

# URWALD, NATURWALD, WIRTSCHAFTSWALD EIN VERGLEICH DER FLORISTISCHEN STRUKTUR

Virgin forest, natural forest and exploited forest  
A comparision of the floristical structure

von  
**Ivo Trinajstic**

**Schlagwörter:** ABIETI-FAGETUM-Komplex, Urwald, Naturwald, Wirtschaftswald, Vergleich der floristischen Struktur.

**Key words:** ABIETI-FAGETUM complex, virgin forest, natural forest, exploited forest, comparision of the floristic structure.

**Zusammenfassung:** Die Tannenbuchenurwälder des ABIETI-FAGETUM-Komplexes enthalten insgesamt eine verhältnismäßig große Artenzahl. In der durchgeföhrten Analyse von 178 pflanzen-soziologischen Aufnahmen wurden 245 Arten erfaßt. Gleichzeitig dafür ist kennzeichnend, daß auf einer verhältnismäßig kleinen Fläche (z.B. pflanzensoziologische Aufnahme) eine relativ geringe Artenzahl auftritt.

Die Öffnung des Kronendaches und die Bewirtschaftung vergrößern nur geringfügig die Gesamtartenzahl, die Artenzahl pro Einzelaufnahme wird aber stark erhöht.

Wenn in einzelnen Beständen der Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) stärker vertreten ist, vergrößert sich die Artenzahl pro Aufnahme was als Zeiger für die Öffnung des Kronendaches zu werten ist.

**Summary:** Beach-fir virgin forest of ABIETI-FAGETUM complex contents in total a proportionaly large number of species so through the analisys of 178 plantsociological recording 245 species has been included. In the same time the characteristic of this forests is in the relatively small surface (plantsociological record) content proportionaly a small number of species.

The opening of canopy and managing doesn't increase the total number of species remarkably, but it increases the number of species in remarkable degree by unit of surface (plantsociological recording).

The number of species are increasing by unit of surface when in the particular surfaces with larger frequency are represented sycamore maple (*Acer pseudoplatanus*) and this is in the same time the indicator of the openness of canopy.

**Riassunto:** Le foreste vergini di faggio e dell' abete bianco del complesso ABIETI-FAGETUM contengono in totale un grande numero delle specie così che, con un' analisi di 178 rilievi fitosociologici, sono state rilevate 245 specie. Nello stesso tempo, una delle loro caratteristiche e che in una relativamente piccola superficie (un rilievo fitosociologico) contengono un numero di specie relativamente piccolo.

Coll' apertura dello strato degli alberi e coll' economia, il numero massimale delle specie non aumenta, però si ha un' aumento del numero delle specie su un' unità di superficie (rilievo fitosociologico).

Quando in un' aggruppamento l' acero bianco (*Acer pseudoplatanus*) è presente con un' abbondanza accentuata, aumenta il numero delle specie su un' unità di superficie, e questo è allora un indicatore dell' apertura dello strato degli alberi.

**Sazetak:** Bukovo-jelove prasume kompleksa ABIETI-FAGETUM sadrže sveukupno razmjerne veliki broj vrsta, pa je tako analizom 178 fitocenoloskih snimki obuhvaceno 245 vrsta. Istovremeno je njihova znacajka da na relativno malenoj povrsini (fitocenoloska snimka) sadrže razmjerne maleni broj vrsta.

Otvaranje sklopa i gospodarenje ne povecava znatnije ukupni broj vrsta, ali u znatnoj mjeri povecava broj vrsta po jedinici povrsine (fitocenoloskoj snimci).

Kad je u pojedinim sastojinama vecim ucescem zastupljen gorski javor (*Acer pseudoplatanus*), povecava se broj vrsta po jedinici povrsine i to je ujedno pokazatelj otvorenosti sklopa.

**Povzetek:** Jelovi-bukovi gozdovi kompleksa ABIETI-FAGETUM imajo v sestavi razmerno veliko stevilo vrst. Analizom 178 fitocenoloskih popisov je ugotovljeno 245 vrst. Istočasno je znacilo tudi to, da na relativno mali povrsini (fitocenoloskem popisu) imamo v sestavi razmerno malo stevilo vrst.

Odprtjem sestavine in gospodarenjem, znatno se ne povecava skupno stevilo vrst, ali se v znatni meri povecava stevilo vrst na enoti povrsine (fitocenoloskega popisa).

Kadar je v sestavinama z vecim sodelovanjem zastopljen gorski javor (*Acer pseudoplatanus*), povecava se stevilo vrst po enoti povrsine kar je pokazatelj odprtja sestavine.

## Einleitung

Bei der Analyse der floristischen Zusammensetzung einzelner Waldgesellschaften sollen wir auch die anthropogenen Einflüsse in Betracht ziehen. Urwaldbestände wurden schon lange Zeit in die Forstwirtschaft eingebunden und sehr stark anthropogen verändert, weiters wurden auch große Flächen zur Gewinnung landwirtschaftlicher Produktionsflächen entwaldet.

Bei dieser anthropogenen Degradation wurden zuerst die verschiedenen Eichenwäldertypen, zur Gewinnung von Ackerflächen herangezogen. Später wurden die Buchenwälder als Weide genutzt. Endlich sind die Wälder der subalpinen Stufe durch die Schaffung von Weideflächen verändert bzw. vernichtet worden. Daher konnte sich die natürliche Vegetation der Alpenrasen aus der alpinen Stufe in die subalpine Stufe ausbreiten.

Bei dieser Degradationsreihe bleibt die Waldvegetation der hochmontanen Stufe, die von den Tannenbuchen- (Abb. 1) bzw. teilweise von Fichtenwälder geprägt ist, in einer "günstigen" Position. Aus diesem Grunde liegen fast alle bis heute geschützten Urwälder Europas innerhalb der altimontanen Stufe und gehören den verschiedenen Typen der ABIETI-FAGETUM-Wälder an.

Daher kann die Analyse der floristischen Struktur der Tannenbuchen-urwaldbestände als gute Grundlage zur Erfassung des anthropogenen Einflusses innerhalb der Natur- und Wirtschaftswälder dienen.

## Material und Methode

Als Grundlage für die Analyse der floristischen Struktur der Urwald- und Wirtschaftswaldbestände wurden die pflanzensoziologischen Tabellen der Urwaldbestände, die früher als Ergebnis der Tagung der Ostalpin-dinarischen Gesellschaft für Vegetationskunde in Sarajevo innerhalb des Tagungsthemas "Südeuropäische Urwälder" veröffentlicht wurden, herangezogen.

Folgende Untersuchungen wurden verwendet: ZUKRIGL et al. (1963), ZUKRIGL (1970) über den Urwald Rotwald in Österreich, A. HOFMANN (1970) über den Urwaldreservat Sasso Fratino in Mittelitalien, PUNCER et al. (1974) über den Urwald Kocevski Rog in Slovenien, TRINAJSTIC (1970) über die Urwaldreservate Corkova uvala und Pljesivica in Kroatien, FUKAREK (1970) über den Urwald Perucica in Bosnien und BLECIC und LAKUSIC (1970) über das Urwaldreservat Biogradska Gora in Montenegro. Darüberhinaus, werden auch die Daten von TREGUBOV (1941) über die Urwälder der Gebirge Klekovaca und Grmec in Bosnien verwertet.

Von allen tabellarischen Darstellungen bringt nur ZUKRIGL (1970) eine synthetische Tabelle, während die anderen Autoren ihre Resultate in analytischen Tabellen veröffentlicht haben.

Von den verschiedenen Urwaldtypen wurden aus der floristischen Untersuchung nur die Buchen-Tannenmischwälder, die durch eine gewisse Anzahl von Subassoziationen und Facies vertreten sind, herangezogen.

