

Zeitschrift: Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Botanique Suisse

Herausgeber: Schweizerische Botanische Gesellschaft

Band: 83 (1973)

Heft: 2

Artikel: Das Corydalido-Aceretum, ein Beitrag zur Systematik der Ahornwälder

Autor: Moor, M.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-58443>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 19.02.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Das Corydalido-Aceretum, ein Beitrag zur Systematik der Ahornwälder

von *M. Moor*, Basel

Manuskript eingegangen am 11. April 1973

1. Einleitung	106
2. Physiognomie, Struktur, Aspekte	107
3. Aufnahmentabelle	113
4. Stetigkeitstabelle	115
5. Standort und Bodenprofil	119
6. Systematische Stellung	122
7. Zusammenfassung	129
8. Literatur	131

Einleitung

Die Systematik der Ahorn- und Eschenwälder gehört seit langem zu den Sorgenkindern der Soziologie. Zwar finden sich unter diesen Laubwäldern äusserst prägnant gestaltete, ökologisch und floristisch scharf gekennzeichnete Waldgesellschaften, extreme Spezialisten mit streng stenözischen Kennarten. Daneben aber, mit oft verblüffend ähnlicher Baumartenzusammensetzung, gibt es solche, die floristisch nur sehr schwer fassbar sind, zwar mit einmaliger charakteristischer Artenkombination, doch ohne exklusive Charakterarten.

Bergahorn und Esche sind die hauptsächlichen Beteiligten und bauen die Bestände auf. Zu ihnen gesellen sich Bergulme und, seltener, Spitzahorn und Sommerlinde. Während Bergahorn und Bergulme deutlich montanes Gepräge zeigen, ziehen Esche, Sommerlinde und Spitzahorn eher den collin-submontanen Bereich vor. Bergahorn, Esche und Bergulme bevorzugen niederschlagsreichere, kühlere Standorte, während Sommerlinde und Spitzahorn mehr Wärme lieben.

Die konkurrenzschwache Laubbaumschar sucht mit Vorliebe die Submontanstufe aus und schiebt sich gewissermassen in den Kontaktbereich von Eiche und Buche ein, leitet auf diese Weise von der collinen zur montanen Stufe über und ist in der Lage, von beiden etwas aufzunehmen.

Etwas Drittes erschwert die systematische Einordnung dieser Ahorn-Eschen-Ulmen-Lindenwälder, nämlich die grosse Höhenamplitude.

Angesichts dieser Komplexität wundert es kaum, dass eine befriedigende Lösung bis jetzt nicht vorliegt. Mit der Beschreibung des Lerchensporn-Ahornwaldes versuche ich, zur Klärung der Systematik der Ahorn- und Eschenwälder beizutragen. In einer weiteren Studie sollen dann sämtliche Ahornwälder in ihrem Verhältnis zum *Aceri-Fraxinetum auct.* untersucht und beschrieben werden.

Physiognomie, Struktur und Aspekte

In Schluchten und Runsen, meist auf Steilhängen, seltener am Hangfuss, stets aber in kühler Schattenlage stossen wir auf einen Waldtyp, der besonders im Frühling durch seinen Blütenreichtum und durch seine lebhaft, bunte Farbigkeit auffällt: Es ist der Lerchensporn-Ahornwald, in welchem sich als einziger Nadelbaum die Tanne beimischt, der sonst von lauter Laubhölzern aufgebaut wird.

Bergahorn und Esche bauen die Bestände auf, in selteneren Fällen auch die Sommerlinde. Zu ihnen gesellen sich regelmässig Bergulme, Buche und Spitzahorn. Von den sechs Baumarten des Durchschnittsbestandes sind fünf höchstet.

Kraftvoll und urchig muten solche Bestände an; sowohl Ahorn und Esche, als auch Ulme und Linde entwickeln sich gesund und kräftig. Das Bild ist hochwaldartig; doch sind es ausnahmslos Stockausschlagbestände, die aber infolge spärlicher Nutzung zu oft imposanter Grösse auswachsen und vermutlich auch im Naturzustand sich selbst auf den Stock setzen. Die Ulme tritt nur einzelstammweise auf, dürfte jedoch oft heraugehauen sein. Efeu klettert buschig in die Baumkronen und verleiht dem Bestandesbild zusätzlich etwas urchig Kraftstrotzendes.

Die Buche mischt sich mit grosser Regelmässigkeit bei und ist meist von der Weissstanne begleitet, doch kümmern beide sichtlich, bleiben schwächlich, knapp mitherrschend oder gar unterständig, und vegetieren oft bloss in der Strauchschicht oder schirmwüchsig in einer unteren Baumetage. Doch gibt es, wenn auch selten, Bestände, und zwar durchaus charakterartenreiche, in denen die Buche zusammen mit der Tanne dominiert, und die sich weder in der übrigen Artenzusammensetzung, noch standörtlich von reinen Laubholzbeständen unterscheiden. Ob dabei der Mensch die Hand im Spiel hat, vermag ich nicht zu entscheiden. Buche und Tanne sind dann oft dicht mit Efeu behangen, ein sonst eher fremdartiges Bild.

Die beiden Eichen, genau so wie der Kirschbaum, sind im Lerchensporn-Ahornwald vollständig ausgeschlossen, während Hagebuche und Feldahorn bisweilen Eingang finden, doch meist strauchig bleiben.

Die Bäume erreichen 28 und 30, ja sogar 32 m Höhe, die Schäfte lotrecht, schlank und gerade, mit Durchmessern von 50 und mehr Centimetern. Beim meist lichten Stand der Bäume bildet der Bergahorn allseitig ausladende, ebenmässige Kronen aus. Die Esche schiebt sich lichthungrig in die Lücken zwischen den Bergahorn-Kronen, bleibt oft schlank und eher besig, mutet aber ähnlich kraftvoll an wie die Ahorne. Auch Ulme und Linde zeigen lotrechte, gerade und schlank aufwachsende Stockloden, die meist zu mehreren horstförmig zusammenstehen.

Zum Bild der imposanten Baumhöhen, der Ebenmässigkeit der Kronenformen und des buschigen Bewuchses mit Efeu gehört ferner der Epiphytenreichtum, wobei die Moose nicht nur an den Wurzelanläufen und Stammbasen, sondern gleicherweise an den hohen Schäften bis hinauf in die weiten Kronenräume förmliche Kissen bilden. Sie verbinden auch mitten im laublosen Winter, besonders wirkungsvoll an schneefreien Tagen, Farbige-Buntes und formliche Mannigfaltigkeit.

Im Lerchensporn-Ahornwald sind nur drei Straucharten hochstet, nämlich *Sambucus nigra*, *Corylus avellana* und *Lonicera xylosteum*. Strukturelle Bedeutung erlangen nur Holunder und Hasel. Sie füllen die Bestandeslücken und bilden das willkommene Vorholz. In geschlossenen Beständen mittleren Alters kümmern sie, als warteten sie auf bessere Zeiten. In den lichterem Altbeständen entfalten sie sich wieder kräftiger. Die Hasel bleibt eher schwächling, der kühle Standort behagt ihr nicht besonders. Der Holunder dagegen zeigt bis armdicke Stämmchen mit grobrissiger Borke und arkadenartig überhängenden Zweigen und vielen Saftschossen; er gedeiht auf der nährstoffreichen tonigen Feinerde besonders gut.

Zwar sind für den Lerchensporn-Ahornwald sowohl die Baumartenkombination Ahorn-Esche-Ulme-Linde als auch die pionierartig anmutende Kombination Schwarzholunder-Hasel hoch charakteristisch. Noch weit mehr aber sind es gewisse Krautarten, wobei sich das *Corydalis-Aceretum* als eigentlicher Geophyten-Standort erweist. Lerchensporn, im kalkigen Gebiet des Juras und im Nagelfluhgebiet der Voralpen allermeist *Corydalis cava*, Märzenglöckchen, Blaustern, Schuppenwurz und Schneeglöckchen können, mindestens lokal, als Charakterarten bezeichnet werden. Zu ihnen gesellen sich *Arum maculatum* und *Allium ursinum*, *Aegopodium podagraria*, *Ranunculus ficaria* und *Anemone nemorosa*, gebietsweise auch *Anemone ranunculoides*, *Adoxa moschatellina* und *Narcissus pseudonarcissus*. Unter den Rhizom-Geophyten sind ferner zu nennen *Mercurialis perennis*, *Asperula odorata*, *Polygonatum multiflorum*, *Paris quadrifolia* und die *Dentaria*-Arten; auch *Aconitum lycoctonum*, *Lilium martagon* und *Phyteuma spicatum* sind unter die Geophyten einzureihen.

In der artenreichen Krautpflanzenkombination des Lerchensporn-Ahornwaldes finden sich weder Gramineen noch Carices; sogar *Festuca altissima* erscheint nur ganz spärlich, ebenso einige weitere *Fagion*-Arten wie *Prenanthes purpurea*, *Lilium martagon*, *Centaurea montana* und *Petasites albus*. Darin drückt sich das Pionierartige, Nicht-Klimaktische des Lerchensporn-Ahornwaldes sehr deutlich aus; es manifestiert sich auch im Eindringen von *Lunaria rediviva* und *Phyllitis scolopendrium* und in der Häufigkeit von *Actaea spicata*, *Polystichum lobatum* und *Aruncus dioecus*. In gleicher Richtung weist das oft reichliche und herdenweise Auftreten von *Impatiens noli-tangere*, *Urtica dioeca* und *Geranium robertianum* (vgl. S. 128).

Erst in grösserer Höhe, da und dort auch am Hangfuss und auf der schmalen Sohle von Schluchten tieferer Lagen, fügen sich hochstenglige Stauden in die Krautschicht ein, wachsen aber erst nach dem Einziehen der Frühlingsgeophyten hoch und lösen diese im Aspekt ab. Es sind *Anthriscus nitida* und *Chaerophyllum hirsutum*, *Cirsium oleraceum*, *Filipendula ulmaria*, *Senecio fuchsii* und *Polygonatum verticillatum*; sie leiten zum *Ulmo-Aceretum* über, das möglicherweise den Höhenvikarianten des *Corydalido-Aceretum* darstellt.

Auffällig und die Assoziation äusserst scharf und eindrücklich kennzeichnend ist die Aspektfolge, vor allem aber der bunte, blumige Frühlingsaspekt des *Corydalido-Aceretum*. Schon Ende Februar oder anfangs März, noch lange vor dem Laubausbruch der Bäume, erblühen Schneeglöckchen und Blaustern: Sie sind die ersten farbigen Akzente auf dem fahlbraunen Boden, der vom grossflächigen, weichen, bereits deutlich verrottenden Fallaub des Bergahorns bedeckt ist. Das Laub von Esche, Ulme und Linde ist schon halbwegs zersetzt. Als nächster Schmuck erscheinen die Märzenglöckchen, auffällige Tupfen zusammen mit dem saftigen, fettglänzenden Dunkelgrün der Blätter.

Oft haben *Scilla* und *Leucojum* schon verblüht und reifen an den schlaff auf dem Boden liegenden Stengeln ihre Früchte, wenn der Lerchensporn erst zur vollen Blüte ansetzt. Jetzt ist der Aspekt unglaublich vital und markant. Plötzlich ist alles da, und fast ebenso unvermittelt verschwindet es wieder. Alles ist zart und hinfällig, doch saftig, frisch und satt. Kälterückfälle und Schneefall vermögen der farbigen Herrlichkeit kaum etwas anzuhaben. Oft ist der Boden mit einem zusammenhängenden sattgrünen Teppich bedeckt. Über die linealen Blätter von *Scilla* und *Leucojum* und die wunderbar kerbig handförmig geteilten Blätter von *Corydalis*, *Adoxa* und *Anemone* ragen die grossen Blattflächen von *Arum*, *Allium* und *Mercurialis*. Noch stehen die Bäume in winterlich anmutender Kahlheit da; der Waldboden jedoch ist geschmückt mit Tausenden von roten und weissen Blütenständen des Lerchensporns, zu denen sich vereinzelt das fahle Gelb der Hohen Schlüsselblume gesellt. In den zwei letzten Aprilwochen, bei kühlerem Witterungsverlauf wohl erst in den ersten Wochen des Mai, sinkt auch diese Pracht in sich zusammen. Der Lerchensporn reift die Früchte, seine Blätter vergilben und verschwinden; *Scilla* und *Leucojum* sind bereits fast unauffindbar. Streng lokalisiert, dort aber meist in erstaunlicher Schar, gesellig und gehäuft, erscheint zusammen mit dem Lerchensporn fast koboldartig die Schuppenwurz, blüht saftstrotzend über eine oder zwei Wochen und reift sehr schnell ihre Früchte, um ebenso verblüffend rasch einzuziehen. Nach drei Wochen schon ist auch sie unauffindbar.

