

## Zwei artenreiche Bestände des Lerchensporn-Ahornwaldes im Berner Jura

Von M. Moor, Basel

Manuskript eingegangen am 21. Juni 1973

Erst nach Fertigstellen der Arbeit über das *Corydalido-Aceretum* (M. Moor 1973) sind mir durch freundliche Vermittlung zwei ausserordentlich reiche Fundstellen des Lerchensporn-Ahornwaldes bekannt geworden, was mich veranlasst, den vorliegenden kleinen Anhang zur oben erwähnten Studie nachzutragen. Den Herren Dr. W. Eglin, Basel und Réclère, Dr. A. Glauser, Dornach, und Prof. Dr. H. Kunz, Basel, danke ich herzlich für floristische Hinweise und Begleitung auf Exkursionen.

Die eine der beiden Fundstellen betrifft die Gegend zwischen Réclère und Rocourt in der Ajoie mit dem für den kalkigen Jura bemerkenswerten Fundort von *Corydalis solida* (vgl. die ersten drei Aufnahmen der Tabelle). Hier sind die beiden *Corydalis*-Arten *C. cava* und *C. solida* nicht nur mit *Lunaria rediviva* vergesellschaftet, sondern ferner mit einer geradezu erstaunlich hohen Zahl von Frühlingsgeophyten, wobei neben *Scilla bifolia*, *Lathraea squamaria*, *Leucojum vernum*, *Adoxa moschatellina*, *Anemone nemorosa* und *A. ranunculoides*, *Allium ursinum* und *Arum maculatum* ganz besonders *Narcissus pseudonarcissus* zu nennen ist. Auf den kurzen Einhängen eines schattigen kleinen Waldtälchens, an dessen oberen Rändern die Jurakalkschichten anstehen und rezent spärlich Felshangschutt liefern, stockt ein Bergahorn-Eschen-Linden-Laubmischwald. Den skelettierten Standort zeichnet aber Feinerdereichtum aus, denn von oben rieselt nicht nur Falllaub, sondern ständig auch nährstoffreiche, humushaltige, krümelige Feinerde ein, so dass ein im Untergrund klüftiger, hohlraumreicher, gut durchlüfteter, in den oberen Horizonten jedoch feinerdereicher Boden entsteht, biologisch aktiv, mit raschem und vollständigem Streueabbau.

Das Vorkommen von *Narcissus pseudonarcissus* an diesem Waldstandort erhärtet meine längst gehegte Vermutung, der natürliche Wuchsort dieses Frühlingsblüher möchte in geophytenreichen Laubmischwäldern zu suchen sein, wogegen das massenweise Vorkommen in montanen Fettwiesen als sekundäre Ausstrahlung aufzufassen wäre. Als mögliche natürliche Wuchsorte der Gelben Narzisse könnten weitere Laubmischwälder angesehen werden, nämlich der Eichen-Hagebuchenwald mit Lerchensporn und Blaustern (das *Quercus-Carpinetum corydalidetosum*) und der sog. Kleeblüherwald oder Blaustern-Eschenwald (das *Scillo-Fraxinetum*), die beide dem Lerchensporn-Ahornwald standörtlich und deshalb auch floristisch nahestehen. Im Blaustern-Eschenwald tritt als weiterer bezeichnender Frühlingsgeophyt der Gelbstern *Gagea lutea* hinzu.

Ähnliches dürfte wohl auch auf das Gelbblütige Windröschen *Anemone ranunculoides* zutreffen, das vielerorts vom Waldrand her auf Fettwiesen hinaustritt, seine ursprünglichen Wuchsorte jedoch in Laubmischwäldern hat, und zwar nicht nur im Lerchensporn-Ahornwald (*Corydalido-Aceretum*), sondern auch im bachbegleitenden Grauerlenwald (*Alnetum incanae*), der ja gebietsweise ebenfalls *Leucojum*, *Lathraea* und *Corydalis* beherbergt. So begleitet *Anemone ranunculoides* die Birs aus dem Jura heraus bis vor die Tore Basels und hält sich lokal ausschliesslich an die flussbegleitenden Waldfragmente der Weiden- und Erlenaue, hier sogar einen Bastard mit *Anemone nemorosa* bildend.