Nachstehend sind diese Urwaldtypen des ABIETI-FAGETUM Komplexes im Sinne der zitierten Autoren und nach geographischen Lage der Fundorte aufgelistet:

### ABIETI-FAGETUM s.l. (Tab. 1)

Rotwald (ZUKRIGL 1970)	Zahl der Aufnahmen
1. ADENOSTYLO GLABRAE-ABIETI-FAGETUM STELLARIETOSUM	6
2. ADENOSTYLO GLABRAE-ABIETI-FAGETUM CARDAMINETOSUM TRIFOLIAE	27

3. ADENOSTYLO GLABRAE-ABIETI-FAGETUM ADENOSTYLETOSUM GLABRAE	23
4. ADENOSTYLO GLABRAE-ABIETI-FAGETUM CALAMAGRO- STETOSUM VARIAE	4
5. ADENOSTYLO GLABRAE-ABIETI-FAGETUM ADENOSTYLETOSUM ALLIARIAE	5
<b>Sasso Fratino</b> (A. HOFMANN 1970)	
6. CARDAMINO HEPTAPHYLAE-FAGETUM	9
<b>Kocevski rog</b> (PUNCER et al. 1974)	
7. ABIETI FAGETUM DINARICUM MERCURIALETOSUM	2
8. ABIETI-FAGETUM DINARICUM FESTUCETOSUM	12
9. ABIETI-FAGETUM DINARICUM OMPHALODETOSUM	6
10. ABIETI-FAGETUM DINARICUM ACERRETOSUM	10
<b>Corkova uvala</b> (TRINAJSTIC 1970)	
11. FAGETUM CROATICUM ABIETETOSUM	3
<b>Pljesivica</b> (TRINAJSTIC 1970, nach I. HORVAT 1938)	
12. FAGETUM CROATICUM ABIETETOSUM	8
<b>Klekovaca-Grmec</b> (TREGUBOV 1941)	
13. FAGO-ABIETETUM PICEETOSUM	20
<b>Perucica</b> (FUKAREK 1970)	
14. ABIETI-FAGETUM PICEETOSUM	10
15. ABIETI-FAGETUM LUNARIETOSUM	10
16. ABIETI-FAGETUM ALLIETOSUM URSINI	10
<b>Biogradska Gora</b> (BLECIC und LAKUSIC 1970)	
17. ABIETI-FAGETUM MOESIACAE	16

Insgesamt wurden 187 pflanzensoziologische Aufnahmen mit 245 Pflanzenarten erfaßt.

Für den Vergleich der floristischen Zusammensetzung der Urwald- und Wirtschaftsbestände dienten die Daten von I. HORVAT (1938), eigene Daten (TRINAJSTIC 1970, 1972), sowie noch nicht veröffentlichte Daten (TRINAJSTIC, n.p.).

Alle angeführte Angaben haben sich auf ein verhältnismäßig kleines geographisches Gebiet beschränkt, man kann daher den "geographischen

Faktor" als konstant bezeichnen. Zum Vergleich mit unseren Daten dienten auch die Angaben von MARINCEK et al. (1980) "Über die Wirtschaftswaldbestände der Ass. ABIETI-FAGETUM DINARICUM aus Slowenien".

Mit Rücksicht auf die diagnostische und syntaxonomische Bedeutung einzelner Arten wurden diese in üblicher Weise in standardisierten syntaxonomischen Gruppen angeordnet:

1. Assoziationscharakter- und Differenzial-Arten
2. Die Elemente der VACCINIO-PICEETALIA, als Ass.diff.-Arten
3. Verbandscharakterarten des DENTARIO-FAGION und FAGION ILLYRICUM, Ordnungscharakterarten der FAGETALIA und die Klassencharakterarten der QUERCO-FAGETEA.
4. Begleiter

## Ergebnisse

Für die Analyse der floristischen Zusammensetzung der Urwald- und Wirtschaftswaldbestände wurden außer eigenen Daten auch die Daten anderen Autoren verwendet. So sind in die einzelnen Betrachtungen zusätzlich zu unserer eigenen Grunddatenmenge verschiedenste andere Informationen eingebunden. Deshalb ist die Datenmenge der Analysen unterschiedlich.

## Kennzeichen der floristischen Zusammensetzung der Urwaldbestände

Zur besseren, zielorientierten und realistischeren Vergleichsanalyse der Urwald - und Wirtschaftswaldbestände wurden zuerst die wichtigsten Merkmale der floristischen Struktur dieser Urwaldbestände aufgenommen.

## Gesamtartenzahl

Aus den veröffentlichten Daten (I. HORVAT 1938, TREGUBOV 1941, ZUKRIGL et al. 1963, BLECIC und LAKUSIC 1970, FUKAREK 1970, HOFMANN 1970, TRINAJSTIC 1970, 1972, ZUKRIGL 1970, PUNCER et al. 1973, MARINCEK et al. 1980) geht hervor, daß die Gesamtartenzahl dieser Untersuchung 245 Taxa beträgt. Jede syntaxonomische Einheit ist nicht mit der gleichen Zahl von pflanzensoziologischen Aufnahmen charakterisiert. Die Artenzahl der einzelnen syntaxonomische Einheiten bewegt sich zwischen 36-97 (Abb. 2). Die durchschnittliche Artenzahl beträgt 81.

## Durchschnittliche Artenzahl der Aufnahme

Bei dieser Untersuchung wurden die Daten aller Autoren außer von MARINCEK et al. (1980) eingeschlossen. Die mittlere Artenzahl der Aufnahme einzelner Syntaxons beträgt 20-50 Arten, die mittlere Artenzahl aller analysierten 178 Aufnahmen beträgt 35 Arten (Abb. 3).

## Stetigkeitsgrad einzelner Arten nach den Syntaxa

Auf der Abb. 4 wird die Verteilung der einzelner Arten innerhalb der einzelnen Syntaxa im Beziehung zum Stetigkeitgrad (I-V) dargestellt. Sie reicht vom Auftreten in allen Syntaxa (17) bis zu dem in nur einem Syntaxon. In allen 17 Syntaxonen waren nur 8 Arten bzw. 3,7% vertreten, während in einem einzelnen Syntaxon bis zu 57 Arten (23,6%) vertreten waren.

## Artenzahl pro Aufnahme

Für die Analyse der Artenzahl in einigen pflanzensoziologischen Aufnahmen, können nur die erhobenen Daten verwendet werden, bei denen Arten in einer Aufnahme vertreten sind (TREGUBOV 1941, ZURKRIGL et al. 1963, BLECIC und LAKUSIC 1970, FUKAREK 1970, HOFMANN 1970, TRINAJSTIC 1970, PUNCER et al. 1973). In der Untersuchung werden insgesamt 178 Aufnahmen erfaßt (Abb. 5), ohne ihre syntaxonomische Zugehörigkeit zu berücksichtigen. Die Artenzahl pro Aufnahme bewegt sich zwischen 10 und 67 Arten, die größte Aufnahmenzahl umfaßt 26-46 Arten (Abb. 6).

## Analyse der floristischen Struktur diagnostisch wichtiger Artengruppen

Ohne Berücksichtigung der syntaxonomische Einstufung und Benennung der Tannenbuchenwälder durch die verschiedenen Autoren zeigt der ganze Komplex des ABIETI-FAGETUM s.l. eine deutliche Uniformität. Aufgrund dieser Ergebnisse können wir zum Schluß kommen, daß gerade in jenen Teilen Europas, in denen Buche und Linde (vgl. FUKAREK 1968) von Natur aus Mischwälder auf Kalkunterlage bilden, einen einzigen Komplex das "ABIETI-FAGETUM" bilden.

Natürlich sind alle diagnostisch wichtige Artengruppen nicht gleichmäßig vertreten. In einigen Gruppen sind die floristische Unterschiede in erster Linie von der geographischen Lage und der Höhe über dem Meeresspiegel abhängig (Abb. 7).

## Vergleichungsanalyse der floristischen Struktur der Urwald- und Wirtschaftswaldbestände

Für diese Untersuchung wurden eigene Daten (TRINAJSTIC 1970, 1972), Daten von I. HORVAT (1938) sowie noch nicht veröffentlichte Daten (TRINAJSTIC, n.p.) ausgewertet. Insgesamt werden 25 pflanzensoziologischen Aufnahmen (Tabelle 2) berücksichtigt, die eine Entwicklung von Urwaldbeständen (Corkova uvala, Pljesivica) über Naturwaldbestände (Velebit, Velika Kapela) bis zu typischen Wirtschaftswaldbeständen (Mala Kapela) erkennen lassen. Für Vergleichzwecke wurden auch die Daten von MARINCEK et al. (1980) in allen Fällen wo es möglich war benutzt.