Wenig später herrscht unangefochten das einfache Grün in der Krautschicht, oft fleckig und das kleinstandörtliche Mosaik der losen Feinskelett- und Feinerdeschüttung widerspiegelnd. Jetzt beherrschen *Mercurialis*, *Asarum* und *Hedera* das Bild. Die Mondviole ist mittlerweile hochgewachsen und überragt die Umgebung; die blühenden Sprosse sind oft noch vereint mit den silbern glänzenden, dünnen Fruchtständen des Vorjahres. Erst jetzt erscheinen, oft zu Tausenden, die Keimpflänzchen von *Impatiens noli-tangere*, ungefähr mit der Blütezeit von *Allium ursinum* zusammenfallend.

Erst im Juni entfalten sich die Stauden, die in der Subassoziation *melandrietosum* zu förmlichen Bastionen zusammenschliessen. So bilden *Senecio fuchsii*,

Anthriscus nitida und *A. silvestris*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Melandrium diurnum* und *Cirsium oleraceum* zusammen mit der Brennessel meter-, ja brusthohe, dicht schliessende Herden, durch die man sich nur mit Mühe einen Weg bahnt. Der Boden ist nackt; sämtliche Knollen-, Zwiebel- und Rhizom-Geophyten der Frühlingsblüher haben vollständig eingezogen. Einzig die Fruchtstände des Aronstabs erinnern an jene Pracht. Herdenweise tritt *Impatiens noli-tangere* auf und kann, einmal aufgewachsen und in voller Blüte, den Aspekt beherrschen. In den hochstaudenfreien Beständen der Subassoziationen *dentarietosum* und *ranunculetosum* fallen auch etwa die Farne, vorweg *Polystichum lobatum* und *Dryopteris filix-mas*, auf.

Der Hochsommer- und auch die herbstlichen Aspekte sind fast nur grün in grün. Hat man solche Bestände auch im Frühling gesehen – für vollständige Aufnahmen unerlässlich – dann wirken die Aspekte des Hoch- und Spätsommers geradezu matt, und man kann es kaum glauben, dass an derselben Stelle einmal jenes Bunte, Farbige, Mastig-Saftige geherrscht hat.

Ob die Anwesenheit zahlreicher nitrophiler Arten stets auf menschlichen Einfluss zurückzuführen ist – er könnte, wie das Beispiel „Chestenberg“ bei Birr im Kanton Aargau mit der spätbronzezeitlichen Höhensiedlung dartut, Jahrtausende zurückliegen – ist nicht gewiss. Immerhin sind *Sambucus nigra* und *Ribes uva-crispa*, *Aegopodium podagraria*, *Alliaria officinalis*, *Galium aparine*, *Chelidonium majus*, *Geum urbanum* und *Urtica dioeca* nicht zu übersehen.

Während die Bestandesphysiognomie, vor allem der Habitus von Baum- und Strauchschicht, in den drei Subassoziationen keine nennenswerten Unterschiede zeigt, treten in der Krautschicht Verschiedenheiten auf, anhand derer die Subassoziationen leicht erkennbar sind.

In der Subassoziation *dentarietosum*, der häufigsten und flächenmässig auch ausgedehntesten Ausbildung des Lerchensporn-Ahornwaldes, ist nicht nur der durch die Blüte der Zahnwurz-Arten zusätzlich auffällige Frühlingsaspekt zu nennen, sondern es bringen Mondviole und Hirschzunge eine besondere Note herein.

Die Subassoziation *ranunculetosum* vereinigt als Besonderheit einige Tonzeiger wie *Ranunculus ficaria*, *Adoxa*, *Carex silvatica*, *Pulmonaria obscura* und *Sanicula europaea*, doch ist nichts weiter Auffälliges festzustellen, es sei denn, dass meist in dieser Subassoziation der Bärlauch *Allium ursinum* faziesbildend auftritt und dann mit seiner Blattmasse, zur Blütezeit auch mit den weissen Blütensternen auffällt.

Physiognomisch stärker unterscheiden sich die Bestände der Subassoziation *melandrietosum*. Wie schon erwähnt weist diese Ausbildung mit den Stauden *Melandrium*, *Anthriscus*, *Chaerophyllum*, *Cirsium oleraceum*, *Senecio fuchsii* und *Urtica* einen besonderen Sommeraspekt auf, wobei die Staudenherden oft mit fleckenweise eingestreuten offenen Stellen abwechseln, in denen sich *Veronica montana*, *Stellaria nemorum* und *Chrysosplenium alternifolium* ausbreiten und mit ihrem niedrigen Wuchs zu den hohen Stauden kontrastieren.

Am luftfeuchten, schattig-kühlen Standort des Lerchensporn-Ahornwaldes zeigen etliche Arten auffällige Guttation, so *Aegopodium podagraria* und *Chrysosplenium alternifolium*.

CORYDALIDO - Aceretum

Subassoziationen Nr. der Aufnahme	dentarietosum																				ranunculetosum										melandrietosum								Ass. Stärke Kult.		
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	32.	33.	34.	35.	36.	37.	38.		39.	40.
Baumarten																																									
Acer pseudoplatanus	44	31	32	31	31	11	s	32	32	+	21	21	32	32	21	43	32	21	21	31	32	21	43	11	43	22	22	11	43	v	42	11	32	31	21	32	32	42	43	44	5
Fraxinus excelsior	21	33	11	31	21	11	43	31	22	32	33	43	21	31	43	11	21	43	11	21	32	31	22	43	22	43	32	43	21	43	v	41	32	31	11	43	11	21	11	5	
Ulmus scabra	v	v	11	v	11	v	11	11	11	21	21	22	11	21	21	21	11	11	21	21	22	11	21	22	11	11	21	21	v	11	v	11	v	11	v	11	v	11	v	4	
Fagus sylvatica	v	v	21	11	v	11	v	v	+	+	+	+	r	11	(+)	11	+	11	+	11	21	21	+	+	21	v	11	+	11	+	11	+	11	+	11	+	11	+	11	+	4
Abies alba	+	v	21	+	43	v	v	+	+	+	+	r	+	r	+	v	(+)	+	+	+	(+)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4	
Hedera helix Y	+	+	11	22	11	12	21	+	+	+	12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4	
Tilia platyphyllos	+	v	11	(+)	11	v	s	21	21	11	(+)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3	
Acer platanoide	11	11	+	+	+	v	11	s	+	+	+	v	11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3	
Acer campestre	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	
Straucharten																																									
Sambucus nigra	12	+2	+2	+2	+2	+	11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+2	+	23	+	22	12	11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	5	
Corylus avellana	22	22	+	+	+	+	+2	22	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	12	+	12	12	12	+	12	+	12	+	12	+	12	+	12	+	12	5	
Lonicera xylosteum	11	+	12	+2	12	+	+2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4	
Crataegus sp.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	22	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4	
Evonymus europaeus	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4	
Viburnum opulus	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4	
Ribes uva-crispa	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4	
Cornus sanguinea	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	
Krautarten																																									
Assoziation																																									
Corydalis cava	21	21	43	42	32	+	+	21	32	12	33	22	22	22	32	22	22	43	22	22	+2	+	43	34	21	22	+2	21	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	5		
Leucojum vernum	+	+2	(+)	22	22	22	21	11	+	22	23	21	12	+	21	12	+	21	21	+2	11	+2	+	21	21	+	21	(+)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	5		
Scilla bifolia	+	+	+	+	+	+	+2	12	+	(+)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	12	12	11	21	+	11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2		
Lathraea squamaria	+2	+2	+	+	+	+	+2	+	(+)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	12	+	+	+	+	+	+	12	+	+2	+	+	+	+	+	+	+	+	1		
Galanthus nivalis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4	
Diff. Subassoziationen																																									
Dentaria pinn.(digit.)	+	+	(+)	11	11	11	21	+	21	12	+2	12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3	
Phyllitis scolopendr.	+2	+	+2	+2	+2	12	+	+	+	+	(+)	11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3	
Actaea spicata	+	+	12	+2	12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3	
Lunaria rediviva	+	+	12	+2	12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3	
Stachys sylvatica	+	+	12	+2	12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	12	11	+2	+	(+)	11	12	11	+	12	11	+	12	11	+	12	11	+	12	2	
Ranunculus ficaria	+	+	12	+2	12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+2	12	12	+2	12	12	12	12	+	12	12	+	12	12	+	12	12	+	12	2	
Carex sylvatica	+	+	12	+2	12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	
Adoxa moschatellina	+	+	12	+2	12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	12	+2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	
Pulmonaria obscura	+	+	12	+2	12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	
Anemone nemorosa	+	+	12	+2	12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	12	12	21	+	12	+	33	11	21	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	
Sanicula europaea	+	+	12	+2	12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	
Ranunculus auricomus	+	+	12	+2	12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	
Melandrium diurnum	+	+	12	+2	12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+2	+2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	
Anthrisc. Chaerophyll.	+	+	12	+2	12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	22	22	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	
Chrysosplen.alternif.	+	+	12	+2	12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	
Milium effusum	+	+	12	+2	12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	
Dryopteris austriaca	+	+	12	+2	12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	
Veronica montana	+	+	12	+2	12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	
Verband (Lunario-Acerion)																																									
Aconitum lycoctonum	+	+2	+	+	+	11	r	11	+	22	11	+	12	+	11	+	+	+	+	+	+2	+2	21	+2	+	21	+2	+	11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4	
Polystichum lobatum	+	+	+2	12	12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4	
Phyllitis scolopendr.	+2	+	+2	+2	12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3	
Actaea spicata	+	+	12	+2	12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3	
Lunaria rediviva	+	+	12	+2	12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2	
Arnica dioeas	+	+	12	+2	12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	
Verband (Fagion emend.) übergreifend																																									
Mercurialis perennis	23	21	21	22	22	45	43	32	32	44	33	+2	32	33	22	23	23	23	23	23	12	33	23	+	12	11	+	22	+	33	22	12	13	22	22	32	13	+	21	23	5
Dentaria pinn.(digit.)	+	+	+	11	11	11	21	+	21	12	+2	12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	
Festuca altissima	r	+	r	+	r	+	+2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	
Lilium martagon	+																																								

Leere Seite
Blank page
Page vide

Aufnahmentabelle

Die 40 Aufnahmen stammen von folgenden Orten:

Subassoziation dentarietosum (Nr. 1–20)