Die zweite Fundstelle, von der hier die Rede sein soll, liegt am Nordosthang eines breiten Waldtales zwischen Courfaivre und Soulce, also ebenfalls im welschen Berner Jura, und zeichnet sich durch das Massenvorkommen von *Galanthus nivalis*, des Schneeglöckchens, aus, wiederum in charakteristischer Vergesellschaftung mit weiteren Frühlingsgeophyten, so vor allem *Leucojum vernalis*, *Corydalis cava*, *Dentaria pinnata*, *Adoxa*, *Arum* und *Allium ursinum* (vgl. Aufnahmen 4—8 der Tabelle). Vermutlich ist das Fehlen von *Lathraea*, *Scilla* und *Anemone ranunculoides* auf die montane Lage dieser Fundstelle zurückzuführen, wenn auch eine gewisse, bisweilen fast launisch anmutende sprunghafte Verbreitung eben dieser eigenartig bunt zusammengesetzten Geophyten­schar oft festzustellen ist, die wohl nur historisch-pflanzengeographisch erklärt werden kann. Im vorliegenden Fall erstaunt vor allem die flächenmässig zwar ausgedehnte, jedoch scharfe Begrenzung des Schneeglöckchen-Vorkommens, den Bewohnern von Courfaivre und Soulce seit langem bekannt und offenbar ohne Schaden jährlich währschaft gezehntet. Das Erstaunliche an dieser Fundstelle ist das Weitab-Liegen jeglicher menschlicher Behausungen; auch ist keine Burgruine oder sonstige Wüstung in der Nähe festzustellen. Wohl durchquert die dem felsigen Steilhang über mehrere Hundert Meter entlang ziehende Fundstelle eine Starkstromleitung, doch ist der Schneeglöckchen-Fundort den Ansässigen länger bekannt und also älter als der Leitungsbau.

### Corydalido-Aceretum

(*Lunario-Acerion*, *Fagetalia silvaticae*, *Quercu-Fagetea*)

Aufnahmen 1—3: An der Strasse Réclère-Rocourt, NE von Sur la Ratenué, bei P. 536, an der Gemeindegrenze gegen Grandfontaine, Gde. Rocourt BE.

LK. 1084. Koord. 592,95—592,99 / 248,43—248,53.

Konsolidierter Hangfellschutt mit feinerdigem Oberboden, in welchem eingerollte Felsbrocken passiv abteufen. Herausragende Felsstücke sind fast vollständig bemoost. Waldtälchen luftfeucht und schattig. Datum der Aufnahmen: 4. April und 11. Mai 1972.

Aufnahmen 4—8: Pré de Chenal, ca. 450 m WSW von P. 843, Gde. Soulce BE. LK. 1106. Koord. 586,78—586,97 / 240,13—240,24.

Konsolidierter Hangschutt unterhalb von Felsabsätzen. Obere Bodenhorizonte feinerdereich, mit eingerollten, passiv abgeteufen Skeletbrocken, alles locker. Feinerde lehmig, ideal gekrümelnd und gut durchlüftet, beim Betreten weich. Nackte Bodenstellen mit freigespülten Faserwurzeln. Laubstreu überall in raschem Abbau. Datum der Aufnahmen: 8./9. Mai 1972.

Bei den Zahlen gibt die vordere (+, 1—5) Abundanz und Deckung kombiniert und die hintere (1—5) die Soziabilität an. + bedeutet so viel wie + 1; (+) bedeutet, zwar innerhalb des Bestandes mit gleicher Ausbildung, jedoch ausserhalb der meist 200 m<sup>2</sup> umfassenden Untersuchungsfläche gelegen; r bedeutet vereinzelt und zumeist mit verminderter Vitalität. Figuriert bei den Baumarten eine Art bloss in der Strauchschicht, wird ein v gesetzt.

