii</i> | Douglasie | Pinaceae/G |
| Nadeln oberseits lebhaft grün, unterseits mit 2 weißlichen Linien; Deckschuppen weit ausgezogen. | | |
| <i>Vaccinium myrtillus</i> | Blaubeere, Heidelbeere | Ericaceae |
| Zwergstrauch mit Mykorrhiza; sommergrün; Zweige grün, kantig; Blattrand gekerbt; Blüten einzeln; Kelch klein, Antheren mit Anhängsel, Blütenkrone verwachsen, rötlich-grün, Gynoeceum unterständig; Beeren dunkelblau, mit rotem Saft; Säurezeiger. | | |
| <i>Oxalis acetosella</i> | Wald-Sauerklee | Oxalidaceae |
| Blätter wie Klee 3-zählig gefingert, neigen nachts und bei starker Belichtung zusammen; Blüten weiß, purpurn geädert, am Grund gelber Fleck; Frucht wie kleine Sternfrucht; enthält Oxalsäure, schmeckt sauer. | | |

| | | |
|---|----------------------------|----------------------|
| <i>Corydalis cava</i> | Hohler Lerchensporn | Papaveraceae |
| Stängel an der Basis ohne Niederblätter; Tragblätter der Blüten eiförmig, ganzrandig; Blüten lila oder weiß; Knolle im Alter hohl (→ Name). | | |
| <i>Ficaria verna = Ranunculus ficaria</i> | Scharbockskraut | Ranunculaceae |
| Blätter ungeteilt; Blattachsen mit Bulbillen zur vegetativen Vermehrung; Honigblätter goldgelb; enthält viel Vitamin C; in geringen Mengen essbar, sonst giftig; Frischezeiger. | | |

An einer Feuchtstelle bei einem Quellaustritt (Opalinuston!) betrachten wir noch:

| | | |
|--|-------------------------|------------------------|
| <i>Caltha palustris</i> | Sumpfdotterblume | Ranunculaceae |
| Stängel aufsteigend oder niederliegend, wurzelnd, mehrblütig; Grundblätter lang gestielt, mit herzförmiger, am Rand gekerbter bis gezählter Spreite; Blütenhüllblätter dottergelb, glänzend; giftig. | | |
| <i>Paris quadrifolia</i> | Einbeere | Melanthiaceae/L |
| Blätter netznervig (!), zu viert quirlständig; Frucht schwarze, giftige Beere. | | |



Asarum europaeum



Oxalis acetosella



Corydalis cava



Caltha palustris

Theresa möchte zur Abwechslung mal keine nassen Füße beim Fotografieren und bitet deshalb Ronny die Fotos zu machen. Daraufhin bekommt er dieses Mal die nassen Füße.

18:20 Zurück am Parkplatz. Wir verabschieden uns und verteilen uns auf die Autos.

Fazit: „Das war wohl die wärmste Frühjahrsgeophytenexkursion, die Mitteleuropa je gesehen hat!“ Und: Gegrillte Schwarzwälder-Kirsch-Torte scheint auch gut zu schmecken.

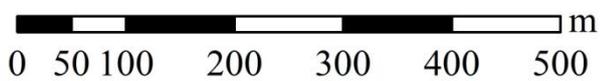
Wir freuen uns, dass so viele botanisch Interessierte mitgekommen sind und hoffen, einige bald mal wieder auf Exkursion begrüßen zu dürfen!



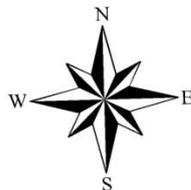
Frühjahrsgeophyten



1:7.000



Kartographie: Lea Bürger
Erstellungsdatum: 11.04.2017
Datengrundlage: Eigene Erhebung
Datenquelle: Open Street Map
Koordinatensystem: WGS 1984 UTM Zone 32N
Projektion: Transverse Mercator
Geodätisches Datum: WGS 1984



Legende

- Parkplatz
- Pause
- besondere Pflanze