1. (Feldbuch-Nr. 70 I 24) 65% W (NW), 600 m ü.M. Combe au Diable, 1 km E Lucelle, Gde. Pleigne BE. LK. 1086. Koord. 586,51 / 252,62. Schattige Schlucht, erdiger Hang unterhalb von Felsbändern. Zufällige Arten: –
2. (70 II 32) 30% N, 480 m ü.M. Combe de Mettemberg, Gde. Delémont BE. LK. 1086. Koord. 593,71 / 249,41. Blockiger Felsschutt in kühl-schattiger Nordlage, extrem moos-reich. *Carpinus betulus* ♀ +.
3. (70 I 26) 62% W (NW), 660 m ü.M. Ort wie Aufn. 1. Koord. 586,55 / 252,40. Erdiger Felsschutthang in kühl-schattiger Schlucht. –
4. (70 I 34) 60% ENE, 690 m ü.M. Ort wie Aufn. 1. Koord. 586,58 / 252,18. Schattige Schlucht; Felsschutthalde unterhalb von Felsbändern, die vor Nässe triefen. *Elymus europaeus* +.
5. (70 I 40) 55% NE, 640 m ü.M. Silberloch, 2.2 km ENE Lucelle, Gde. Pleigne BE. LK. 1086. Koord. 587,72 / 252,65. Schlucht, extrem luftfeucht und kühl-schattig. Erdiger Felsschutthang. *Chrysosplenium oppositifolium* +2.
6. (70 III 2) 48% ENE, 745 m ü.M. Combe du Vivier, SW Dorf Mettemberg, Gde. Delémont BE. LK. 1086. Koord. 589,85 / 248,70. *Rubus idaeus* +.
7. (70 II 30) 55% N (NE), 490 m ü.M. Ort wie Aufn. 2. Koord. 593,80 / 249,39. Felsschutthang unterhalb von Felsbändern, stark bemoost. *Carpinus betulus* Y +, *Viburnum lantana* r, *Epilobium montanum* +, *Carex digitata* +2, *Hypericum hirsutum* r.
8. (70 II 34) 30% N, 480 m ü.M. Ort wie Aufn. 2. Koord. 593,64 / 249,41. Mittelkiesiger bis blockiger, loser Felsschutt, stark bemoost, *Picea abies* ♀ r.
9. (71 I 32) 60% E, 600 m ü.M. Höfliwald am Born-Osthang, Gde. Olten SO. LK. 1108. Koord. 634,04 / 241,72. Mittelkiesiger Felsschutt, an der Oberfläche lose und beweglich, mitten im Hang. *Taxus baccata* Y +.
10. (71 I 70) 80% N, 630 m ü.M. LK. 1090. Koord. 656,90 / 253,06. Nordhang des Chestenberg, Gde. Birr AG. Am Fuss von treppig abfallendem Felsband. –
11. (71 I 80) 70% N, 600 m ü.M. Gleicher Ort wie Aufn. 10. Koord. 657,61 / 252,88. Oberste, skelettig-erdige Hangpartien direkt unterhalb des treppig abfallenden Felsbandes, das die Krete bildet. –
12. (63 I 73) 70% N, 405 m ü.M. LK. 1067. Koord. 609,85 / 257,1. Unt. Chlus, Gde. Pfeffingen BL. Erdiger, mittelkiesiger Felsschutthang unterhalb der Felsabstürze mit Rne. Schalberg. *Vinca minor* +3.
13. (71 I 36) 60% E, 620 m ü.M. Gleicher Ort wie Aufn. 9. Erdiger Felsschutthang, unmittelbar unterhalb Felsfuss; Oberboden weich und locker. *Picea abies* Y +, *Taxus baccata* Y +, *Daphne laureola* +.
14. (71 I 60) 70% N, 630 m ü.M. Gleicher Ort wie Aufn. 10. Koord. 656,27 / 253,18. Oberste, feinerdige Hangpartien unmittelbar unterhalb Felsfuss. –
15. (68 I 32) 65% E, 590 m ü.M. Echelle de la Mort, Combe Vaberbin, Gde. Bressaucourt BE. LK. 1085. Koord. 570,99 / 247,80. Felsschutthalde unterhalb von Felsbändern in kühl-schattiger Schlucht. *Campanula trachelium* +.
16. (68 I 42) 60% ENE, 545 m ü.M. Combe Vaillay, Gde. Chevenez BE. LK. 1085. Koord. 568,25 / 248,55. Mittelkiesige Felsschutthalde unterhalb von Felsbändern. *Euphorbia amygdaloides* +.

17. (65 II 30) 45% N, 615 m ü.M. Ramstel, Gde. Gempen SO. LK. 1067. Koord. 615,99 / 258,00. Mittelkiesige Felsschutthalde in Schluchtlage. –
18. (63 I 32) 55% ENE, 530 m ü.M. Langhalden am Nordosthang des Geissbergs, Gde. Villigen AG. LK. 1070. Koord. 658,1 / 264,15. Oberste, erdige Hangpartie unterhalb von treppig abfallendem Felsband. *Campanula trachelium* +.
19. (66 I 72) 70% E, 620 m ü.M. Gleicher Ort wie Aufn. 9. LK. 1108. Koord. 634,02 / 241,64. Felsschutthang mit viel toniger Feinerde. *Salvia glutinosa* (+).
20. (70 II 76) 70% NE, 610 m ü.M. Combe de la Sot, Gde. Delémont BE. LK. 1086. Koord. 591,90 / 249,03. Stark erdiger Felsschutthang in kühl-schattiger Schluchtlage. *Stellaria nemorum* r.

Subassoziation ranunculetosum (Nr. 21–30)

21. (70 I 68) Eben, 510 m ü.M. (Ifenthal-) Graben, SW von Dorf Hauenstein, Gde. Trimbach SO. LK. 1088. Koord. 632,37 / 246,80. Schwemmkegel auf schmaler Bachaue, kühl-schattige Schlucht. *Lonicera alpigena* +2, *Ranunculus lanuginosus* +.
22. (70 III 4) 15% NE, 635 m ü.M. La Colgrabe, WSW von Dorf Mettemberg, Gde. Delémont BE. LK. 1086. Koord. 590,05 / 249,45. Schuttfächer bei der Einmündung eines Nebentälchens ins Haupttal, z.T. Bachschutt, z.T. Felsschutt mit viel lehmiger Feinerde. –
23. (71 I 92) 30% E, 620 m ü.M. Zwischen Leuental und Wauleralp, Gde. Niederbipp BE. LK. 1107. Koord. 619,35 / 237,47. Muldenförmiges Hangtälchen zwischen Kriechwülsten, feinerdig, skelettarm. *Clematis vitalba* +2, *Rosa arvensis* r, *Prunus avium* \surd r.
24. (65 II 28) 20% WNW, 610 m ü.M. Ramstel, SW Hint. Gill, Gde. Gempen SO. LK. 1067. Koord. 615,98 / 258,01. Blockschutt in schmalem Kerbtal, mit erdigem Bachschutt vermischt, in kühl-schattiger Schlucht. *Salvia glutinosa* +.
25. (68 I 78) Eben, 555 m ü.M. Falkenflue, 120 m E von P. 616.6, Gde. Duggingen BE. LK. 1067. Koord. 613,67 / 255,61. Quellnische am Fuss von Felsen, Boden skelettig, feinerdereich und tiefgründig, mit fliessendem Bodenwasser, kühl. *Carpinus betulus* Y +, *Prunus avium* Y +, *Moehringia trinervia* r.
26. (65 I 44) Eben, etwas dellig, 495 m ü.M. Sertel, im Pelzmühletal zwischen Seewen und Grellingen, Gde. Seewen SO. LK. 1087. Koord. 614,09 / 253,40. Grobblock-Bergsturzmaterial, Boden feinerdig, biologisch hochaktiv, kühl-schattig. *Deschampsia caespitosa* +2.
27. (65 II 26) Hangfuss, 590 m ü.M. Gleicher Ort wie Aufn. 24. LK. 1067. Koord. 615,85 / 258,03. Z.T. grobes Bergsturzmaterial, z.T. Bachschutt mit viel lehmiger Feinerde, kühl und schattig. *Rosa arvensis* +, *Ligustrum vulgare* +.
28. (65 I 58) Eben, 510 m ü.M. Gleicher Ort wie Aufn. 21. LK. 1088. Koord. 632,33 / 246,84. Kiesig-blockiger Bachschutt, ehemalige Bachaue, mit viel lehmiger Feinerde, in Schluchtlage, bodenkühl. *Picea abies* \surd , kult. +, *Lonicera alpigena* 12, *Petasites albus* +2, *Knautia silvatica* +, *Deschampsia caespitosa* +, *Ranunculus lanuginosus* +.
29. (70 I 90) 25% E, 640 m ü.M. Forêt de l'Essert Varé, zwischen Voiré und Le Pichou, Gde. Courtemaury BE. LK. 1085. Koord. 577,33 / 247,84. Kerbtal-Hangschutt mit lehmigem, fast skelettfreiem Oberboden. *Sorbus aucuparia* \surd r, *Daphne laureola* r.
30. (70 II 26) Eben, 460 m ü.M. Combe de Mettemberg, Gde. Delémont BE. LK. 1086. Koord. 593,99 / 249,38. Bachschutt, feinerdig-sandig, Bachbett stark eingetieft. *Viburnum lantana* +, *Ligustrum vulgare* r, *Cirsium oleraceum* r.

Subassoziation melandrietosum (Nr. 31–40)

31. (70 I 20) 25% N, 590 m ü.M. Combe au Diable, Gde. Pleigne BE. LK. 1086. Koord. 586,50 / 252,65. Tälchensohle, feinskelettig-erdiger Bachschutt. *Chrysosplenium oppositifolium* +2, *Vinca minor* 24, *Angelica silvestris* +, *Cirsium oleraceum* +, *Epilobium montanum* +.
32. (70 I 36) Eben, 710 m ü.M. Gleicher Ort wie in voriger Aufnahme. LK. 1086. Koord. 586,59 / 252,05. Tälchensohle in kühschattiger Schlucht, Oberboden feinerdig-skelettarm. *Vinca minor* 14, *Knautia silvatica* +, *Petasites albus* +2, *Fragaria vesca* r.
33. (70 I 88) 35% E, 650 m ü.M. Gleicher Ort wie in Aufn. 29. LK. 1085. Koord. 577,28 / 247,82. *Daphne laureola* +.
34. (70 II 36) Eben, 490 m ü.M. Gleicher Ort wie in Aufn. 30. LK. 1086. Koord. 593,52 / 249,40. Bachaue. *Knautia silvatica* +, *Caltha palustris* r, *Galium aparine* r.
35. (70 II 48) 50% NE, 790 m ü.M. Oberhalb der Source de la Dou, Gde. Cormoret BE. LK. 1125. Koord. 569,33 / 224,24. Erdiger Hangschutt unterhalb von Felsbändern, tiefgründig-lehmig. *Picea abies* Y (+), *Rubus idaeus* +, *Polygonatum verticillatum* +, *Dryopteris disjuncta* +.
36. (70 II 84) 35% ENE, 750 m ü.M. Combe du Vivier, 1.7 km SW von Dorf Mettemberg, Gde. Delémont BE. LK. 1086. Koord. 589,84 / 248,68. Weite flache Hangmulde, Gehängeschutt lehmig, Oberboden skelettarm. *Polygonatum verticillatum* r.
37. (68 I 26) 5% N, 530 m ü.M. Combe Vaberbin, Gde. Bressaucourt BE. LK. 1085. Koord. 570,68 / 248,14. Bachaue und Hangfuss in schluchtartigem, kühschattigem Waldtal. *Rosa arvensis* +, *Knautia silvatica* +, *Carex pendula* r, *Angelica silvestris* +, *Stellaria nemorum* +.
38. (68 I 14) Eben, 565 m ü.M. Combe de Secroux, Gden. Fontenais-Courgenay BE. LK. 1085. Koord. 574,13 / 247,98. Tälchensohle in schluchtartigem, schattig-feuchtem Trockental, erdiger Hang- und Bachschutt, bodenkühl. *Prunus spinosa* +, *Ribes alpinum* +, *Lamium maculatum* 12, *Stellaria nemorum* 22.
39. (68 I 28) Eben, 535 m ü.M. Gleicher Ort wie Aufn. 37. LK. 1085. Koord. 570,72 / 248,10. Bachaue, Boden feinerdig-skelettig, tiefgründig. *Thalictrum aquilegifolium* +, *Galium aparine* r, *Stellaria nemorum* 11.
40. (68 I 40) Eben, Schlucht N-exp., 530 m ü.M. Combe Vaillay, E Devant Monin, Gde. Courtedoux BE. LK. 1085. Koord. 568,29 / 248,62. Hangfuss gegen Tälchensohle mit erdig-feinskelettigem Oberboden in kühschattiger Schlucht. *Lamium maculatum* 12, *Campanula trachelium* r, *Hypericum hirsutum* +.

