DIE KASTANIENWÄLDER DER EUGANISCHEN HÜGEL

von Aldo ANTONIETTI

(*I castagneti dei Colli Euganei*)

(*Kestenove žume Euganejskih brdašaca*)

Diese vorläufige Mitteilung betrifft die Kastanienwälder der Euganeen und teilweise auch diejenigen der Vizentinischen Voralpen. Sie ist am Botanischen Institut der Universität Padua unter der Leitung von Prof. S. PIGNATTI ausgearbeitet worden.

Die Euganischen Hügel südwestlich von Padua bilden einen Komplex vulkanischen Ursprungs am Nordrand der sedimentären Poebene. Sie bestehen aus sauren, jungen Ergussgesteinen. Die maximale Höhe wird am Monte Venda mit 602 m erreicht. Das Allgemeinklima weicht nicht sehr von demjenigen der umgebenden Ebene ab; orographische Faktoren ermöglichen aber das Vorkommen zahlreicher mediterraner Arten. Die Niederschläge liegen bei 900 mm/Jahr, mit einer gleichmässigen Jahresverteilung.

Die steilen Hügelhänge sind zum grössten Teil mit Niederwaldformationen bedeckt, die in einem kurzen Turnus (8 bis 12 Jahre) durch Kahlschlag genutzt werden. Am meisten verbreitet sind reine, gut geschlossene Kastanienniederwälder: die sog. Palinen. In Südexpositionen nimmt die bestandesbildende Kraft der Kastanie ab; in der nun lückigen Oberschicht erscheinen daneben *Quercus*-Arten (*petraea* und *pubescens*) und *Fraxinus ornus* während die sehr üppige Strauchschicht aus Elementen der mediterranen Macchie (wie *Erica arborea*, *Cotinus coggygia*, *Arbutus unedo*, *Cistus salviifolius* usw.) gebildet wird.

Von den soziologischen Aufnahmen sind 38 (davon 32 aus den Euganeen und 6 aus den Vizentinischen Voralpen) für die Aufstellung der Assoziationsstabelle verwendet worden. Auf Grund von Assoziations- und Verbandscharakterarten können unsere Kastanienwälder in der von BRAUN-BLANQUET 1948 für Rätien ausgeschiedenen Gesellschaft *Castaneto-Quercetum sessiliflorae* eingereiht werden.

Vergleiche mit Aufnahmen anderer Gebiete (namentlich Tessin und Jugoslawien) zeigen eindeutige Unterschiede. Es fehlt, vor allem in den Hügeln, die ausgesprochen azidophile Begleitflora und treten dazu viele Elemente aus der mediterranen Macchie und der Ordnung *Quercetalia pubescentis*. Wir betrachten also unsere Benennung als rein provisorisch, da die andere Waldgesellschaften Venetiens noch unbekannt sind: Es wäre gar nicht ausgeschlossen, dass es sich auf Grund von besserem Vergleichsmaterial ergebe, dass nur die erste Subassoziation ein richtiges *Castaneto-Quercetum* darstellt, während die 2 und 3 eine Kontaktgesellschaft zwischen *Quercetalia robori-petraeae* und *Quercetalia pubescentis* bilden würden. Diese könnte also eine neue, auf die Euganischen Hügel beschränkte Assoziation darstellen, deren Definition und Umgrenzung aber noch nicht möglich ist, solange eine gründliche Untersuchung der kalkliebenden Wälder der *Quercetalia pubescentis* dieses Gebietes fehlt.

Auf Grund ihrer floristischen Zusammensetzung sind dann die einzelnen Aufnahmen in folgende Untereinheiten getrennt worden, die mit den Namen charakteristischer Arten provisorisch bezeichnet werden.

Subassoziation mit	Variante	Nºd. Aufn.
1. <i>Luzula nivea</i>		6
2. <i>Luzula luzuloides</i>	a) typische	12
	b) der Selven	2
	c) mit <i>Molinia coerulea</i>	9
3. <i>Cistus salviifolius</i>	a) mit <i>Molinia coerulea</i>	4
	b) typische	5

Die Charakter- und Begleitarten der Assoziation, sowie die Differentialarten der wichtigsten Untereinheiten sind mit ihren Präsenz-Werten in unserer Tabelle am Schluss wiedergegeben.