Nicht in die Tabelle aufgenommen: Aufn. 3: *Sorbus aucuparia* v r, *Stellaria holostea* r; Aufn. 4: *Prunus avium* Y +, *Polygonatum verticillatum* +, *Helleborus foetidus* r, *Heracleum sphondylium* (+); Aufn. 5: *Rosa arvensis* r, *Melandrium diurnum* r, *Cicerbita muralis* r.

Nr. der Aufnahme	1	2	3	4	5	6	7	8
Exposition	N	W	E	NE	NE	NNE	NNE	NNE
Neigung (%)	60	30	40	60	65	60	50	65
Meereshöhe (m)	535	530	530	800	805	815	800	800
<i>Baumarten</i>								
Acer pseudoplatanus	32	43	43	31	22	33	21	21
Fraxinus excelsior	42	32	21	21	32	43	21	11
Fagus sylvatica	.	+	v	31	21	21	11	21
Abies alba	11	v	v	11	11	v	+	21
Acer campestre	+	21	11	.	v	.	.	.
Tilia platyphyllos	21	+	11	.	.	.	.	.
Hedera helix Y	11	+	11	.	.	.	.	.
Carpinus betulus	+	22	v	.	.	.	.	.
Acer platanoides	.	.	.	11	v	.	21	31
Picea abies	.	.	v	v	.	.	.	.
<i>Sträucher</i>								
Corylus avellana	21	21	+2	+2	22	+	+2	12
Sambucus nigra	+	+	12	+	11	.	+	11
Crataegus oxyacantha	+	11	+	+	+	.	.	.
Ribes uva-crispa	.	r	+	.	+2	r	.	.
Lonicera xylosteum	+	.	.	.	.	.	+	+
Evonymus europaeus	.	+	+	.	.	.	.	.
Rubus idaeus	.	.	.	.	+	.	.	+
<i>Kräuter</i>								
<i>Assoziation, z. T. lokal</i>								
Corydalis cava	42	34	32	21	21	21	21	21
Leucojum vernum	22	22	12	+2	11	11	12	+2
Narcissus pseudonarcissus	11	21	22	.	.	.	.	.
Scilla bifolia	11	21	21	.	.	.	.	.
Anemone ranunculoides	+	+2	+2	.	.	.	.	.
Corydalis solida	.	12	11	.	.	.	.	.
Lathraea squamaria	13	.	+2	.	.	.	.	.
Galanthus nivalis	.	.	.	22	22	22	12	12
<i>Verband (Lunario-Acerion)</i>								
Aconitum lycoctonum	+	+	11	+	+2	+	+2	11
Mercurialis perennis	12	21	22	+	12	12	+2	.
Lunaria rediviva	+2	+	32	.	.	.	.	.
Dentaria pinnata	.	.	.	11	21	21	21	11
Polystichum lobatum	.	.	.	+	+2	12	12	+2
Phyllitis scolopendrium	.	.	.	r	.	+	(+)	.
Actaea spicata	.	.	.	.	.	.	.	+
Epilobium montanum	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Ordnung (Fagetalia silv.)</i>								
Allium ursinum	13	+	23	43	23	11	21	33
Arum maculatum	11	12	12	21	21	12	11	11
Dryopteris filix-mas	+	+	+2	+	+2	+2	+2	+2
Asarum europaeum	+2	+2	12	+	12	12	+	+2
Paris quadrifolia	+	+	+	+	+	+	+	+
Phyteuma spicatum	+	+	+	+	.	.	.	(+)
Asperula odorata	.	+2	.	12	+2	+2	.	12