Stetigkeitstabelle

Die Gesamttabelle umfasst 130 Aufnahmen; und zwar entfallen auf die Subass. *dentarietosum* 74, auf die Subass. *ranunculetosum* 28 und auf die Subass. *melandrietosum* 28 Aufnahmen. Sie schliesst die für die Aufnahmetabelle ausgewählten 40 Aufnahmen ein.

Die Stetigkeitstabelle gibt die Häufigkeit der Arten in Prozenten an.

	Subass. dentarietosum	Subass. ranunculetosum	Subass. melandrietosum	Ganze Assoziation
<i>Bäume</i>				
Acer pseudoplatanus	97	100	96	97
Fraxinus excelsior	94	100	82	92
Fagus sylvatica	82	75	64	77
Ulmus scabra	72	86	61	72
Abies alba	55	61	64	58
Hedera helix Y	53	50	61	54
Tilia platyphyllos	57	50	14	46
Acer platanoides	28	32	14	26
Acer campestre	12	50	32	25
Carpinus betulus	17	29	4	16
Picea abies	11	14	11	12
Prunus avium	.	14	4	4

Sträucher

Sambucus nigra	88	79	93	87
Corylus avellana	72	79	86	76
Lonicera xylosteum	54	75	57	59
Crataegus sp.	27	61	36	36
Evonymus europaeus	9	39	39	22
Viburnum opulus	3	46	32	18
Ribes uva-crispa	8	14	14	11
Cornus sanguinea	3	29	11	10
Viburnum lantana	5	14	14	9
Rubus idaeus	4	11	18	8
Rosa arvensis	3	21	11	8
Daphne laureola	5	11	7	7
Ligustrum vulgare	.	25	7	7
Lonicera alpigena	4	18	4	7
Sambucus racemosa	7	4	.	5
Ribes alpinum	4	4	11	5
Daphne mezereum	2	7	4	4
Prunus spinosa	1	.	14	4

Krautarten

Kennarten der Assoziation (z.T. lokal)

Corydalis cava	97	86	100	95
Leucojum vernum	84	68	61	75
Scilla bifolia	26	36	11	25
Lathraea squamaria	9	43	21	19
Galanthus nivalis	4	.	.	2

Differentialarten der Subassoziationen

Dentaria pinnata (digitata)	84 ¹⁾	4	7	50
Actaea spicata	51	7	14	34
Phyllitis scolopendrium	48	.	4	28
Lunaria rediviva	39	4	25	28
Anemone nemorosa	4	75	29	25
Pulmonaria obscura	4	50	18	17
Sanicula europaea	.	36	4	8
Ranunculus auricomus	8	29	4	12
Stachys silvatica	1	75	93	37
Ranunculus ficaria	.	86	75	35
Carex silvatica	1	71	64	30
Adoxa moschatellina	.	32	57	19
Melandrium diurnum	.	4	96	22
Chrysosplenium alternifolium	4	4	64	17
Anthriscus/Chaerophyllum ²⁾	.	4	71	16
Veronica montana	.	14	46	13
Stellaria nemorum	1	.	32	8

Kennarten Lunario-Acerion

Polystichum lobatum	75	29	39	57
Aconitum lycoctonum	45	39	79	51
Actaea spicata	51	7	14	34
Lunaria rediviva	39	4	25	28
Phyllitis scolopendrium	48	.	4	28
Aruncus dioecus	7	29	.	10

Kennarten Fagion emend. (übergreifend)

Mercurialis perennis	98	100	93	97
Dentaria pinnata (digitata)	84	4	7	50
Lilium martagon	9	18	7	11
Festuca altissima	14	7	.	9
Prenthes purpurea	5	11	7	7
Petasites albus	3	.	14	5

Kennarten Fagetalia

Lamium galeobdolon	98	96	100	98
Arum maculatum	97	100	96	97
Dryopteris filix-mas	86	64	71	78
Asperula odorata	76	82	54	72
Paris quadrifolia	59	86	71	68
Polygonatum multiflorum	75	71	39	66
Asarum europaeum	39	79	75	55
Allium ursinum	38	86	71	55
Phyteuma spicatum	49	75	36	52

Primula elatior	21	71 ³⁾	93	47
Impatiens noli-tangere	25	39	64	36
Viola silvestris	28	57	29	35
Circaea lutetiana	11	29	39	21
Milium effusum	8	21	36	17
Euphorbia dulcis	5	32	4	11
Bromus benekeni	3	4	11	5
Euphorbia amygdaloides	4	7	.	4

Kennarten der Klasse (Querco-Fagetea)

Lathyrus vernus	47	29	21	37
Anemone nemorosa	4	75	29	25
Brachypodium silvaticum	1	46	29	17
Carex digitata	1	18	.	5

Begleiter

Aegopodium podagraria	62	89	82	72
Hedera helix	61	82	46	62
Rubus sp.	32	64	71	48
Oxalis acetosella	39	68	54	48
Geranium robertianum	55	18	54	47
Urtica dioeca	22	21	75	33
Glechoma hederaceum	5	46	68	28
Ajuga reptans	5	46	61	26
Senecio fuchsii	11	14	61	22
Heracleum sphondylium	19	14	21	18
Geum urbanum	1	43	36	18
Filipendula ulmaria	.	36	36	15
Athyrium filix-femina	3	29	29	14
Alliaria officinalis	22	4	4	14
Dryopteris austriaca	8	.	32	12
Adenostyles alliariae	11	7	11	10
Polygonatum verticillatum	8	4	21	10
Cirsium oleraceum	.	11	29	8
Campanula trachelium	9	4	7	8
Lamium maculatum	1	7	25	8
Salvia glutinosa	5	14	.	6
Angelica silvestris	.	4	21	5
Knautia silvatica	.	7	18	5
Ranunculus lanuginosus	.	18	7	5
Epilobium montanum	5	4	4	5

1) wovon 6% Dentaria digitata.

2) hier sind Chaerophyllum hirsutum, Anthriscus silvestris und A. nitida vereinigt; sie konnten in den Frühlingsaufnahmen nicht mit Sicherheit auseinandergehalten werden.

3) wovon 11% Primula vulgaris.

Arten, die in weniger als 5% der insgesamt 130 Aufnahmen vorkommen, figurieren nicht in der Tabelle, unter den Baumarten: *Taxus baccata* in 3 Aufn., *Pyrus malus* 3, *Sorbus aucuparia* 3, *Juglans regia* 1, *Sorbus aria* 1, *Alnus glutinosa* 1 und *Quercus robur* 1; unter den Straucharten: *Prunus spinosa* 5, *Daphne mezereum* 5, *Ilex aquifolium* 4 und *Clematis vitalba* 2; unter den Krautarten: je 5x *Vinca minor*, *Galium aparine*, *Geum rivale* und *Deschampsia caespitosa*, 4x *Carex pendula*, *Valeriana officinalis* und *Hypericum hirsutum*, 3x *Lysimachia nemorum*, *Veronica latifolia*, *Asperula taurina*, *Caltha palustris*, *Moehringia trinervia*, *Ranunculus repens* und *Myosotis silvatica*, 2x *Thalictrum aquilegifolium*, *Listera ovata*, *Cardamine pratensis* und *Melica nutans*, und in je 1 Aufn. *Helleborus foetidus*, *Polypodium vulgare* ep., *Centaurea montana*, *Elymus europaeus*, *Geranium silvaticum*, *Solidago virgaurea*, *Anemone ranunculoides*, *Chelidonium majus*, *Viola odorata*, *Festuca gigantea*, *Nasturtium officinale*, *Ranunculus aconitifolius*, *Vicia sepium*, *Fragaria vesca*, *Cardamine flexuosa* und *Agrostis canina*.

Legen wir der Berechnung alle 130 Aufnahmen zugrunde, dann enthält der Durchschnittsbestand:

	Ganze Assoz.	Subass. dentar.	Subass. ranunc.	Subass. melandr.
Baumarten	5,8	5,8	6,5	5,0
Straucharten	3,8	3,0	5,4	4,6
Krautarten	22,1	18,8	27,0	29,5
Total Arten	31,7	27,6	38,9	39,1

Die *Subass. dentarietosum* ist mit Abstand die artenärmste; sie repräsentiert auch hierin den Ahornwald-Spezialisten am reinsten. Vor allem im Bestandeshabititus fällt die Armut an Straucharten und in den sommerlichen Aspekten jene an Krautarten auf, zusammen wohl die besten Merkmale beim Ansprechen im Felde.

Mit den höchsten Zahlen an Baum- und Straucharten im Durchschnittsbestand zeigt die *Subass. ranunculetosum* einige Ähnlichkeit mit dem Kleeewald, dem *Scillo-Fraxinetum*. Die Annäherung an die Laubmischwälder des *Carpinion* ist unverkennbar.

Die *Subass. melandrietosum* ist die baumartenärmste; die hochstengligen Stauden behindern den Baumwuchs vor allem im Keimlings- und Sämlingsstadium. Diese Subassoziation vereinigt am meisten Krautarten.

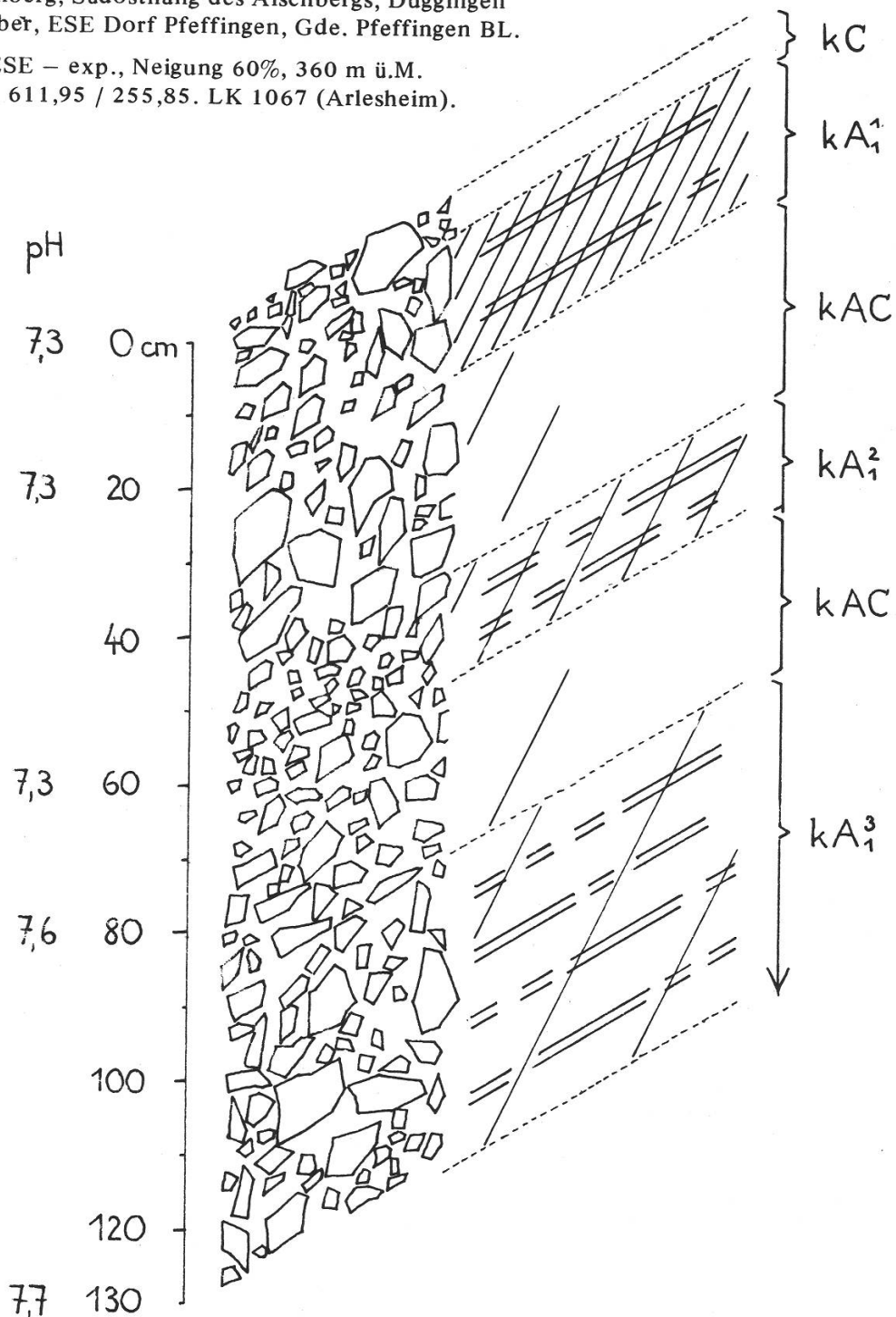
Standort und Bodenprofil

Die Frühlingsgeophyten *Corydalis*, *Leucojum*, *Galanthus*, *Scilla* und *Lathraea* haben, in unterschiedlicher Kombination und Menge, Eingang in mehrere Waldgesellschaften gefunden, nämlich in den Eichen-Hagebuchenwald, den Seggen-Buchenwald, den Blaustern-Eschenwald, den Ulmen-Ahornwald und in den

Bodenprofil 1

Muggenberg, Südosthang des Aischbergs, Duggingen
gegenüber, ESE Dorf Pfeffingen, Gde. Pfeffingen BL.