Die Subass. mit *Luzula nivea* betrifft die 6 Aufn. aus den Venezianischen Voralpen. Die Differentialarten sind entweder in den Euganeen gar nicht vorhanden oder zeigen höhere Niederschläge und Luftfeuchtigkeit. Moose sind auch sehr reichlich und mit guten Deckungswerten vertreten. Umgekehrt scheinen verschiedene Pflanzen in diesen Wäldern zu fehlen und zwar die mediterran getönten und dazu noch *Quercus petraea*, *Juniperus communis*, *Lonicera caprifolium*, *Mespilus germanica*, *Carex flacca*.

Die Subass. mit *Luzula luzuloides* ist in drei Varianten unterteilt: eine typische und eine verarmte mit *Molinia* für die Niederwälder, und eine dritte für die Selven. Die typische Variante ist durch eine viel stärkere Vertretung der Differentialarten gekenn-

zeichnet. Sie scheint Schartenexpositionen zu bevorzugen. Die Krautschicht ist üppig und artenreicher (vor allem anspruchsvolle Arten) als in der *Molinia*-Variante. Die Moose sind stärker vertreten jedoch viel weniger als in der vorigen Subassoziation.

Kastanienselven für die Fruchtproduktion sind heute auf den Hügeln ziemlich selten. Infolge der sehr starken anthropogenen Beeinflussung sind sie physiognomisch grundverschieden. Ob die ausgeschiedenen Differentialarten (Fremdlinge aus kargen Wiesen und Weiden) wirklich gelten, ist noch fraglich (nur 2 Aufnahmen!).

Die verarmte Variante ist durch die starke Entwicklung der *Molinia* (Deckungswerte zwischen 2 und 3) charakterisiert. Moose sind spärlich und nehmen gegen die nächste Subass. allmählich ab. Dagegen nimmt der Anteil an Elementen der Macchie zu.

Die Subass. mit *Cistus salvifolius* ist auch in einer artenärmeren Variante mit dominierender *Molinia* und einer reicheren gut ausgebildeten Variante getrennt worden. Erstere scheint den Übergang zw. 2 und 3 zu bilden; neben dem Dominieren der *Molinia* und dem Fehlen einzelner heliophiler Arten ist die geringere Entwicklung der Macchien-Sträucher bemerkenswert. Während hier die geschlossene Oberschicht immer noch von der Kastanie beherrscht wird, zeigt die typische Variante dagegen eine unregelmässige Struktur mit unterbrochener Baumschicht und zusammenhängenden Teppichen von *Cistus* *Cotinus* *Erica* usw. O- bis SW-Expositionen werden bevorzugt. Die Moose sind praktisch verschwunden.

Eingehendere floristische, bodenkundliche und ökologische Untersuchungen wären noch wünschenswert, um diese ausgeschiedenen Einheiten endgültig bestätigen und für praktische z.B. forstliche Zwecke anwenden zu können.

CASTANETO-QUERCETUM PETRAEAE Br.-B. 1948

	1	2a	2b	2c	3a	3b	tot.
Anzahl der Aufnahmen	6	12	2	9	4	5	38
Ass.-Ch.-Arten							
<i>Genista germanica</i>	2	6	2	6	4	2	22
<i>Cytisus nigricans</i>	1	7	1	4	2	5	20
<i>Teucrium scorodonia</i>	2	3	2	5	3	5	20
<i>Galium aristatum</i>	2	4		1	1	1	9
<i>Peucedanum venetum</i>		1		2			3