Nr. der Aufnahme	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Festuca altissima</i>	.	.	.	.	.	12	11	r
<i>Viola silvestris</i>	.	+	.	r	+	+	.	.
<i>Adoxa moschatellina</i>	+	.	+	+2	.	.	.	.
<i>Sanicula europaea</i>	.	+	+	r	.	.	.	.
<i>Polygonatum multiflorum</i>	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Ranunculus auricomus</i>	+	+	+	.	.	.	.	.
<i>Primula elatior</i>	+	+	+	.	.	.	.	.
<i>Pulmonaria obscura</i>	.	r	+	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus ficaria</i>	.	.	12	.	.	.	.	.
<i>Bromus benekeni</i>	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Impatiens noli-tangere</i>	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Stachys silvatica</i>	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Klasse (Quercu-Fagetea)</i>								
<i>Lathyrus vernus</i>	+	+	+	+	.	.	.	.
<i>Anemone nemorosa</i>	11	11	+	.	.	.	.	.
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	.	.	+	.	.	(+)
<i>Begleiter</i>								
<i>Aegopodium podagraria</i>	11	+	22	+	11	.	(+)	.
<i>Oxalis acetosella</i>	+	.	.	+2	+2	12	12	11
<i>Hedera helix</i> ♀	22	12	11	.	12	.	.	+2
<i>Rubus fruticosus</i>	+	+	+	.	+2	r	.	.
<i>Urtica dioeca</i>	.	.	+	+	r	r	r	.
<i>Geranium robertianum</i>	.	.	r	+	+	.	.	+
<i>Adenostyles alliariae</i>	.	.	.	22	21	21	22	22
<i>Senecio fuchsii</i>	.	.	.	+	r	+	r	r
<i>Glechoma hederaceum</i>	.	r	.	.	r	.	.	.
<i>Geum urbanum</i>	.	.	r	.	r	.	.	.
<i>Zufällige (Anzahl)</i>	.	.	2	4	3	.	.	.
<i>Moose</i>								
<i>Eurhynchium striatum</i>	+2	12	22	+2	12	12	.	12
<i>Thamnium alopecurum</i>	+2	+	23	+	23	23	.	12
<i>Mnium undulatum</i>	+	.	21	+	.	12	.	+2
<i>Oxyrynchium praelongum</i>	+	.	12	.	.	.	.	.
<i>Fissidens cristatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+2

Das Indigenat von *Galanthus nivalis* steht in unserer Gegend nicht unangefochten fest. So liegen drei mir aus der Nordwestschweiz bekannte *Galanthus*-Vorkommen in Beständen des Lerchensporn-Ahornwaldes ausnahmslos in verdächtiger Nähe menschlicher Siedlungen: Der Muggenberg (Pfeffingerschlossberg-Südosthang) zwischen Aesch und Grellingen (auf der Grenze der Kantone Bern und Baselland) zeigt Ruine Pfeffingen, was eine Verwilderung des Schneeglöckchens aus dem ehemaligen Schlossgarten, mit Abfall irgendwelcher Art an den Felsfuss gelangt, nicht ausgeschlossen erscheinen lässt. Das Zusammentreffen mit *Corydalis* und *Leucojum*, mit *Scilla*, *Adoxa*, *Arum* und *Allium ursinum* und mit *Lunaria* und *Phyllitis* dürfte aber doch nicht einfach zufällig sein. — Ebenso das *Galanthus*-Vorkommen auf den Langhalden am Nordhang des Geissbergs bei Villigen (Kt. Aargau) mit der Ruine Besserstein in unmittelbarer Nähe. Auch dort wächst das Schneeglöckchen zusammen mit *Corydalis*, *Scilla*, *Adoxa*, *Leucojum* und anderen Frühlingsblüchern. — Ferner ist im obersten Teil des Pelzmühletales

zwischen Grellingen und Seewen (Kt. Solothurn) das Vorkommen von *Galanthus* zusammen mit *Corydalis*, *Scilla* und *Leucojum* von menschlicher Beeinflussung nicht frei.