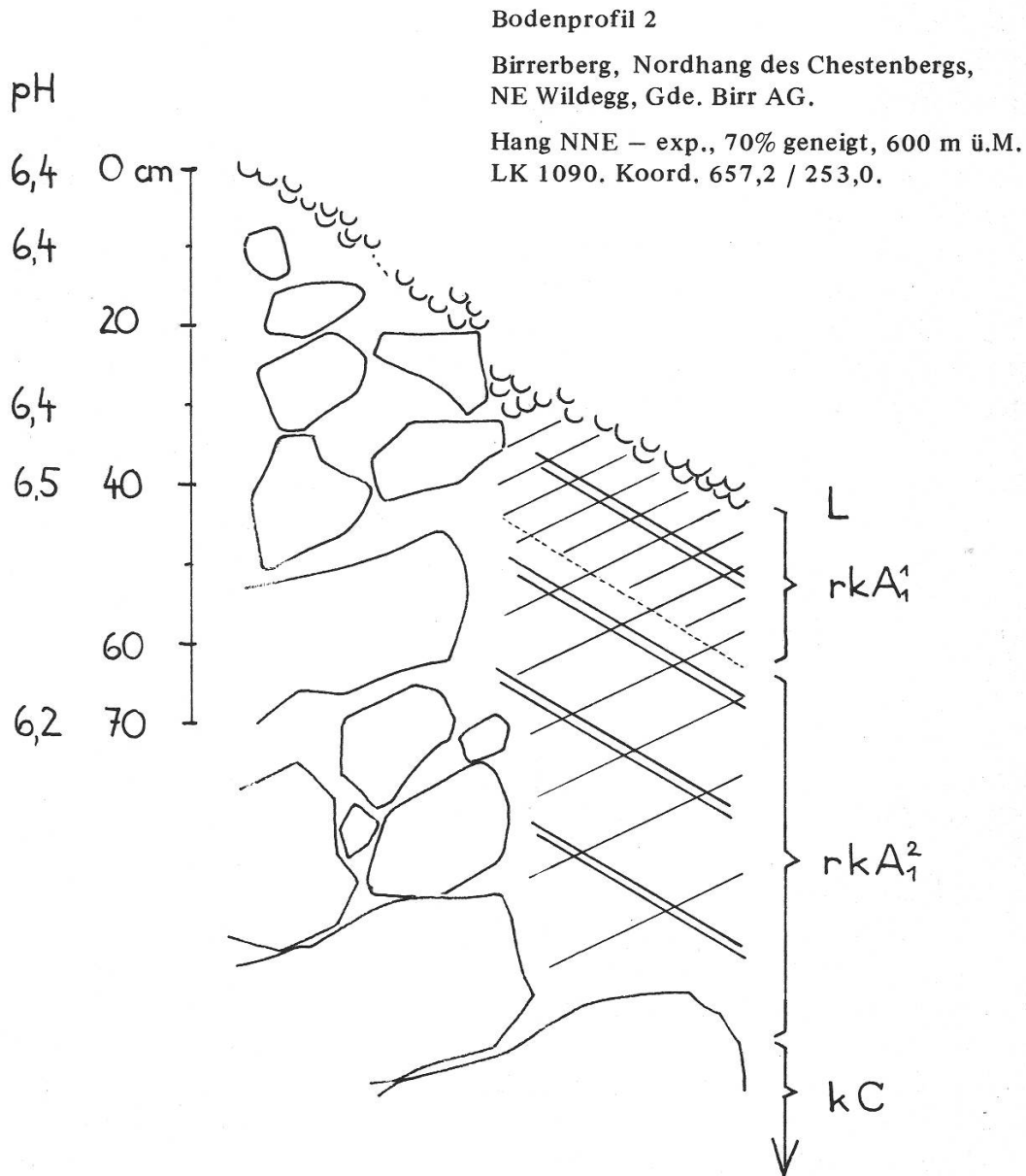
Hang ESE – exp., Neigung 60%, 360 m ü.M.
Koord. 611,95 / 255,85. LK 1067 (Arlesheim).



Humuskarbonatboden, wenig entwickelt, kolluvial, mit ständiger Skelettrieselung, sehr tiefgründig, sehr skelettreich, frisch bis feucht, in grösserer Tiefe vermutlich mit Hangwasser, biologisch aktiv, Karbonat bis zuoberst, Profildifferenzierung deutlich, Horizontgrenzen mehr oder weniger deutlich.

Besonderheiten: wenigmächtige Skelettrieselschicht an der Hangoberfläche; feinerdefreie Horizonte im Profil alternieren mit Feinerde und Humus führenden ehemaligen A₁-Horizonten, offensichtlich durch mehrfache, wiederholte Überschüttung entstanden: ein mehrstöckiges Profil!

Bodenoberfläche fast vollständig mit Feinskelett bedeckt, bis 10-cm lose und mit Falllaub jeglichen Abbaugrades vermischt. Feinerde im kA_1^1 sandig-lehmig, mit hoher biologischer Aktivität, mit 15–20% Humus, dunkelrauschwarz, mit dichtem Krautwurzelgeflecht und nur mässigdichtem Baum- und Strauchwurzelgeflecht. Feinerde in kA_1^2 dunkelbraun, mit ca. 7% Humus, und im kA_1^3 noch hellgräulichbraun und mit ca. 3% Humus; Durchwurzelung in diesen Horizonten nur sehr schwach.



Humuskarbonatboden, rendzinoid, kolluvial auf Autochthon, mittel- bis tiefgründig, frisch, biologisch sehr aktiv, Karbonat bis zuoberst, Profildifferenzierung schwach (nur rkA_1 aufgeschlossen).

Die Laubstreu deckt in bis 10 cm mächtiger Lage fast vollständig: rieselnd und mit Feinerde vermischt, im Kontakt mit Feinerde in starkem Zerfall. Feinerde lehmig, mit hoher biologischer Aktivität, hellrauschwarz; Humusgehalt oben 6%, in 70 cm Tiefe noch ca. 3%.

Lerchensporn-Ahornwald. Nur in diesem jedoch sind sie allgemein verbreitet und kennzeichnen die Assoziation, während sie in den übrigen auf ökologisch randliche Ausbildungen vom Range einer Subassoziation beschränkt sind.

Diese Waldgesellschaften finden sich ungefähr auf folgenden Standorten: In ebener Lage, auf lehmigen Böden, die fast skelettfrei und hohlraumarm, jedoch nicht verdichtet sind, gedeiht der Eichen-Hagebuchenwald mit Lerchensporn und Gelbstern, eine Gesellschaft mit eindeutiger *Carpinion*-Natur (vgl. H. Ellenberg 1936, R. Tüxen 1937, G. Schlenker 1940, H. Etter 1947, W. Hofmann 1966 und H. Künne 1969).

Wo auf dem Hangfuss angeschwemmte Feinerde lockere, tiefgründige Böden bildet, in denen Hangwasser fließt, da entfaltet sich der Blaustern-Eschenwald. Entsprechend seinem Spezialstandort ist er floristisch eigenständig und darf nicht dem Eichen-Hagebuchenwald zugeordnet werden. Es ist der Klee Wald Gradmanns, dem vor allem W. Kreh (1937) eine klare Studie gewidmet hat. Ich nenne ihn *Scillo-Fraxinetum*, Blaustern-Eschenwald; er ist ein dem *Carpinion* zugehöriger Spezialist, dem Lerchensporn-Ahornwald nah verwandt (vgl. R. Gradmann 1936, W. Kreh 1937, K. Kuhn 1937, O. Wilmanns 1956).

Auf oberflächlich nicht stabilisierten, skelettreichen Felsschuttböden mit humoser Feinerde und mässigem Hohlraumreichtum entfaltet sich in luftfeuchter, schattig-kühler Lage, oft in schmalen Schluchten, der Lerchensporn-Ahornwald. Das *Carpinion*-Element ist weitgehend ausgeschaltet; die Zugehörigkeit dieser Ahorn-Bestände zum *Fagion* bzw. *Acerion* ist offenkundig (vgl. dazu W. Koch 1926, K. Kuhn 1937, M. Moor 1960 und 1962, J.L. Richard 1965 und 1970).

Zwei Bodenprofile, beide 1948 zusammen mit R. Bach gegraben und beschrieben, sind so ausgewählt, dass die Variationsbreite erfasst wird und doch das Assoziations-typische zur Darstellung gelangt.

Zur Systematik

Die Gruppe der Frühlings-Geophyten stellt die Assoziations-Charakterarten, nämlich *Corydalis cava* und *C. solida*, *Leucojum vernalis*, den nur selten spontan auftretenden *Galanthus nivalis* und stellenweise und mehr lokal wohl auch *Scilla bifolia* und *Lathraea squamaria*. Ebenfalls nur lokal dürften *Gagea lutea* und *Anemone ranunculoides* dazu zu zählen sein. In ihrer Gesamtheit kennzeichnen sie die Assoziation unverwechselbar, wenn auch jede einzelne der aufgeführten Arten in anderen Assoziationen auftreten kann, sei es faziesbildend oder als Differentialart einer Subassoziation, systematisch gesehen aber stets in randlichen Ausbildungen. Es sei an *Scillo-Fraxinetum* (Klee Wald), *Quercus-Carpinetum corydalidetosum* oder an *Carici-Fagetum corydalidetosum* erinnert.

In die Verwandtschaft der Buchenwälder, des *Fagion silvaticae*, deuten die Arten *Mercurialis perennis*, *Polystichum lobatum*, *Dentaria pinnata*, *Actaea spicata* und *Aconitum lycoctonum*, und in die gleiche Richtung weist die Tatsache, dass *Fagus silvatica* und *Abies alba* im Lerchensporn-Ahornwald hohe Stetigkeit erreichen.

Arten des *Alno-Padion* finden ebenfalls Eingang; es sind *Ranunculus ficaria*, *Stachys silvatica*, *Adoxa moschatellina* und *Circaea lutetiana*. Jedoch bevorzugen alle diese Eschen- und Erlenwald-Arten im Lerchensporn-Ahornwald die randliche Ausbildung der Subassoziation *ranunculetosum ficariae*, stellen aber untrügliche Zeichen dafür dar, dass das *Corydalido-Aceretum* seine Hauptverbreitung in der Submontanstufe hat und dass seine Böden einen beträchtlichen Feinerde-, ja Tongehalt aufweisen, was alles den Standort dem *Alno-Padion* (dem ehemaligen *Fraxino-Carpinion*) annähert.