Untersucht wurde die Gesamtartenzahl der einzelnen Aufnahmen und auch die Artenzahl innerhalb der syntaxonomischen Gruppen gegliedert in Ass. Char. und -Diff. Arten, Verbands-FAGION ILLYRICUM und Ordnungs-FAGETALIA Charakterarten, Klassen- QUERCO-FAGETEA Charakterarten sowie nach Begleitern.

### Gesamtartenzahl und Artenzahl nach einzelnen Aufnahme

Schon früher (TRINAJSTIC 1970, 1972) wurde festgestellt, daß die Gesamtartenzahl der Urwaldbestände des ABIETI-FAGEYUM DINARICUM im Verhältnis wesentlich kleiner als in vergleichbaren Wirtschaftsbeständen ist. Zu gleichen Resultaten kommt auch MARINCEK et al. (1980). Die Gesamtartenzahl vergrößert sich von den Urwald- über die Naturwald- bis zu Wirtschaftswaldbeständen ohne Rücksicht auf die Aufnahmehzahl allmählich (Abb. 8). Gleichzeitig vergrößert sich auch die Artenzahl in einigen Aufnahmen von 24-44 in den Urwaldbeständen bis 62-73 Arten in den Wirtschaftsbeständen (Abb. 9).

### Artenzahl nach den syntaxonomischen Gruppen

In Abb. 10 wird die quantitative Beziehung der Artenzahl der untersuchten Syntaxa innerhalb der einzelnen syntaxonomischen Gruppen dargestellt, in der Abb. 11 die Artenzahl pro Aufnahme innerhalb der einzelnen syntaxonomischen Gruppen.

Assoziationscharakter- und Ass.differenzial-Arten: Ohne Rücksicht auf die Aufnahmehzahl bzw. Gesamtartenzahl zeigt die Artenmenge in den Urwald-, in den Naturwald- und den Wirtschaftswaldbeständen eine indifferente Verteilung.

Verbandscharakterarten (FAGION ILLYRICUM) und Ordnungscharakterarten (FAGETALIA): Die Analyse hat gezeigt, daß sich die Artenzahlen von den Urwald- bis hin zu den Wirtschaftswaldbeständen innerhalb

der syntaxonomischen Gruppe vergrößern. Im Vergleich zur Gesamtartenzahl stimmt sie sehr gut mit den einzelnen Aufnahmen der FAGION-FAGETALIA-Elemente (Abb. 12) überein. Aufgrund dessen können wir zum Schluß kommen, daß die FAGION-FAGETALIA Elemente am meisten zum Artenreichtum beitragen. Mit anderen Worten vergrößert der anthropogene Einfluß in den Wirtschaftswäldern die Artenzahl des FAGION-FAGETALIA Komplexes.

Klassencharakterarten der QUERCO-FAGETEA: Diese Gruppe ist artenarm und zeigt eine ledigliche Artenzunahme in den Wirtschaftswaldbeständen.

Begleiter: Die Zahl der Begleitarten ist gering, die Forstwirtschaft beeinflußt diese nur unwesentlich.

## Literatur

- BLECIC, V., LAKUSIC, R. 1970: Der Urwald Bigradska Gora im Gebirge Bjelasica in Montenegro. Akad. Nauka Umjetn. Bosn. Herceg. 15, 4: 131-139.
- FUKAREK, P., 1968: Geobotanische Grundlagen für höhere systematische Einheiten der Waldgesellschaften. In R. TÜXEN (ed.): Pflanzensoziologische Systematik, 98-111. Den Haag.
- FUKAREK, P., 1970: Sumske zajednice prasumskog rezervata Perucica u Bosni. (Waldgesellschaften des Urvaldsreservates Perucica in Bosnien). Akad. Nauka Umjetn. Bosn. Herceg. 15, 4: 157-262.
- HOFMANN, A., 1970: Pflanzensoziologischer und struktureller Aufbau des Urvaldsreservates Sasso Fratino in Italien. Akad. Nauka Umjet. Bosn. Herceg. 15, 4: 67-90.
- MARINCEK, L., PUNCER, I., ZUPANCIC, M., 1980: Die floristischen und strukturellen Unterschiede zwischen Urwald und Wirtschaftswald der Gesellschaft ABIETI-FAGETUM DINARICUM. Bericht über das Internationale Symposium der Internationalen Vereinigung für Vegetationskunde in Rinteln (Vaduz), 246-263.
- PUNCER, I., WOJTERSKI, T., ZUPANCIC, M., 1974: Der Urwald Kocevski Rog in Slowenien (Jugoslawien). Fragm. Flor. Geobot. 20(1): 42-87.
- TREGUBOV, S., 1941: Les forets vierges montagnardes des Alpes Dinariques. Massif de Klekovatcha-Guermetch. Montpellier.
- TRINAJSTIC, I., 1970: Prilog poznavanju sumske vegetacije prasumskog rezervata "Corkova uvala" u Hrvatskoj. Akad. Nauka Umjet. Bosn. Herceg. 15, 4: 125-130.
- TRINAJSTIC, I., 1972: O rezultatima komparativnih istrazivanja floristickog sastava prasumskih i gospodarskih sastojina zajednice FAGETUM CROATICUM ABIETETOSUM Ht. u Hrvatskoj. Sumarski list 96 (9-10): 334-347.

ZUKRIGL, K., 1970: Zusammenhänge zwischen Standort, Vegetation und Bestandsstruktur in Urwaldbeständen verschiedener Ausbildungen des ABIETI-FAGETUM in Österreich. Akad. Nauka Umjetn. Bosn. Herceg. 15, 4: 47-59.

ZUKRIGL, K., ECKHART, G., NATHER, I., 1963: Standortskundliche und waldbauliche Untersuchungen in Urwaldresten der niederösterreichischen Kalkalpen. Mitt. Forstl. Bd. Vers. Anst. 62: 1-244. Wien.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Ivo TRINAJSTIC  
Fakultät für Forstwesen  
CRO-41000 Zagreb  
Kroatien.



Abb. 1: Hauptareal der Tanne - *Abies alba* MILL. (nach P. FUKAREK 1968 vereinfacht) im Gebiet des *Abieti-Fagetum*-Komplexes.