	!	2a	2b	2c	3a	3b	tot.
Vb., Ordn.- u. Kl.-Ch-Arten							
<i>Castanea sativa</i>	6	12	2	9	4	4	37
<i>Medicago pratense</i>	6	12	1	9	1		29
<i>Festuca heterophylla</i>	3	9	2	3	1	5	23
<i>Lathyrus montanus</i>	3	5	2	1	1	1	13
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	1	4	2	1		3	11
<i>Polypodium vulgare</i>	4	5	1				10
<i>Hieracium lachenalii</i>	1	3	1			3	8
<i>Hieracium umbellatum</i>		1			1		2
<i>Maianthemum bifolium</i>	1						1
Diff.-Arten d. Subass. (1)							
<i>Athyrium filix-foemina</i>	6	4					10
<i>Dryopteris filix-mas</i>	4	4					8
<i>Vaccinium myrtillus</i>	5			2			7
<i>Luzula nivea</i>	6						6
<i>Veronica latifolia</i>	6						6
<i>Acer pseudoplatanus</i>	4	1					5
<i>Valeriana officinalis</i>	4	1					5
Diff.-Arten d. Subass. (2)							
<i>Luzula luzuloides</i>		10	1	5			16
<i>Campanula persicifolia</i>		8	1	5			14
Diff.-Arten d. Var. (2a)							
<i>Satureja grandiflora</i>	2	12	1	4	2		21
<i>Galium vernum</i>	1	9	2	4	2	2	20
<i>Euphorbia dulcis</i>	1	12		3	2		18
<i>Knautia drymeia</i>	1	10	2	4			17
<i>Ajuga reptans</i>	2	7	2	3	1	1	16
<i>Veronica chamaedrys</i>	2	8	2	2		1	15
<i>Melittis melissophyllum</i>		7		3	1	1	12
<i>Symphytum tuberosum</i>		9	1	1			11
<i>Melica uniflora</i>		6	1	1			8
<i>Hepatica nobilis</i>		5	1	2			8
<i>Cornus sanguinea</i>	1	4	1			1	7
<i>Anemone nemorosa</i>	1	4	1				6
Diff.-Arten d. Var. (2b)							
<i>Prunella vulgaris</i>			2		2		4
<i>Medicago lupulina</i>			2			1	3
<i>Plantago major</i>			2	1			3
<i>Trifolium repens</i>			1				1

	1	2a	2b	2c	3a	3b	tot.
Diff.-Arten d. <i>Molinia</i> -Varianten (2c +3a)							
<i>Molinia coerulea</i>		6		9	4		19
Diff.-Arten d. Subass (3)							
<i>Anthericum liliago</i>		1	1	3	4	4	13
<i>Geranium sanguineum</i>			1	2	4	5	12
<i>Tamus communis</i>		1	1	2	2	5	11
<i>Dianthus hyssopifolius</i>		1	1	3	2	4	11
<i>Euphorbia cyparissias</i>			1	1	4	4	10
<i>Cistus salviaefolius</i>					4	5	9
<i>Arbutus unedo</i>				2	4	3	9
<i>Quercus pubescens</i>			1	1	3	4	9
<i>Lotus corniculatus</i>		1	1		3	4	9
<i>Trifolium rubens</i>		1	2		2	4	9
<i>Brachypodium pinnatum</i>			1		3	4	8
<i>Cotinus coggygria</i>				1	3	4	8
<i>Saponaria ocymoides</i>			1	1	1	4	7
<i>Satureja vulgaris</i>	1				1	4	6
<i>Lathyrus silvestris</i>		1			1	4	6
<i>Agrostis alba</i>			1		1	4	6
<i>Lactuca perennis</i>					1	4	5
<i>Stachys recta</i>					1	4	5
Diff.-Arten d. Subass. (1 +2)							
<i>Solidago virga-aurea</i>	6	11	2	9	1	2	31
<i>Hieracium murorum</i>	6	12	2	8	2		30
<i>Fragaria vesca</i>	4	8	2	3		2	19
<i>Potentilla erecta</i>	3	7		7	2		19
<i>Carex digitata</i>	4	10	1	2	1	1	19
<i>Aruncus silvestris</i>	5	8		2			15
<i>Luzula pilosa</i>	6	6		1			13
<i>Prenanthes purpurea</i>	1	6		5			12
<i>Carex pallescens</i>	2	4		3	1		10
<i>Polygonatum multiflorum</i>	2	4		2			8
Diff.-Arten (1 + 2a)							
<i>Campanula trachelium</i>	4	7	1				12
<i>Vinca minor</i>	4	4	1				9
<i>Scrophularia nodosa</i>	3	4	1				8
Diff.-Arten d. Euganeen (2 + 3)							
<i>Quercus petraea</i>		8	1	9	4	5	27
<i>Chrysanthemum corymbosum</i>		10	2	8	2	4	26
<i>Erica arborea</i>		5	1	7	4	5	22