Und wenn der Chestenberg bei Birr (Kt. Aargau) im obersten Teil des Nordhanges, dem Felsband der Krete folgend, schöne Bestände des Lerchensporn-Ahornwaldes (zwar ohne *Galanthus*, wohl aber mit *Leucojum*, *Corydalis*, *Aconitum lycoctonum*, *Scilla*, *Arum*, *Allium*, *Dentaria* und *Lunaria*) zeigt, deren artenreichste, typischste Bestände mit einer dreitausend Jahre zurückliegenden spätbronzezeitlichen Höhensiedlung korrespondieren, und wenn unterhalb der Felsabstürze mit Ruine Schalberg in der Chlus westsüdwestlich Dorf Pfeffingen (Kt. Baselland) ein überaus artenreicher Bestand des Lerchensporn-Ahornwaldes (mit *Corydalis*, *Leucojum*, *Lunaria*, *Actaea*, *Allium*, *Arum*, *Scilla*, *Adoxa* und *Aconitum lycoctonum*) sich entfaltet und stellenweise von *Vinca minor*, einem Burggartenflüchtling, förmlich überwuchert wird, so liegt der Verdacht des Zusammenhanges mit menschlicher Beeinflussung resp. der teilweisen anthropogenen Ausformung des floristischen Inventars des Lerchensporn-Ahornwaldes nahe und muss auf jeden Fall ernsthaft erwogen werden. Umso wichtiger und überzeugender erscheint in diesem Lichte der zur Diskussion gestellte Fundort von *Galanthus* zwischen Courfaivre und Soulce, bei dem eine menschliche Beeinflussung ausgeschlossen werden darf, und der *Galanthus* zusammen mit *Leucojum*, *Scilla* und *Corydalis* also in autochthoner, spontaner Situation zeigt — Grund genug, ihn in einer kleinen Studie herauszustellen und zu würdigen.

Ein weiteres, vermutlich spontanes Vorkommen des Schneeglöckchens im Lerchensporn-Ahornwald soll hier noch erwähnt werden, nämlich das vom Farisberg Graben nordöstlich Balsthal (Kt. Solothurn), wo *Galanthus* zusammen mit *Arum maculatum*, *Allium ursinum*, *Dentaria pinnata*, *Festuca altissima* und *Polystichum lobatum* auftritt, an steilen erdigen Felschutthängen unterhalb von anstehenden Felsbändern kühschattiger Waldtälchen, inmitten von Bergahorn-Eschen-Ulmen-Linden-Laubmischwaldbeständen und weitab von jeglicher menschlicher Siedlung.

Der Vergleich der beiden Fundorte Rocourt-Réclère und Courfaivre-Soulce resp. deren Artenschar zeigt für die floristische Ausformung des *Corydalido-Aceretum* noch etwas anderes Bedeutsames. Während nämlich in den Beständen von Rocourt in der Ajoie in bloss 530 m Höhe *Carpinus betulus*, *Acer campestre* und *Ranunculus auricomus* (in Form der beiden Kleinarten *R. bififormis* und *R. pseudocassubicus*) Eingang finden, zeigen die Bestände von Courfaivre-Soulce in 800 m Höhe den montanen Einschlag deutlich, und zwar fallen nicht nur, wie oben schon erwähnt, *Scilla*, *Lathraea*, *Ranunculus auricomus*, *Anemone ranunculoides* und übrigens auch *Carpinus* und *Acer campestre* aus, sondern es erscheinen neu *Polystichum lobatum*, *Dentaria pinnata*, *Festuca altissima*, *Adenostyles alliariae* und *Senecio fuchsii*, was alles den montanen Charakter heraustreten lässt (vgl. die Tabelle).