Im *Corydalido-Aceretum* sind ferner *Phyllitis scolopendrium* und *Lunaria rediviva*, *Polystichum lobatum* und *Actaea spicata* und mit ihnen *Impatiens noli-tangere* weit verbreitet, was die Assoziation in die Nähe von *Phyllitido-Aceretum*, *Ulmo-Aceretum*, *Sorbo-Aceretum* und anderer Ahornwälder stellt, die alle unverkennbar dem *Fagion* nahestehen.

Der Nachbarschaft zu den Ahorn- und Schluchtwäldern einerseits und der Verschleierung der *Fagion*-Zugehörigkeit durch etliche *Alno-Padion*-Arten andererseits dürfte es zuzuschreiben sein, dass das *Corydalido-Aceretum* bis jetzt nicht klar abgegrenzt und systematisch nicht eindeutig zugeordnet worden ist. Es erweist sich deshalb wohl nötig, in chronologischer Reihenfolge den „Werdegang“ des Lerchensporn-Ahornwaldes darzustellen, und zwar über die Stationen R. Gradmann 1898 und 1900, W. Koch 1926, R. Tüxen 1931 und 1937 und K. Kuhn 1937. Auf diese Weise wird es nicht nur möglich, die Begriffe Schluchtwald und Kleeewald zu klären, sondern auch einer Abgrenzung des *Aceri-Fraxinetum s. str.* näher zu kommen.

a. R. Gradmann (1898, 1900) – Schluchtwald, Kleeewald

Seinen „Landschaftlichen Waldformen“, nämlich Buchenwälder, Laubmischwald und Nadelwälder, (nach heutiger Ausdrucksweise also vornehmlich klimaktische Waldgesellschaften), stellt R. Gradmann die „Standörtlichen Waldformen“ gegenüber, nämlich Kleeewald, Schluchtwälder, Bergwald und Felsschluchtbestände, die wir heute Spezialistengesellschaften nennen. Diese „Standörtlichen Waldformen“ umfassen Bergahorn- und Eschenwälder, die R. Gradmann (l.c.) zum ersten Mal eingehend beschrieben hat.

Der Kleeewald Gradmanns steht dem *Carpinion* nahe, die Felsschluchtbestände mit Hirschzunge und Mondviole entsprechen ungefähr dem heutigen *Phyllitido-Aceretum*.

Bei den Schluchtwäldern unterscheidet R. Gradmann zwei Typen: Einen Schluchtwald des Braunen Juras, nämlich der Opalinusschluchten, in dem *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* bestandbildend auftreten, mit viel *Chrysosplenium alternifolium*, *Ranunculus ficaria*, *Primula elatior*, *Aruncus dioecus* und *Allium ursinum*. Ferner einen Schluchtwald des Weissen Juras, in dem Buche und Bergahorn hervortreten, vergesellschaftet mit *Mercurialis perennis*, *Aconitum lycoctonum*, *Circaea lutetiana*, *Astrantia major*, *Geranium silvaticum* und *Campanula latifolia*. In diesen beiden Waldtypen fehlen *Phyllitis scolopendrium* und *Lunaria rediviva* vollständig. Der Schluchtwald Gradmanns hat demnach mit *Phyllitido-Aceretum* nichts zu tun.

Gradmann (1936 p. 422 ff.) gibt Phyllitis und Lunaria vielmehr in seinen „Felsschluchtbeständen“ an, jedoch stark vermengt mit der Vegetation der Felsgesimse, was Arten wie *Valeriana tripteris*, *Cystopteris fragilis*, *Campanula cochleariifolia*, *Asplenium trichomanes* und *A. viride* dartun. – Ferner erscheint *Lunaria* in einer Nebenform des Gradmannschen „Bergwaldes“.

Der Schluchtwald des Braunen Juras steht einem *Aceri-Fraxinetum* (*s.str.*) nahe, jener des Weissen Juras eher einem *Ulmo-Aceretum*.

Die Verwendung des Ausdrucks „Schluchtwald“ im Sinne Gradmanns für die Ahorn-Eschenwälder mit Hirschzunge und Mondviole erfolgte also fälschlich (vgl. R. Tüxen 1937, R. Knapp 1944a und 1948, E. Oberdorfer 1949 u.a.)

Auch die Bezeichnung „Kleebwald“ geht auf R. Gradmann (1898, 1900) zurück. Es sind Waldbestände des Hangfusses und der auslaufenden untersten Hangpartien, zumeist von der Esche beherrscht, auf tiefgründigen, nährstoffreichen, skelettigen und doch feinerdereichen Hangschuttböden. „Kleeb“ ist ein häufiger Flurname am Fuss der Abhänge¹⁾. Als Leitpflanzen 1. Ranges nennt Gradmann (l.c.) *Corydalis cava* und *C. solida*, *Leucojum vernum* und *Scilla bifolia*, und als solche 2. Ranges *Anemone ranunculoides*, *Gagea lutea* und *Adoxa moschatellina*. In der Baumschicht herrschen Esche, Bergahorn und Ulme; die Buche tritt zurück.

In der Literatur entsprechen diesem scharf geprägten, durch den Frühlingsaspekt der Zwiebel- und Knollengewächse so äusserst anmutig und entzückend gestalteten Laubwaldtyp von Gradmann am ehesten jener von W. Kreh 1938, wennwohl dieser dem *Carpinion* näher steht als der von Gradmann beschriebene (vgl. ferner H. Etter 1947 p. 164 und O. Wilmanns 1956 p. 349).

Ich bin der Meinung, der Kleebwald stocke auf einem ausgesprochenen Spezialstandort und könne weder standörtlich noch floristisch in das *Querco-Carpinetum* gestellt werden. Vielmehr besitze er die Züge einer selbständigen Assoziation. Ich nenne ihn *Scillo-Fraxinetum* (vgl. auch S. 122) und stelle ihn in das *Carpinion*.

b. W. Koch (1926) – Der *Acer pseudoplatanus*-*Fraxinus*-Wald

Aus dem Nagelfluhgebiet der St. Galler Voralpen gibt W. Koch (1926 p. 130) die detaillierte Aufnahme eines von Bergahorn und Esche beherrschten Bestandes und verwendet für ihn die vage Bezeichnung „*Acer pseudoplatanus*-*Fraxinus*-Wald“. Er betont das Fehlen oder sehr starke Zurücktretten der Buche, doch sei eine nähere Verwandtschaft mit dem *Fagetum silvaticae* unverkennbar. Möglicherweise handle es sich um einen Tiefenvikarianten des *Ulmo-Aceretum* von H. Beger (1922). Ferner vergleicht W. Koch seine Aufnahme mit dem Schluchtwald Gradmanns und Kelhofers, betont aber ausdrücklich dessen Komplexität.

Es ist zu vermuten, dass sich W. Koch bei der Verwendung des Ausdrucks „Schluchtwald von R. Gradmann“ auf die Gesamtheit der von Gradmann genannten Ahorn- und Eschenwälder (Kleebwald, Schluchtwald, Bergwald und Felsschluchtbestände) bezieht, also gewissermassen auf ein „*Aceri-Fraxinetum sensu lato*“. Koch hat mit dieser Ungenauigkeit den Grundstein zur vieldeutigen Verwendung des Ausdrucks „Schluchtwald“ gelegt.

¹⁾ „Kleeb“ dürfte von „Klei“ kommen, was Ton, feuchte Erde, Schlamm bedeutet und mit dem auch „kleben“ zusammenhängt.

Es wäre jedoch falsch, aus der Darstellung W. Kochs eine Gleichsetzung seines *Acer-Fraxinus-Waldes* mit dem Schluchtwald Gradmanns herauslesen zu wollen. Vielmehr wird mit jenem Hinweis nur auf Gemeinsames der verschiedenen Ahorn-Eschen-Ulmen-Lindenwälder aufmerksam gemacht.

Die Koch'sche Bezeichnung „*Acer pseudoplatanus-Fraxinus-Wald*“ ist unverbindlich. Auf keinen Fall ist die Kombination „*Aceri-Fraxinetum* W. Koch 1926“ zulässig; denn Koch erkannte das *Corydalido-Aceretum* – und diesem ist der Kochsche Bestand zuzurechnen – nicht und gab dem von ihm aufgenommenen Bestand offenbar deshalb auch nur den unverpflichtenden Namen *Acer-Fraxinus-Wald*.

An derselben Stelle nennt W. Koch einen weiteren Waldtyp, das *Carici remotae-Fraxinetum*. Zwar belegt er auch diese Eschenwald-Gesellschaft mit nur einer einzigen Aufnahme, doch nennt er nicht nur klar deren Charakterarten, nämlich *Carex pendula*, *Carex remota* und *Carex strigosa*, sondern gibt auch sofort den Assoziationsnamen nach allen Regeln der pflanzensoziologischen Nomenklatur. Diese Eschenwald-Gesellschaft sah W. Koch klar und hat sie unmissverständlich und eindeutig umschrieben und benannt. – Die Situation für seinen *Acer-Fraxinus-Wald* liegt ganz anders. Schon die Wahl der Assoziationsbezeichnung ist für die Unklarheit bezeichnend. Es fehlten ihm für ein *Aceri-Fraxinetum* (*s.l.*) offensichtlich die Charakterarten. Aus demselben Grund die Suche nach anderen Kriterien der Begründung des Assoziationswertes dieser Gruppierung, nämlich der „hohen soziologischen Bedeutung der Baumartenkombination“.

Die Bezeichnung „*Aceri-Fraxinetum*“ stammt nicht von W. Koch, sondern von R. Tüxen (1931) 1937, der sie für die Ahorn-Eschenwälder mit *Phyllitis*, *Lunaria*, *Corydalis* und *Aruncus* verwendet hat, streng genommen also nicht für den Schluchtwald Gradmanns (obwohl er dessen Bezeichnung übernimmt), sondern für jene Ahorn-Eschen-Waldbestände, in denen *Phyllitis* und *Lunaria* gedeihen und die den Felsschutthangwäldern Gradmanns entsprechen. Seinem *Aceri-Fraxinetum* hat übrigens R. Tüxen selbst die Autorbezeichnung „(Gradm.) Tx. 37“ beigefügt, nicht etwa „W. Koch 26“!

Wir geben nachstehend die Koch'sche Aufnahme des *Acer pseudoplatanus-Fraxinus-Waldes* vollständig wieder und fügen drei im Frühling 1971 am Schäniserberg in unmittelbarer Nachbarschaft des locus classicus aufgenommene Bestände des *Corydalido-Aceretum* bei, um erstens die Übereinstimmung zu zeigen und zweitens sicherzustellen, dass Koch mit seiner Aufnahme tatsächlich das *Corydalido-Aceretum* gemeint hat. Die Übereinstimmung der vier Aufnahmen ist gross. Unsere Aufnahmen enthalten zusätzlich *Lathraea squamaria*, die W. Koch offenbar entgangen ist.