	!	2a	2b	2c	3a	3b	tot.
<i>Juniperus communis</i>		7	2	7	3	3	22
<i>Lonicera caprifolium</i>		10		4	3	4	21
<i>Mespilus germanica</i>		9	2	4	1	5	21
<i>Sorbus torminalis</i>		7		5	3	4	19
<i>Ruscus aculeatus</i>		4	2	5	2	5	18
<i>Lathyrus niger</i>		6	2	4	1	4	15
<i>Ligustrum vulgare</i>		4	1		3	4	12
<i>Carex flacca</i>		1		4	4	2	11
<i>Viburnum lantana</i>		3		2	2	1	9
Begleiter							
<i>Fraxinus ornus</i>	6	12	2	9	4	5	38
<i>Viola silvestris</i>	6	12	2	9	3	3	35
<i>Pteridium aquilinum</i>	5	12	2	9	2	3	33
<i>Rubus gr fruticosus</i>	5	10	2	7	4	5	33
<i>Serratula tinctoria</i>	1	10	2	9	4	3	29
<i>Calluna vulgaris</i>	2	8	2	8	4	1	25
<i>Silene nutans</i>	2	7	2	4	4	5	24
<i>Hedera helix</i>	3	8	2	5	2	4	24
<i>Hieracium cf. levigatum</i>	5	8	1	4	1	4	23
<i>Luzula campestris</i>	2	7	1	5	2	4	21
<i>Cytisus hirsutus</i>	1	3	1	6	2	5	18
<i>Stachys officinalis</i>	2	6	1	5	2	2	18
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	1	2	2	5	4	4	18
<i>Poa nemoralis</i>	4	4		3	2	4	17
<i>Corylus avellana</i>	3	8	2	1	1	1	16
<i>Dactylis glomerata</i>		6	1	3	1	4	15
<i>Crataegus monogyna</i>	1	2	1	2	3	5	14
<i>Carpinus betulus</i>	5	5		3		1	14
<i>Platanthera bifolia</i>	2	3	2	3	2	1	13
<i>Vincetoxicum officinale</i>		6		1	2	3	12
<i>Genista tinctoria</i>	3	5		1	1	2	12
<i>Hypericum montanum</i>	2	2	1	3	1	2	11
<i>Achillea millefolium</i>	2	1	2	2		4	11
<i>Luzula forsteri</i>		5	2	2		1	10

ZUSAMMENFASSUNG

Die Kastanienwälder der Euganischen Hügel in der Nähe von Padua und der Vizentinischen Voralpen werden pflanzensoziologisch untersucht. Daraus ergibt sich ihre Zugehörigkeit zur Gesellschaft *Castaneto-Quercetum sessiliflorae* Br.-Bl. 1948. Auf Grund ihrer floristischen Zusammensetzung wer-

den drei Subassoziationen und verschiedene Varianten ausgeschieden; deren Differentialarten in der beigelegten Tabelle angegeben werden.

RIASSUNTO

Il presente lavoro fitosociologico sui castagneti dei Colli Euganei e delle Prealpi Vicentine permette di ascrivere gli stessi all'associazione *Castaneto-Quercetum sessiliflorae* Br.-Bl. 1948. In base alla loro composizione floristica si distinguono tre sottoassociazioni e diverse varianti caratterizzate dalle specie elencate nell'annessa tabella.