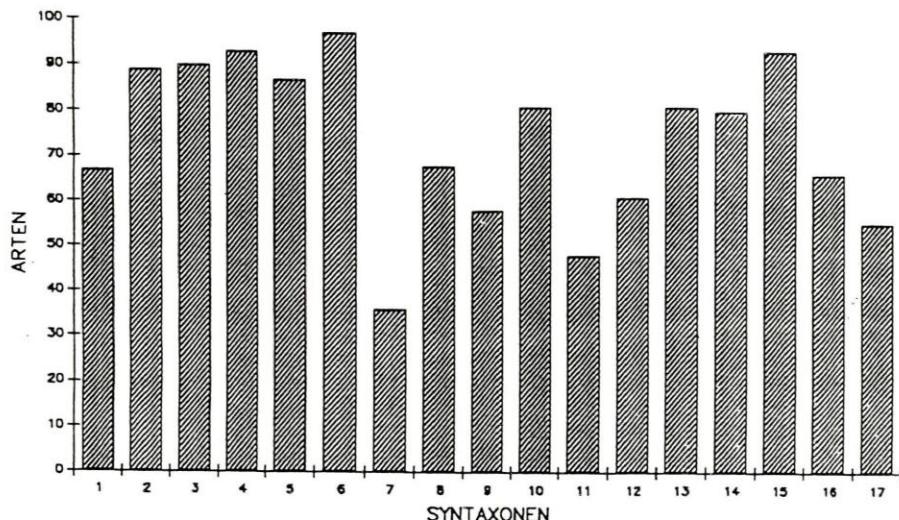


Abb. 2: Gesamtartenzahl einzelner Syntaxa

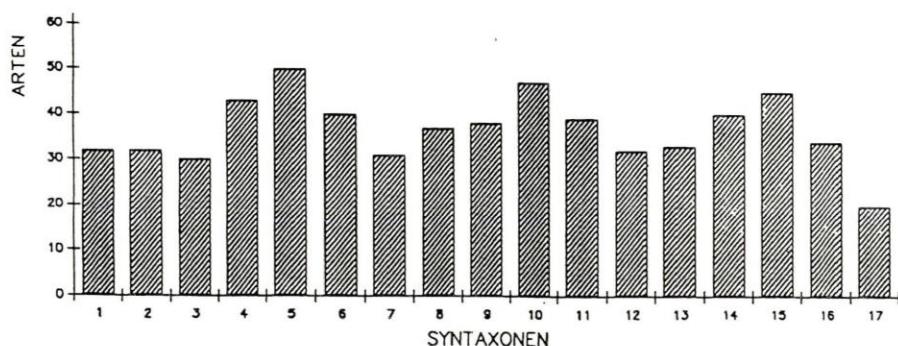


Abb. 3: Mittlere Artenzahl pro Aufnahme einzelner Syntaxa

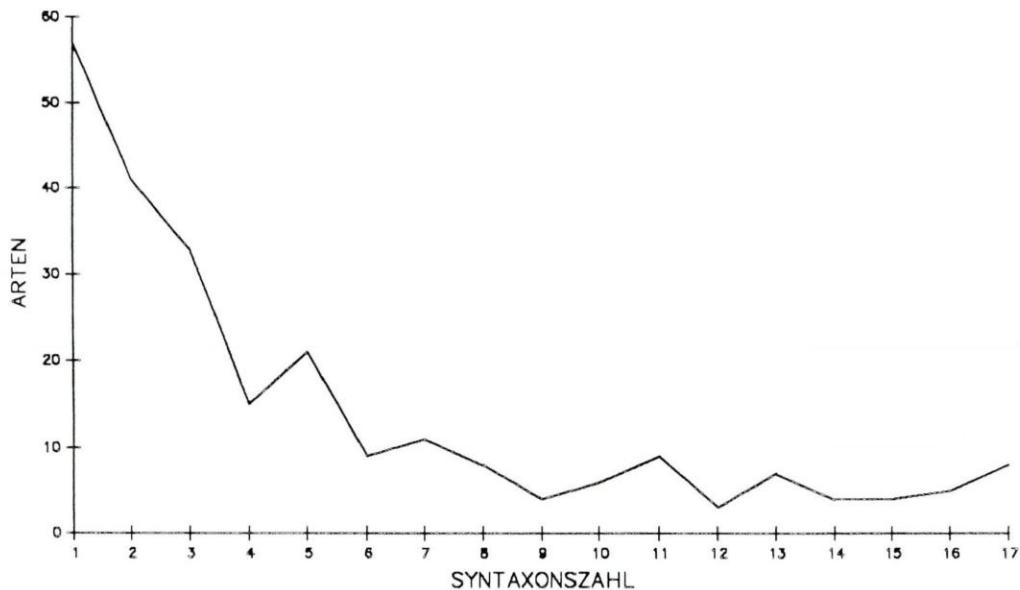


Abb. 4: Stetigkeitsgrad einzelnen Arten in Syntaxa

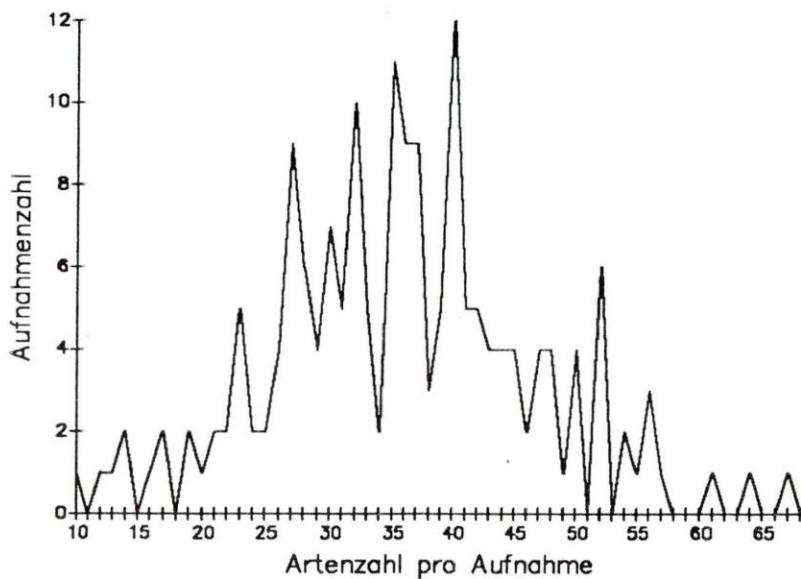


Abb. 5: Verteilung der planzensoziologischen Aufnahmen nach der Artenzahl

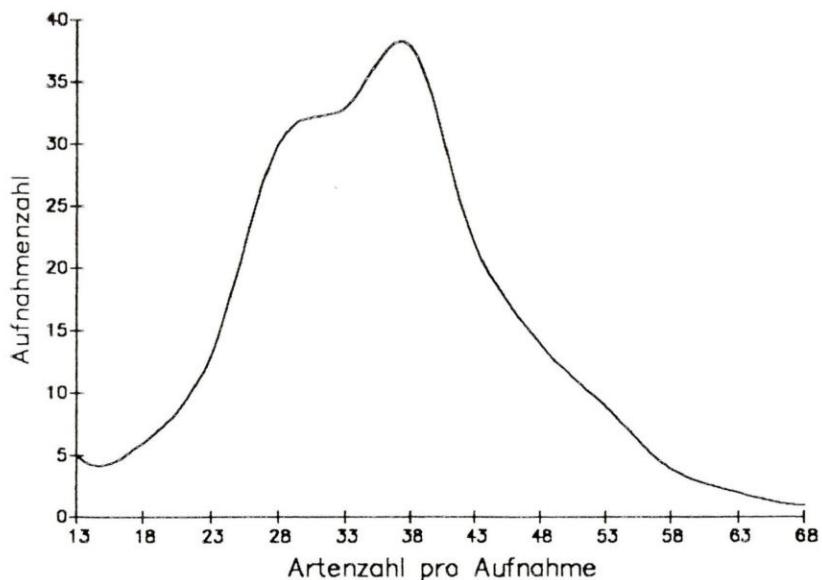


Abb 6: Artenzahlkurve der pflanzensoziologischen Aufnahmen

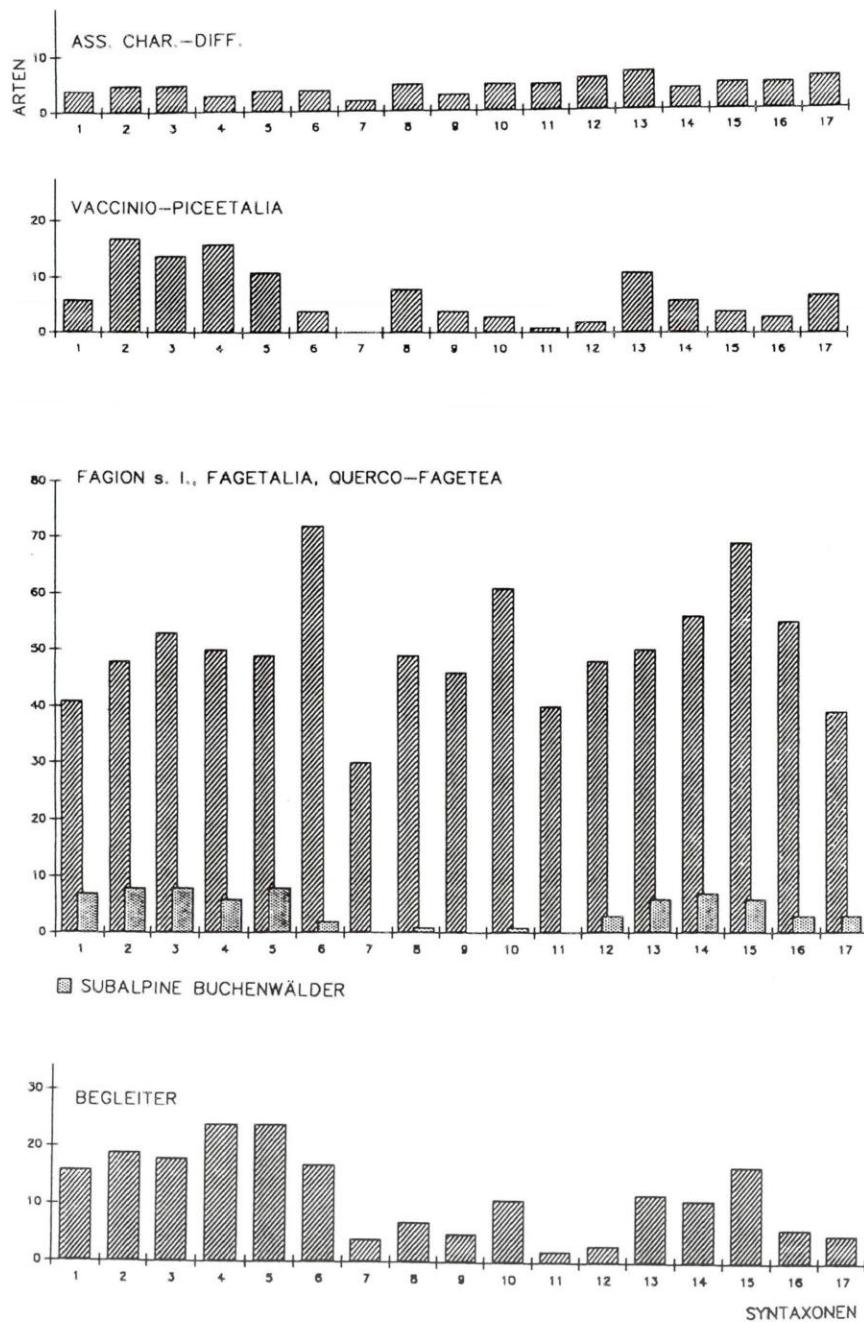