Corydalido-Aceretum

Alle vier Bestände vom Fuss des Schäniserberges (SG), aus der Nähe des Hotze-Denkmal. a. Aufnahme von W. Koch (1926 p. 130), b.–d. drei eigene Aufnahmen von 1971.

a.	b.	c.	d.						
				Baumschicht					
2	21	32	21	Fraxinus exc.	+	+	11	11	Carpinus betulus
2	+	+	21	Acer pseudopl.	+	.	.	.	Tilia intermedia
2	43	21	21	Tilia platyph.	.	+	+	+	Fagus silv. (V)
1	11	21	32	Ulmus scabra	.	+	.	r	Picea abies
1	21	21	11	Acer platanoid.	.	.	+	+	Hedera helix
				Strauchschicht					
+	+	+	12	Lonicera xylost.	.	+2	12	+2	Corylus avell.
1	.	+	.	Cornus sanguinea	.	(+)	+	+2	Sambucus nigra
+	r	.	.	Evonymus europ.	.	+2	.	+	Ilex aquifolium
+	.	.	.	Rosa arvensis	.	+	.	+	Crataegus oxyac.
+	.	.	.	Sambucus racem.	.	+	.	.	Viburnum opulus
				Krautschicht Assoziations-Charakterarten					
23	13	22	12	Leucojum vern.	.	+2	.	+2	Lathraea squam.
13	.	12	22	Corydalis cava					
				Fagion-Charakterarten					
13	12	12	12	Mercurialis per.	+1	.	.	.	Actaea spicata
+1	11	+	+	Aruncus dioecus	.	+	+	(+)	Prenanthes purp.
11	+	.	.	Lilium martagon	.	.	+	+	Polystichum lob.
				Fagetalia-Charakterarten					
13	55	55	55	Allium ursinum	+1	+	+	+2	Dryopteris f. mas
12	(+)	21	11	Arum maculatum	+1	+	+	+	Polyg. multiflor.
13	+	+	(+)	Asperula odor.	+1	+	+	+	Paris quadrifolia
11	+	+	+	Viola silvestr.	+1	21	21	21	Lamium galeobd.
+2	11	11	11	Phyteuma spic.	.	+	.	.	Carex silvatica
				Alno-Padion-Arten					
11	+2	11	(+)	Ranunc. ficaria	+1	.	.	.	Adoxa moschat.
+1	+2	11	.	Aegopodium pod.					
				Querco-Fagetea-Arten					
+2	+2	(+)	+2	Carex digitata	.	21	21	21	Anemone nemor.
+1	+	+	11	Primula vulgaris					
				Begleiter					
13	+	+	+2	Asperula taur.	.	+	+	(+)	Athyrium fil. fem.
+2	+2	+2	(+)	Oxalis acetos.	.	+	+2	(+)	Hedera helix
+1	.	(+)	+	Geranium robert.	.	+	(+)	+	Veronica latif.
+2	.	.	.	Chaeroph. hirsut.	.	+	.	.	Rubus sp.
+1	.	.	.	Filipend. ulmar.	.	r	.	.	Ajuga reptans
(+)	.	.	.	Colchic. autumn.	.	.	.	r	Geum urbanum

Der hohe Anteil von Linde und Spitzahorn in der Baumschicht und die Anwesenheit der Krautarten *Primula vulgaris*, *Asperula taurina* und *Veronica latifolia* darf wohl als differentiell für eine besondere geographische Rasse, nämlich der voralpinen Föhnbezirke aufgefasst werden. Als Differentialarten einer besonderen Subassoziation, auf Nagelfluhschutt nämlich, müssten *Aruncus dioecus*, *Prenanthes purpurea* und *Athyrium filix-femina* gelten, doch ist die Nachbarschaft der Subass. *ranunculetosum ficariae* zu eng, als dass bei derart spärlichem Aufnahmematerial bereits eine selbständige Subassoziation (*aruncetosum*) aufgestellt werden dürfte.

Als Erster hat also W. Koch (l.c.) den Lerchensporn-Ahornwald beschrieben und ihn mit einer Aufnahme belegt, ohne jedoch einen gültigen Namen gegeben zu haben.

c. R. Tüxen (1931, 1937) – Das *Aceri-Fraxinetum*

In einer Stetigkeitstabelle vereinigt R. Tüxen (1937) 12 Aufnahmen unter der Bezeichnung „*Aceri-Fraxinetum*, *Eschen-Ahorn-Schluchtwald*“ und nennt als lokale Charakterarten *Acer pseudoplatanus* und *Tilia platyphyllos*, *Phyllitis scolopendrium*, *Actaea spicata*, *Polystichum lobatum* und *Lunaria rediviva* – nach heutiger Nomenklatur ein *Phyllitido-Aceretum*. Da sich nun aber ein *Phyllitido-Aceretum* mit *Stachys silvatica* (in 7 der 12 Aufnahmen), *Lamium maculatum* (5), *Adoxa moschatellina* (5), *Corydalis cava* (4), *Circaea lutetiana* (2), *Carpinus betulus* (2) und *Ranunculus auricomus*, *Brachypodium silvaticum* und *Veronica montana* (je 1) nicht verträgt, liegt der Schluss nahe, die Stetigkeitstabelle umfasse nicht nur Bestände des *Phyllitido-Aceretum*, sondern auch solche des *Corydalido-Aceretum*, und es repräsentiere das „*Aceri-Fraxinetum* (*Gradm.*) *Tx.*“ eine Assoziationsgruppe, die heute aufgegliedert wird einerseits in die dem Fagion nahestehenden Ahornwälder *Phyllitido-Aceretum* (inkl. *Lunario-Aceretum*), *Ulmo-Aceretum*, *Arunco-Aceretum*, *Sorbo-Aceretum* und *Corydalido-Aceretum*, und andererseits in das *Aceri-Fraxinetum s. str.*, das mit anderen Eschenwäldern zusammen ins *Alno-Padion* gehört.

d. K. Kuhn (1937) – *Corydaliswald*

M. Moor (1938) – *Corydalis cava* – *Acer pseudoplatanus* – *Assoziation*

Seinen *Corydaliswald* nennt K. Kuhn (1937 p. 303 ff.) auch *Fagetum corydaletosum*. Zwei seiner insgesamt 15 Aufnahmen aus der Schwäbischen Alb enthalten neben *Corydalis cava* und *Anemone ranunculoides* auch *Lunaria rediviva*; sie sind richtigerweise dem *Corydaliswald* zugeordnet und nicht dem *Ulmo-Aceretum lunarietosum*, das unserem *Phyllitido-Aceretum* entspricht. Damit hat K. Kuhn (l.c.) als Erster die beiden Ahornwälder *Corydalido-Aceretum* und *Phyllitido-Aceretum* unterschieden und klar getrennt, was nach ihm auch O. Wilmanns (1956) und M. Moor (1960 und 1962) befolgt haben.

e. Unser Vorschlag: Ein Verband der Ahornwälder, das *Lunario-Acerion*

Die Wünschbarkeit eines selbständigen Verbandes der Ahornwälder ist unbestritten. Er vereinigt *Phyllitido-Aceretum*, *Ulmo-Aceretum*, *Arunco-Aceretum*, *Sorbo-Aceretum* und *Corydalido-Aceretum*, und wird dem (eingengten) *Fagion emend.* an die Seite gestellt, also einem Verband, der die von der Buche beherrschten Assoziationen umfasst.

Das eingengte, von den Ahornwäldern befreite *Fagion* wird durch die Dominanz von Buche und Tanne gekennzeichnet, ferner durch *Lonicera alpigena* und *Daphne mezereum*, durch *Festuca altissima*, *Elymus europaeus*, *Centaurea montana* und *Petasites albus*.

Als (Verbands-)Charakterarten des *Lunario-Acerion* können gelten: *Phyllitis scolopendrium*, *Lunaria rediviva* und *Aruncus dioecus*. Differentialarten sind *Impatiens noli-tangere*, *Urtica dioeca*, *Epilobium montanum* und *Geranium robertianum*. Deutlich bevorzugen diese Ahornwälder ferner *Polystichum lobatum* und *Actaea spicata*. Weitere Merkmale sind die Baumartenkombination Bergahorn/Esche/Ulme/Linde, seltener auch Spitzahorn, ferner das deutliche Zurücktreten von Buche und Tanne und wohl auch die Tatsache, dass ganz allgemein *Sambucus nigra* und *Corylus avellana* am Aufbau der relativ artenarmen Strauchschicht wesentlich beteiligt sind. Ein weiteres verbindendes, für die Ahornwälder bezeichnendes Merkmal ist die Armut an Granineen und Carices.

In der hier skizzierten Umgrenzung ist unser Verband *Lunario-Acerion* nicht zu verwechseln mit dem Unterverband *Acerion* Obdf. 57; denn dieser umfasst nicht nur die sog. Schluchtwälder *Ulmo-Aceretum* Issl. 26, *Phyllitido-Aceretum* Moor 52, *Arunco-Aceretum* Moor 52 und *Carici-Aceretum* Obdf. 57, sondern auch die Hochstauden-Buchenwälder *Aceri-Fagetum* Bartsch 40 und *Aceri-Salicetum* Obdf. 57. (Die Ahorn-Lindenwälder mit dem *Aceri-Tilietum* Fab. 36 figurieren hier im Verband *Quercion pubescenti-petraeae* und somit in der Ordnung *Quercetalia pubescentis*.)

In der systematischen Übersicht der süddeutschen Vegetationseinheiten ändert E. Oberdorfer (1962 p. 39, 2. Aufl. Exkursionsflora) folgendermassen ab: *Acerion pseudoplatani* Obdf. 57 umfasst *Aceri-Fraxinetum* (welches seinerseits *Carici-Aceretum*, *Arunco-Aceretum*, *Phyllitido-Aceretum* und *Aceri-Tilietum* einschliesst), ferner *Ulmo-Aceretum*, *Sorbo-Aceretum* und *Aceri-Fagetum*.

H. Ellenberg (1963) stellte einen neuen Unterverband des *Fagion* auf, nämlich das *Aceri-Fagion*, das die hochmontanen und subalpinen Hochstaudenreichen Bergmischwälder, u.a. das *Aceri-Fagetum* Bartsch 40, umfasst. Diese Ausklammerung anerkennt E. Oberdorfer in der 3. Auflage seiner Exkursionsflora (l.c. 1970 p. 40), schliesst aber unglücklicherweise das *Aceri-Tilietum* Fab. 36 nicht aus, so dass dort der Unterverband der Schluchtwälder, das *Acerion*, jene Begrenzung zeigt, wie sie J. Klika (1955) seinem *Tilio-Acerion* gegeben hat, nämlich im selben Unterverband vereinigt *Aceri-Fraxinetum* W. Koch 26 (s.l.), *Ulmo-Aceretum* Issl. 26 und *Aceri-Tilietum* Fab. 36.

In unserem *Lunario-Acerion* jedoch, das als selbständiger Verband dem *Fagion* zur Seite gestellt wird, finden die thermophilen Lindenmischwälder, vorab das *Aceri-Tilietum* Fab. 36, keinen Platz. Vielmehr sind wir der Meinung, die

Lindenmischwälder müssten in einem eigenen Verband *Tilion*, und dieser in einer selbständigen Ordnung *Tilietalia* untergebracht werden, worauf Arten wie *Viola alba*, *Viola scotophylla*, *Viola collina*, *Staphylea pinnata*, *Tamus communis*, *Salvia glutinosa*, *Campanula rapunculoides*, *Helleborus foetidus*, *Cyclamen europaeum*, *Asperula taurina* und zahlreiche andere thermophile Arten mit südosteuropäischer Hauptverbreitung hindeuten, während z.B. *Allium ursinum*, *Arum maculatum*, *Paris quadrifolia*, *Primula elatior* und *Euphorbia dulcis* (also Arten der *Fagetalia silvaticae*) und *Adoxa moschatellina*, *Festuca gigantea*, *Circaea lutetiana* und *Stachys silvatica* (Arten des *Alno-Padion*) mehr oder weniger vollständig aussetzen. Näher stünden diese Lindenmischwälder eher noch dem *Carpinion betuli*, doch sind die floristischen Bande zu spärlich, als dass sich ein Zusammenlegen aufdrängte. Auch kommt eine Vereinigung mit *Quercion pubescentis* bzw. *Quercetalia pubescentis* wohl höchstens über die Klasse der *Querco-Fagetea* in Frage.

Zusammenfassung

Auf feinerde- und nährstoffreichen mittelkiesigen Felsschutthalden in schattig-kühler Nord- oder Schluchtlage stockt der Lerchensporn-Ahornwald. Bergahorn und Esche sind Hauptbaumarten. Zu ihnen treten Bergulme, Sommerlinde und Spitzahorn, und, oft deutlich beherrscht, Buche und Tanne. *Sambucus nigra* und *Corylus avellana* formen zusammen das spärliche Unterholz; sie sind mit *Lonicera xylosteum* die einzigen hochsteten Straucharten.