Die Zugehörigkeit des Lerchensporn-Ahornwaldes zum Verband der Ahornwälder, dem *Lunario-Acerion*, belegen *Aconitum lycoctonum*, *Lunaria rediviva*, *Phyllitis scolopendrium*, *Actaea spicata* und *Polystichum lobatum*; auch das starke Hervortreten von *Mercurialis perennis* und *Dentaria pinnata* weist in dieser Richtung. Diese *Lunario-Acerion*-Zugehörigkeit ist in montaner Lage deutlicher als in der collin-submontanen Situation.

## Zusammenfassung

Zwei artenreiche Fundstellen des Lerchensporn-Ahornwaldes werden beschrieben und die Bestände durch mehrere Aufnahmen belegt, die einen mit *Corydalis cava* und *C. solida*, *Leucojum*, *Lunaria*, *Lathraea*, *Anemone ranunculoides* und *Narcissus pseudonarcissus* aus der collin-submontanen Stufe der Ajoie, die anderen mit *Galanthus nivalis*, *Leucojum* und *Dentaria pinnata* in montaner Lage aus dem Berner Jura des Delsbergerbeckens.

Das *Corydalido-Aceretum* wird in den Verband *Lunario-Acerion* (*Fagetalia*) gestellt.

## Literatur

- 1947 E t t e r, H.: Über die Waldgesellschaften am Südostrand des schweizerischen Mittellandes. Mitt. Schweiz. Anst. forstl. Versuchsw. 25, Zürich.
- 1898 G r a d m a n n, R.: Das Pflanzenleben der Schwäbischen Alb. 1. Aufl., Tübingen 1898; 2. Aufl., Tübingen 1900; 3. Aufl. Tübingen u. Stuttgart 1936; 4. Aufl., Stuttgart 1951.
- 1926 K o c h, W.: Die Vegetationseinheiten der Linthebene unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse der Nordostschweiz. Jahrb. St. Gall. Naturw. Ges. 61.
- 1948 K n a p p, R.: Einführung in die Pflanzensoziologie, Heft 2: Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. Stuttgart/Ludwigsburg.
- 1938 K r e h, W.: Verbreitung und Einwanderung des Blausterns (*Scilla bifolia*) im mittleren Neckargebiet. Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg.
- 1937 K u h n, K.: Die Pflanzengesellschaften im Neckargebiet der Schwäbischen Alb. Oehringen.
- 1938 M o o r, M.: Zur Systematik der Fagetalia. Ber. Schweiz. Bot. Ges. 48. Comm. Sigma 63.
- 1960 — Waldgesellschaften und ihre zugehörigen Mantelgebüsche am Mückenberg südlich von Aesch (Basel). Bauhinia 1, Basel.
- 1962 — Einführung in die Vegetationskunde der Umgebung Basels. Lehrmittelverlag Kt. Basel-Stadt. Basel.
- 1973 — Das Corydalido-Aceretum, ein Beitrag zur Systematik der Ahornwälder. Ber. Schweiz. Bot. Ges. 82.
- 1957 O b e r d o r f e r, E.: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Pflanzensoziologie 10. Jena.
- 1970 — Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland und die angrenzenden Gebiete. 2. Aufl. 1962, 3. Aufl. 1970. Stuttgart.
- 1970 R i c h a r d, J. L.: Note préliminaire sur les groupements végétaux du Clos du Doubs (Jura suisse) et leur écologie. Act. Soc. jurass. d'émul.
- 1937 T ü x e n, R.: Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. Mitt. flor. soz. Arbeitsgem. Niedersachsen 3.
- 1956 W i l m a n n s, O.: Pflanzengesellschaften und Standorte des Naturschutzgebietes «Greuthau» und seiner Umgebung (Reutlinger Alb). Veröff. Landesst. Naturk. und Landschaftspfl. Baden-Württemberg 24.

*Adresse des Verfassers: Dr. M. Moor, Hobe Winde-Str. 19, CH-4059 Basel.*