Abb. 7: Verteilung einzelner Charakterarten in den untersuchten Syntaxa der Urwälder

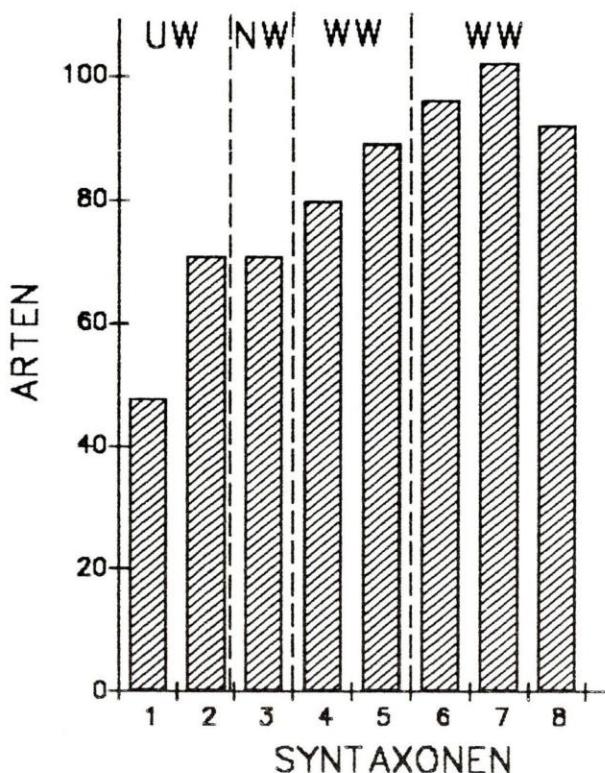


Abb. 8: Vergleich der Gesamtartenzahl zwischen Urwald- (UW), Naturwald- (NW) und Wirtschaftswald- (WW) Bestände (6,7,8 nach MARINCEK et al. 1974).

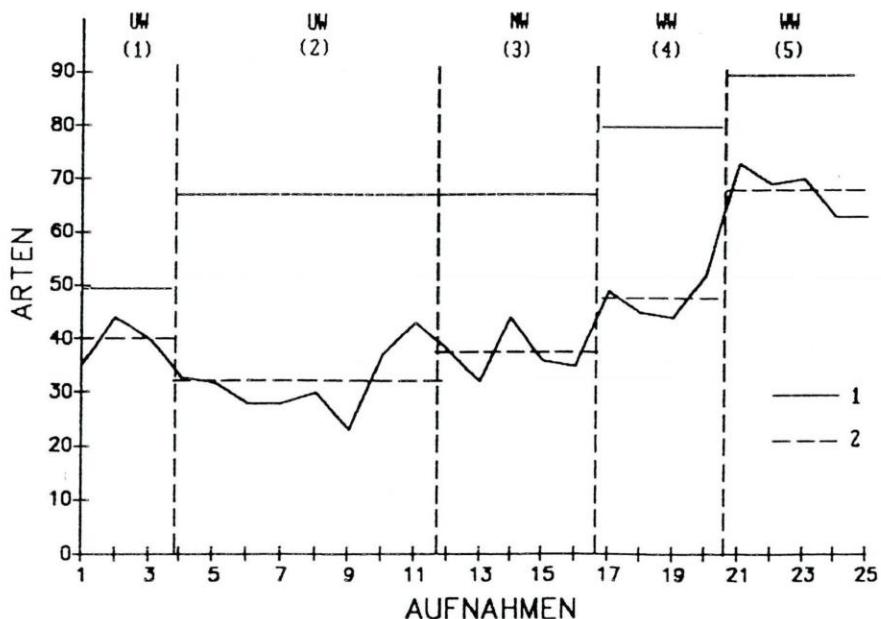


Abb. 9: Artenzahl pro Aufnahme der Urwald-, Naturwald- und Wirtschaftswaldbestände. 1-Gesamtartenzahl, 2-mittlere Artenzahl pro Aufnahme

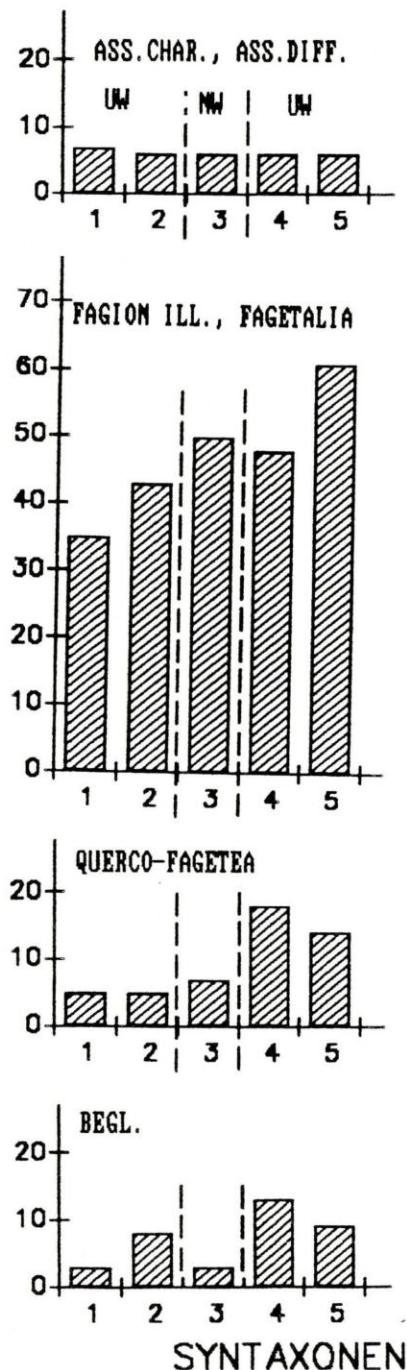


Abb. 10: Gesamtartenzahl einzelner Charakterartengruppen der Urwald- (UW), Naturwald- (NW) und Wirtschaftswaldbestände (WW)