Knollen-, Zwiebel- und Rhizomgeophyten stellen den Hauptharst der Krautpflanzen und prägen den auffälligen, bunten Frühlingsaspekt. Er erinnert an die Laubmischwald-Verhältnisse des Blaustern-Eschenwaldes (*Scillo-Fraxinetum*, Kleeblattwald), doch steht der Lerchensporn-Ahornwald, das *Corydalido-Aceretum*, mit *Mercurialis perennis*, *Polystichum lobatum*, *Actaea spicata*, *Dentaria pinnata* und *Aconitum lycoctonum* den Buchenwäldern nahe.

Reichliches Vorkommen von *Phyllitis scolopendrium*, *Lunaria rediviva* und *Impatiens noli-tangere*, ferner die Bergahorn-Dominanz und die Armut an Straucharten mit Betonung auf Hasel und Schwarzholunder legen es nahe, das *Corydalido-Aceretum* mit weiteren Bergahorn-Wäldern (*Phyllitido-Aceretum*, *Sorbo-Aceretum*, *Ulmo-Aceretum*, *Arunco-Aceretum*) in einem selbständigen Verband der Ahornwälder, dem *Lunario-Acerion*, unterzubringen, jedoch unter Ausschluss der Lindenmischwälder (*Asperulo-Tilietum*, *Aceri-Tilietum*), die nicht in die *Fagetalia* gehören.

Résumé

L'Erablaie à Corydale se limite aux stations ombragées et fraîches des ravins ou des bas de versants nord; elle revêt les sols fertiles d'éboulis moyens riches en terre fine. L'Erable sycomore et le Frêne en sont les arbres principaux; ceux-ci sont accompagnés de l'Orme, du Tilleul à grandes feuilles et de l'Erable plane, tandis que le Hêtre et le Sapin ne jouent qu'un rôle secondaire. *Sambucus nigra* et *Corylus avellana* composent une strate arbustive modeste; avec *Lonicera xylosteum* ils sont les seuls buissons régulièrement présents.

Ce sont des géophytes à tubercule, à bulbe ou à rhizome qui composent l'essentiel d'une strate herbacée luxuriante et qui confèrent à l'aspect printanier ses couleurs chatoyantes. Par la variété de ses essences feuillues le *Corydalido-Aceretum* rappelle la Frênaie (*Scillo-Fraxinetum*); toutefois, il s'agit bien d'une Erablaie dont *Mercurialis perennis*, *Polystichum lobatum*, *Actaea spicata*, *Dentaria pinnata* et *Aconitum lycoctonum* soulignent l'affinité avec les Hêtraies.

L'abondance relative de *Phyllitis scolopendrium*, de *Lunaria rediviva* et de *Impatiens noli-tangere* d'une part, la dominance de l'Erable sycomore et la faible représentation des arbustes (Noisetier et Sureau noir) d'autre part, suggèrent à l'auteur de grouper le *Corydalido-Aceretum* avec d'autres Erablaies (*Phyllitido-Aceretum*, *Sorbo-Aceretum*, *Ulmo-Aceretum*, *Arunco-Aceretum*) en une alliance indépendante qu'il propose de nommer *Lunario-Acerion*. Les forêts mixtes thermophiles à Tilleuls (*Asperulo-Tilietum*, *Aceri-Tilietum*) en seraient toutefois exclues.

Summary

The Corydalido-Aceretum, a contribution to the taxonomy of maple forests.

Maple forests with *Corydalis* grow in shadowed and cool sites exposed to north or in gorges, on scree soils rich in fine earth and nutrients. *Acer pseudoplatanus* and *Fraxinus excelsior* are the main tree species, accompanied by *Ulmus scabra*, *Tilia platyphyllos* and *Acer platanoides*; *Fagus sylvatica* and *Abies alba* play a secondary rôle. *Sambucus nigra* and *Corylus avellana* from a scarce shrub layer; together with *Lonicera xylosteum* they are the only shrubs regularly present.

Geophytes with tubers, bulbs or rhizomes are most important among herbs and make these forests brightly coloured in the spring. This aspect is similar to that of the *Scillo-Fraxinetum* but the presence of *Mercurialis perennis*, *Polystichum lobatum*, *Actaea spicata*, *Dentaria pinnata* and *Aconitum lycoctonum* reminds the affinity of this maple forest to beech forests.

The relative abundance of *Phyllitis scolopendrium*, *Lunaria rediviva* and *Impatiens noli-tangere*, the dominating presence of *Acer pseudoplatanus* and the scarce presence of shrubs (*Sambucus nigra*, *Corylus avellana*) suggest to establish an independent group of associations for the *Corydalido-Aceretum*

and other maple forests (*Phyllitido-Aceretum*, *Sorbo-Aceretum*, *Ulmo-Aceretum*, *Arunco-Aceretum*). For this unity the author proposes the name *Lunario-Acerion*. Mixed, thermophilic forests with linden (*Asperulo-Tilietum*, *Aceri-Tilietum*) which do not belong to the *Fagetalia* are excluded.

Literatur

- Bach R. 1950. Die Standorte jurassischer Buchenwaldgesellschaften mit besonderer Berücksichtigung der Böden (Humuskarbonatböden und Rendzinen). Ber. Schweiz. Bot. Ges. 60.
- Bartsch J. & M. 1952. Der Schluchtwald und der Bacheschenwald. Angew. Pflanzensoz. 8, Wien.
- Beger H.K.E. 1922. Assoziationsstudien in der Waldstufe des Schanfiggs. Beil. Jahresber. Naturf. Ges. Graubünden 1921/22. Chur.
- Buck-Feucht, G. 1937. Die Waldgesellschaften in Württemberg. Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg, 1937.
- Diels L. 1925. Beiträge zur Kenntnis des mesophilen Sommerwaldes in Mittel-Europa. Festschr. Carl Schröter. Veröff. Geobot. Inst. Rübel Zürich 3.
- Diemont W.H. 1938. Zur Soziologie und Synökologie der Buchen- und Buchenmischwälder der nordwestdeutschen Mittelgebirge. Mitt. flor. soziolog. Arbeitsgem. Niedersachsen 4. Comm. Sigma 65.
- Etter H. 1947. Über die Waldvegetation am Südostrand des schweizerischen Mittellandes. Mitt. Schweiz. Anst. forstl. Versuchsw. 25, Zürich.
- Faber A. 1933. Pflanzensoziologische Untersuchungen in Süddeutschland. Über Waldgesellschaften in Württemberg. Bibl. Bot. 108, Stuttgart.
- 1936. Über Waldgesellschaften auf Kalksteinböden und ihre Entwicklung im Schwäbisch-Fränkischen Stufenland und auf der Alb. Jahresber. dtsh. Forstver., Württemberg.
- Gradmann R. 1936. Das Pflanzenleben der Schwäbischen Alb. 1. Aufl., Tübingen 1898; 2. Aufl., Tübingen 1900; 3. Aufl., Tübingen und Stuttgart 1936; 4. Aufl., Stuttgart 1951.
- Hofmann W. 1966. Laubwaldgesellschaften der Fränkischen Platte. Abh. Naturw. Ver. Würzburg 5/6, Würzburg.
- Horvat I. 1938. Pflanzensoziologische Walduntersuchungen in Kroatien. Ann. pro Experim. Foresticis 6, Zagreb.
- Issler E. 1926. Les associations végétales des Vosges méridionales et de la plaine rhénane avoisinante. Les forêts. Colmar.
- Klika J. 1937. Xerotherme und Waldgesellschaften der Westkarpaten (Brezover Berge). Beih. Bot. Centralbl. 57, Abt. B, Dresden.
- Knapp R. 1944. Vegetationsaufnahmen von Wäldern der Alpenostrand-Gebiete. Teil 4. Halle (Saale). Als Mskrpt. vervielfältigt.
- 1948. Einführung in die Pflanzensoziologie, Heft 2: Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas Stuttgart/Ludwigsburg.
- Koch W. 1926. Die Vegetationseinheiten der Linthebene unter Berücksichtigung der Verhältnisse in der Nordostschweiz. Jahrb. St. Gall. Naturwiss. Ges. 61.
- Kreh W. 1938. Verbreitung und Einwanderung des Blausterns (*Scilla bifolia*) im mittleren Neckargebiet. Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg, 1938.
- Kuhn K. 1937. Die Pflanzengesellschaften im Neckargebiet der Schwäbischen Alb. Oehringen.
- Künne H. 1969. Laubwaldgesellschaften der Frankenalb. Diss. Bot. 2, Lehre.
- Leibundgut H. 1948. Aufbau und waldbauliche Bedeutung der wichtigsten natürlichen Waldgesellschaften in der Schweiz. Eidg. Insp. Forstw., Jagd u. Fisch., Bern.

- Moor M. 1938. Zur Systematik der Fagetalia. Ber. Schweiz. Bot. Ges. 48. Comm. Sigma 63.
 – 1952. Die Fagion-Gesellschaften im Schweizer Jura. Beitr. geobot. Landesaufn. Schweiz 31, Bern.
 – 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.
 – 1974. Zwei artenreiche Bestände des Lerchensporn-Ahornwaldes im Berner Jura. Bauhinia (im Druck).
- Müller Th. 1962. Die Vegetation der Schwäbischen Alb. Mitt. flor. soz. Arbeitsgem. N.F. 9, Stolzenau/Weser.
 – 1966. Vegetationskundliche Beobachtungen im Naturschutzgebiet Hohentwiel. Veröff. Landesst. Natursch. Landschaftspfl. Baden-Württemberg 34.
- Oberdorfer E. 1949. Die Pflanzengesellschaften der Wutachschlucht. Beitr. naturk. Forsch. Südwestdeutschl. 8.
 – 1957. Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Pflanzensoziologie 10. Jena.
 – 1962. Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland und die angrenzenden Gebiete. 2. Aufl. 1962, 3. Aufl. 1970. Stuttgart.
 – et al. 1967. Systematische Übersicht der westdeutschen Phanerogamen- und Gefäßkryptogamen-Gesellschaften. Schriftenreihe f. Veget. kde 2, Bad Godesberg.
- Richard J.L. 1965. Extraits de la carte phytosociologique des forêts du canton de Neuchâtel. Beitr. geobot. Landesaufn. Schweiz 47, Bern.
 – 1970. Note préliminaire sur les groupements végétaux du Clos du Doubs (Jura suisse) et leur écologie. Act. Soc. jurass. d'émul.
- Schlenker, G. 1940. Erläuterungen zum pflanzensoziologischen Kartenblatt Bietigheim, Tübingen.
- Schlüter H. 1962. Über das soziologische Verhalten von *Rosa arvensis* Huds. in Thüringen. Mitt. flor. soz. Arbeitsgem. N.F. 9, Stolzenau/Weser.
- Schnyder A. 1930. Floristische und Vegetationsstudien im Alviergebiet. Vierteljahresschr. Naturf. Ges. Zürich, Zürich 1930.
- Tüxen R. 1931. Die Pflanzendecke zwischen Hildesheimer Wald und Ith, in Barner W., Unsere Heimat. Das Land zwischen Hildesheimer Wald und Ith. Hildesheim 1931.
 – 1937. Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. Mitt. flor. soz. Arbeitsgem. Niedersachsen, 3.
 – 1955. Das System der nordwestdeutschen Pflanzengesellschaften. Mitt. flor. soz. Arbeitsgem. N.F. 5, Stolzenau/Weser.
- Weinitschke H. 1965. Beiträge zur Beschreibung der Waldvegetation im Nordthüringer Muschelkalk. Hercynia, N.F. 2.
- Wilmanns O. 1956. Pflanzengesellschaften und Standorte des Naturschutzgebietes „Greuthau“ und seiner Umgebung (Reutlinger Alb). Veröff. Landesst. Naturk. Landschaftspfl. Baden-Württemberg 24.

Dr. Max Moor
 Hohe Winde-Str. 19
 CH-4059 Basel