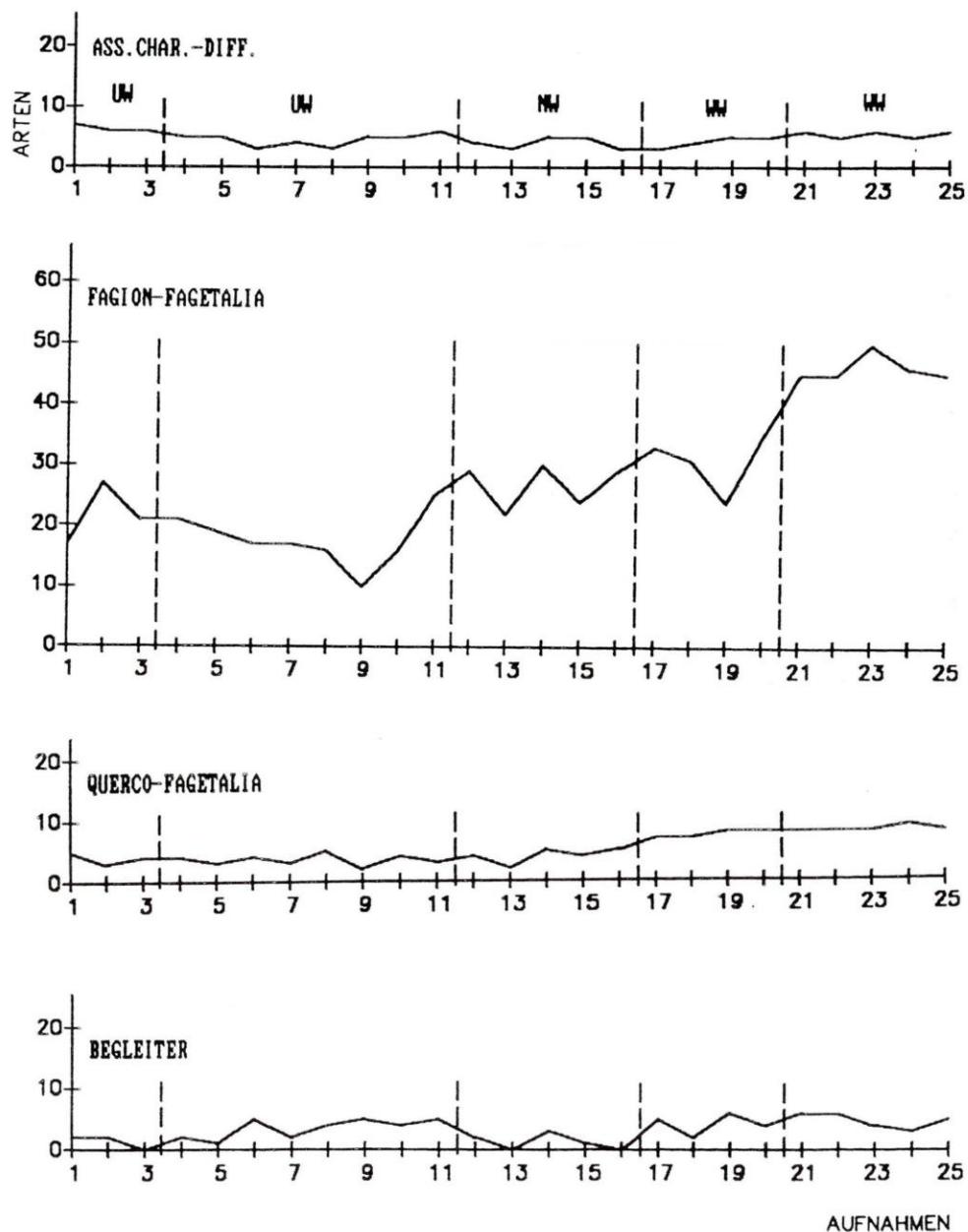


Abb. 11: Artenzahl pro Aufnahme einzelner Charakterartengruppen von UW bis WW

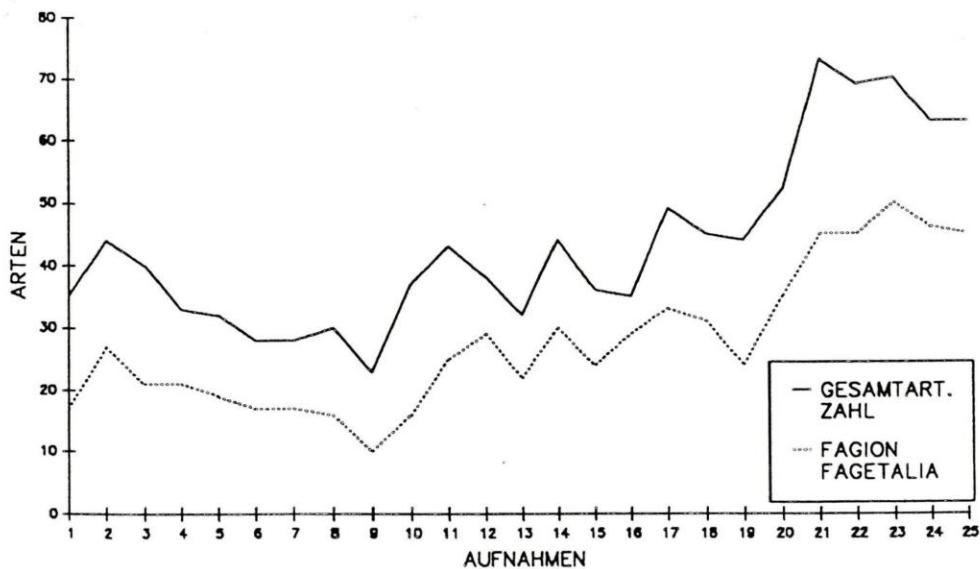


Abb. 12: Vergleich zwischen der Gesamartenzahl- und der *Fagion-Fagetalia* Charakterarten-Verteilung der UW, NW und WW

## APENDIX I/Tab. 1

## ABIETI-FAGETUM URWALDKOMPLEX

Nr. der Kollone:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Gebiet:		R o t w a l d	S F	K o c e v s k i	R o g	C U	P	K/G	P e r u c i a							
Aufnahmenzahl:	6	27	23	4	5	9	2	12	6	10	3	8	20	10	10	10
Mittlere Artenzahl pro Aufnahme:	32	32	30	43	50	40	31	37	38	47	39	32	33	40	45	34
Ass. Char. und Ass. Diff.:																
<i>Abies alba</i>	V	V	V	V	V	V	2	V	V	V	3	V	V	V	V	V
	.	I	I	I	II	V	1	IV	IV	V	3	V	V	-	-	-
	V	V	IV	III	III	III	2	V	V	V	.	III	-	-	-	-
<i>Lonicera alpigena</i>	.	I	I	I	II	.	.	IV	IV	IV	.	II	V	III	III	I
<i>Lonicera nigra</i>	.	I	I	.	.	.	II	.	.	.	I	V	.	.	.	.
<i>Oxalis acetosella</i>	V	V	V	IV	V	V	2	V	V	V	3	IV	V	IV	IV	V
<i>Geranium robertianum</i>	V	.	I	.	I	V	.	II	.	V	3	II	V	IV	V	V
<i>Galium rotundifolium</i>	.	I	.	.	I	.	.	.	.	3	V	IV	.	II	I	.
<i>Circasea alpina</i>	II	I	.	.	.	.	.	II	1	.	I	.	.	.	.	.
Ass. Diff. Vaccinio-Piceetalia																
Elemente:																
<i>Picea abies</i>	V	V	V	V	V	.	.	I	.	.	2	IV	V	V	II	IV
	III	III	III	III	III	III	.	.	.	.	2	IV	V	-	-	-
	II	IV	II	III	I	V	.	I	.	.	II	.	IV	I	.	.
<i>Luzula sylvatica</i>	.	I	II	IV	V	.	.	.	.	.	.	I	IV	.	.	.
<i>Vaccinium myrtillus</i>	I	V	II	III	III	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
<i>Veronica montana</i>	V	I	I	I	I	IV	.	I	III	II	.	I	.	.	.	.
<i>Majanthemum bifolium</i>	.	I	.	I	I	.	I	V	.	.	II	III	.	.	.	.
<i>Gentiana asclepiadis</i>	.	.	.	.	.	.	.	III	II	.	II	II	II	I	I	I
<i>Dactylorrhiza maculata</i>	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	I	I	I	I	I	I
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	II	IV	I	I	.	.	.	.	.	.	II	I	.	.	.	.
<i>Gymnocarpium robertianum</i>	I	I	I	I	I	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
<i>Luzula luzulina</i>	.	I	I	I	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Corallorrhiza trifida</i>	.	I	I	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica officinalis</i>	I	I	II	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
<i>Lycopodium annotinum</i>	.	III	I	I	.	.	.	II	.	.	.	II	.	.	.	.
<i>Homogyne alpina</i>	.	I	I	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Huperzia selago</i>	.	II	I	I	I	.	.	II	IV	III	.	.	.	.	.	.
<i>Dryopteris carthusiana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Blechnum spicant</i>	.	III	I	II	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Orthilia secunda</i>	.	.	.	.	.	I	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Thelypteris limbosperma</i>	.	II	.	II	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.
<i>Thelypteris phaeopteris</i>	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	.	.	.	II	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
<i>Listera cordata</i>	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Moneses uniflora</i>	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
<i>Goodiera repens</i>	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	I	.	.	.	.	.
Verb. Char. Fagion al. div., O. Char. Fagetalia, Kl. Char. Querco-Fagetea:																
<i>Fagus sylvatica</i>	V	V	V	V	V	V	2	V	V	V	3	V	V	V	V	V
	V	V	III	IV	IV	V	2	V	V	V	3	V	V	-	-	-
	III	V	V	V	V	V	II	2	V	V	IV	.	V	III	-	-
<i>Acer pseudoplatanus</i>	I	II	III	IV	IV	I	1	I	.II	1	1	.	I	III	V	III
	V	IV	IV	IV	V	I	.	II	III	III	.	I	IV	.	.	.
<i>Ulmus glabra</i>	II	I	I	I	I	I	.	1	IV	V	III	1	III	.	I	.
	I	I	I	I	I	I	.	.	III	.	.	I	.	.	III	I
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Acer platanoides</i>	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.
<i>Acer visianii</i>	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.
<i>Taxus baccata</i>	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tilia platyphyllos</i>	.	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.
<i>Daphne mezereum</i>	I	II	III	IV	V	.	2	V	V	V	3	I	II	.	.	.
<i>Rhamnus fallax</i>	.	.	.	.	.	.	2	IV	V	V	3	II	IV	III	I	II
<i>Rosa pendulina</i>	I	II	II	III	III	.	1	V	II	II	.	III	II	.	.	II
<i>Rubus hirtus</i>	I	I	I	I	I	.	.	III	II	IV	3	IV	.	.	.	.
<i>Daphne laureola</i>	.	.	.	.	III	2	V	V	IV	1	I	I	.	.	.	.
<i>Lonicera xylosteum</i>	.	.	.	.	III	.	II	IV	V	.	I	.	.	.	.	.
<i>Sambucus nigra</i>	.	.	.	.	III	.	.	V	.	2	.	.	.	.	.	.
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	.	III	2	I	II	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Corylus avellana</i>	.	.	.	.	III	2	I	II	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sambucus racemosa</i>	.	.	.	.	II	.	III	.	.	I	.	II	.	.	.	.
<i>Hedera helix</i>	.	.	.	.	II	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sorbus aria</i>	.	I	.	I	.	.	1	II	.	.	.	.	.	.	I	.
<i>Ervonimus latifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.
<i>Lonicera caprifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Ribes petreum</i>	V	IV	V	II	III	V	2	V	V	V	3	V	V	V	V	V
<i>Galium odoratum</i>	V	IV	V	II	III	V	2	V	V	V	3	V	V	V	V	V
<i>Paris quadrifolia</i>	II	III	IV	II	V	I	2	III	V	V	2	I	V	III	IV	IV
<i>Sanicula europaea</i>	III	III	II	III	II	V	2	IV	V	III	3	V	V	V	V	V
<i>Mycelis muralis</i>	I	II	II	III	IV	IV	2	V	V	V	1	V	V	V	V	V
<i>Senecio fuchsii + nemorensis</i>	V	II	II	II	IV	IV	2	IV	III	V	2	IV	IV	III	V	II
<i>Polystichum aculeatum</i>	IV	I	III	II	II	V	.	III	V	V	3	II	I	V	V	IV

Nr. der Kollone:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	I	I	III	V	V	I	.	I	IV	II	3	IV	V	V	V	V
<i>Athyrium filix-femina</i>	V	V	III	III	III	III	.	II	IV	V	2	I	V	IV	V	III
<i>Prenanthes purpurea</i>	I	IV	IV	III	V	III	2	IV	III	II	.	IV	V	V	V	IV
<i>Galeobdolon luteum</i>	V	V	II	V	.	III	2	IV	V	2	I	V	V	V	V	III
<i>Dryopteris filix-mas</i>	IV	III	II	II	II	V	.	V	V	.	IV	V	V	V	V	III
<i>Viola reichenbachiana</i>	III	IV	IV	I	I	V	.	III	III	II	2	V	V	V	V	I
<i>Carex sylvatica</i>	IV	IV	III	IV	II	II	2	II	III	IV	1	I	IV	.	II	II
<i>Neottia nidus-avis</i>	I	I	I	II	I	I	2	II	IV	.	1	II	.	III	.	III
<i>Epilobium montanum</i>	II	I	II	.	II	II	.	IV	II	V	2	.	I	III	IV	IV
<i>Dentaria bulbifera</i>	II	I	.	I	V	1	.	III	III	.	I	III	V	V	V	V
<i>Cardamine trifolia</i>	III	V	III	III	I	I	2	V	V	2	I	II	.	.	.	.
<i>Mercurialis perennis</i>	I	IX	III	III	IV	I	2	V	II	III	.	I	I	.	II	.
<i>Dentaria enneaphyllos</i>	II	IV	IV	V	V	.	2	II	V	III	.	V	V	V	IV	IV
<i>Hordeolum europaeus</i>	.	.	I	.	.	.	1	II	III	I	2	I	III	I	II	II
<i>Arenaria agrimonoides</i>	.	.	.	.	II	2	V	V	V	3	V	V	V	V	V	I
<i>Polygonatum verticillatum</i>	.	IV	IV	IV	IV	.	.	.	.	1	II	V	V	V	IV	V
<i>Festuca altissima</i>	.	I	I	.	II	.	V	IV	III	.	I	I	II	V	I	.
<i>Solidago virgaurea</i>	I	IV	IV	IV	IV	I	.	V	III	I	.	I	I	.	.	.
<i>Anemone nemorosa</i>	.	.	.	II	I	V	I	.	IV	IV	III	III	III	III	III	I
<i>Lilium martagon</i>	.	.	I	II	IV	II	1	II	V	I	.	I	III	I	III	I
<i>Salvia glutinosa</i>	.	.	.	I	.	.	II	III	II	2	.	II	I	I	I	I
<i>Actaea spicata</i>	.	.	.	II	.	.	I	III	V	.	I	IV	II	IV	I	I
<i>Myosotis sylvatica</i>	.	I	I	I	I	.	.	.	.	3	II	III	II	II	I	I
<i>Stellaria nemorum</i>	V	.	I	.	I	.	.	IV	3	I	II	.	.	I	I	I
<i>Calamintha grandiflora</i>	.	.	.	.	2	IV	V	V	.	.	.	I	I	I	I	I
<i>Poa nemoralis</i>	I	I	I	I	I	I	.	.	.	.	.	.	I	I	I	I
<i>Veronica chamaedrys</i>	I	I	I	II	II	.	.	.	.	.	II	IV	V	IV	V	.
<i>Symphtym tuberosum</i>	.	.	.	I	.	.	.	II	II	.	II	IV	V	V	V	.
<i>Dryopteris austriaca</i>	IV	IV	II	I	.	.	.	IV	II	.	.	III	III	III	II	I
<i>Asarum europaeum</i>	.	.	.	.	.	.	.	IV	II	.	.	III	III	III	II	I
<i>Polygonatum multiflorum</i>	.	.	.	I	.	II	.	II	V	III	.	I	II	.	I	I
<i>Cirsium erisithales</i>	.	.	I	II	II	.	.	.	.	.	.	V	I	IV	III	I
<i>Veronica urticacea</i>	.	II	II	III	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex digitata</i>	.	II	II	III	II	.	.	IV	.	II	.	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia dulcis</i>	.	I	.	II	II	.	.	I	III	III	.	.	.	.	.	.
<i>Cyclamen purpurascens</i>	.	.	.	.	.	2	V	III	II	.	I	.	I	I	.	.
<i>Galium sylvaticum</i>	.	.	I	II	I	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.
<i>Melica nutans</i>	I	I	II	III	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Listera ovata</i>	I	I	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Digitalis ambigua</i>	.	I	.	I	II	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	I
<i>Phyteuma spicatum</i>	.	II	II	III	II	.	.	.	.	III	2	I	.	1	I	I
<i>Scrophularia nodosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	V	1	II	II	1	.	I	I
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	III	.	.	.	.	V	1	.	II	II	1	.	.	.	.	.
<i>Arum maculatum</i>	.	.	.	.	V	.	2	V	V	V	.	.	.	.	.	.
<i>Omphalodes verna</i>	.	.	.	.	.	2	III	V	IV	.	.	.	.	.	.	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	I	II	.	.	II	.	.	I	I
<i>Calamagrostis varia</i>	.	I	I	V	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus nemorosus</i>	.	I	I	IV	II	.	.	.	.	.	.	I	.	.	II	.
<i>Allium ursinum</i>	.	.	.	I	.	.	.	.	IV	3	.	.	.	II	.	.
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	.	.	.	III	.	.	.	II	I	.	I	.	I	I	.	.
<i>Platanthera bifolia</i>	.	.	.	.	.	II	.	I	II	.	.	II	.	.	I	I
<i>Doronicum austriacum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Knautia sylvatica</i>	.	I	III	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	III
<i>Isopyrum thalictroides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	III	III
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	III	II
<i>Geranium sylvaticum</i>	II	II	II	.	.	.	I	II	V	.	.	I	V	II	.	.
<i>Lysimachia nemorosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scopolia carniolica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Doronicum columnae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Melica uniflora</i>	.	.	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	I	V	II	.	I
<i>Milium effusum</i>	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	I
<i>Galium austriacum</i>	I	II	I	.	II	.	.	.	.	1	I	.	.	.	.	.
<i>Ruscus hypoglossum</i>	.	.	.	.	II	.	.	.	.	1	I	II	.	.	.	.
<i>Lathyrus vernus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	I	V	II	.	.	.
<i>Thalictrum aquilegiforme</i>	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	II	.	.	II	.
<i>Adonis moschata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Valeriana montana</i>	.	.	III	II	.	.	.	I	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
<i>Corydalis cava</i>	.	.	.	.	I	.	.	II	III	.	.	I	.	.	.	.
<i>Lamium orvala</i>	.	.	.	.	.	.	I	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	.	.	.	.	I	.	.	.	.	3	.	.	I	I	.	.
<i>Circaea lutetiana</i>	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	V	.	.
<i>Aruncus sylvester</i>	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	II	.
<i>Lunaria rediviva</i>	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.
<i>Glechoma hirsuta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.
<i>Monotropa hypopitys</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.
<i>Pulmonaria officinalis</i>	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hepatica nobilis</i>	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	1	III	.	.	.	.
<i>Dentaria polyphylla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	II	.	.	.	.
<i>Dentaria trifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	I	.	I
<i>Cardamine chelidonia</i>	.	.	.	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aconitum vulparia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	I
<i>Geranium nodosum</i>	.	.	.	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dentaria pinnata</i>	.	.	.	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dentaria digitata</i>	.	.	.	.	III	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cyclamen hederifolium</i>	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Adenostyles australis</i>	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Nr. der Kollone:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Carex pendula</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.
<i>Homogyne sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.
<i>Pulmonaria montana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.
<i>Primula vulgaris</i>	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scilla bifolia</i>	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Epipactis helleborine</i>	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galanthus nivalis</i>	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cephalanthera rubra</i>	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cephalanthera longifolia</i>	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula trachelium</i>	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Asperula taurina</i>	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lathyrus venetus</i>	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tamus communis</i>	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Moehringia trinervia</i>	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca heretophylla</i>	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Silene nemoralis</i>	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Valeriana officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
<i>Aposeris foetida</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
<i>Anemone ranunculoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
<i>Convallaria majalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
<i>Aquilegia vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
<i>Sorbus aucuparia</i>	I	I	I	IV	IV	I	.	.	.	.	.	III	II	II	I	I
<i>Adenostyles alliariae</i>	II	I	II	.	V	.	.	.	.	.	.	I	II	V	IV	IV
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	IV	I	I	.	II	IV	.	.	.	.	.	IV	V	II	III	.
<i>Asplenium viride</i>	II	I	I	II	II	.	.	IV	III	.	.	I	I	.	.	.
<i>Circebita alpina</i>	.	I	I	I	III	.	.	.	.	.	.	I	III	I	II	.
<i>Valeriana tripteris</i>	I	I	II	V	V	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.
<i>Adenostyles glabra</i>	V	IV	IV	V	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygonatum longifolius</i>	II	I	I	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus platanifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	II	II	.	.	.
<i>Ranunculus aconitifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.

**Begleiter:**

<i>Rubus idaeus</i>	.	I	I	I	III	I	2	IV	II	III	.	I	III	I	I	II
<i>Rubus fruticosus</i>	.	.	.	.	.	IV	.	.	.	.	.	IV	.	.	.	.
<i>Ribes alpinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
<i>Fragaria vesca</i>	I	I	II	III	II	.	2	IV	II	III	1	II	IV	II	.	I
<i>Ajuga reptans</i>	.	I	I	I	V	.	II	V	.	.	V	III	II	IV	.	.
<i>Moehringia muscosa</i>	II	I	I	II	I	.	III	II	II	.	I	I	I	.	.	.
<i>Asplenium trichomanes</i>	III	.	I	I	.	I	1	IV	.	IV	.	.	.	I	.	.
<i>Hieracium sylvaticum</i>	.	I	I	III	IV	III	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.
<i>Polypodium vulgare</i>	I	I	I	II	I	.	II	.	III	1	.	.	.	I	.	.
<i>Impatiens noli-tangere</i>	V	I	I	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
<i>Helleborus niger</i>	IV	II	V	V	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veratrum album</i>	.	I	I	III	III	.	.	.	V	II	.	II	.	.	.	.
<i>Deschampsia caespitosa</i>	II	II	III	II	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bellidiastrum michelianii</i>	I	I	I	III	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cystopteris fragilis</i>	IV	I	.	I	I	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.
<i>Senecio subalpinus</i>	I	I	I	.	II	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.	.
<i>Heracleum sphondylium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	V	.	.	I	I	I	.	V
<i>Solanum dulcamara</i>	.	.	.	.	.	.	I	IV	.	V	.	.	III	III	I	.
<i>Veratrum lobelianum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	II	V	.
<i>Campanula rapunculoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	III	I	.
<i>Cardamine flexuosa</i>	IV	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Primula elatior</i>	I	I	I	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viola biflora</i>	I	I	.	II	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chærophylleum hirsutum</i>	I	I	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Petasites albus</i>	.	I	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex flacca</i>	.	.	I	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Erica herbacea</i>	.	I	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus montanus</i>	.	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.
<i>Melandrium diurnum</i>	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	III	.	.	.	.	IV	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex ferruginea</i>	.	.	.	II	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carduus defloratus</i>	.	.	.	II	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arabis corymbiflora</i>	.	.	.	II	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chærophylleum aureum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	III	.	.	.
<i>Senecio abrotanifolius</i>	.	.	II	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crepis paludosa</i>	.	.	.	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex ornithopoda</i>	.	.	.	I	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cystopteris montana</i>	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Atropa belladonna</i>	.	.	.	.	I	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.
<i>Laserpitium marginatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.
<i>Senecio rupestris</i>	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I	.	I
<i>Chamaebuxus alpestris</i>	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sesleria varia</i>	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.
<i>Caltha palustris</i>	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aconitum napellus</i>	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula scheuchzeri</i>	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Epilobium lanceolatum</i>	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scrophularia scopolii</i>	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex montana</i>	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arctium nemorosum</i>	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Nr. der Kollone:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arum italicum</i>	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Luzula nivea</i>	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica serpyllifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
<i>Hieracium transilvicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	*	.	.
<i>Orobache alba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	*	.	.
<i>Lathyrus luteus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	*	.	.
<i>Saxifraga aizoon</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
<i>Arabis hirsuta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
<i>Astrantia major</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
<i>Cerinthe glabra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
<i>Myrrhis odorata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.

## Appendix II/Tab. 2

### *Abieti-Fagetum (dinaricum) Tregubov*



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sauteria-Schriftenreihe f. systematische Botanik, Floristik u. Geobotanik](#)

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Trinajstic 1/2 Ivo

Artikel/Article: [Urwald, Naturwald, Wirtschaftswald ein Vergleich der floristischen Struktur 109-132](#)