REZIME

Kestenove šume Euganejskih brdašaca u blizini Padove i Vicentinških Predalpa bile su biljnociološko istražene. Iz toga izlazi njihova pripadnost zajednici *Castaneto-Quercetum sessiliflorae* Br.-Bl. 1948. Na osnovu florističkog sastava zajednica se dijeli u tri subasocijacije i različne varijante, čijih diferencijalne vrste su navedene u priloženoj tabeli.

AUSSPRACHE

BRAUN-BLANQUET "Auffällig, dass einige *Quercetalia pubescentis*-Arten in der Subass. mit *Luzula luzuloides* auftreten, wie z. Bsp. *Campanula persicifolia*, *Melittis melissophyllum*, *Ruscus aculeatus*, *Chrysanthemum corymbosum*. Der Boden wäre damit weniger sauer?" ANTONIETTI: "Der Boden ist tatsächlich weniger sauer als z. Bsp. in den Kastanienwäldern des Tessins (kolorimetrische Bestimmungen ergaben an der Oberfläche pH 5.2 5.4 und in tieferen Bodenhorizonten pH 5.4 5.7). GIACOMINI ist überzeugt, dass es ratsam wäre, dieses Studium in anderen Gebieten fortzusetzen, wo die Kastanienwälder weiter ausgedehnt sind, wie z. Bsp. die Zone vom Monte Amiata der Toskana. Er fragt ausserdem, was der Autor über den ELLENBERG'schen Versuch einer floristisch-ökologischen Typologie der Tessiner Kastanienwälder meine, und ob eine solche Typologie zu angewandten Zwecken auch für die Euganeen möglich wäre. ANTONIETTI antwortet, dass dieser Versuch mit Anwendung der traditionellen pflanzensociologischen Methoden unternommen wurde, dass die ersten Resultate von grosser praktischer Bedeutung scheinen, und dass am Ende die einzelnen Waldtypen ohne weiteres in Ass., Subass. und Varianten oder Fazies gegliedert werden können. So etwas wäre auch für die Euganischen Hügel möglich, hier aber bringt die ungenügende Erforschung der anderen Waldtypen eine beträchtliche Erschwerung der Probleme mit sich. HOFMANN fragt, ob diese Kastanienwälder vielleicht eine anthropogene Ersatz

gesellschaft verschiedener Waldgesellschaften (Buchen- und Eichenwälder und Quercion *ilicis*-Gesellschaften) sein konnte } WRABER: "Die Kastanienselven von den Colli Euganei finde ich nach dem flüchtigen Vergleich ziemlich stark verschieden von den Kastanienwäldern Jugoslawiens und besonders Sloweniens, welche ich besser kenne und provisorisch als *Querceto-Castanetum austroalpinum* zusammengefasst habe. Unsere Kastanienwälder sind ausgesprochen azidophil, man findet darin, im Gegensatz zu den euganeischen, nur wenige neutrophile und schwach basiphile Pflanzen. Auch das *Querceto-Castanetum submediterraneum* aus dem slowenischen submediterranen Karstgebiet, das zwar auf Kalkmuttergestein stockt, aber einen ausgewaschenen Roterdeboden besitzt, besitzt eine sehr stark azidophile Flora mit wenigen thermophil-basiphilen Einsprengeln und unterscheidet sich stark von den Kastanienselven der Colli Euganei. Es wird die Überzeugung ausgedrückt, dass die Kastanienwälder Sloweniens und wahrscheinlich ganz Jugoslawiens sekundäre, also anthropisch bedingte Gesellschaften darstellen. In Slowenien haben sie sich zum grössten Teil aus dem *Querceto-Carpinetum luzuletosum albidae* und dem *Luzulo-Fagetum* entwickelt. FUKAREK fragt auch, ob die Kastanie vielleicht gepflanzt wurde oder die Kastanienwälder ursprünglich seien } Die Subass. mit *Cistus* könnte eine Kontaktgesellschaft sein. Seiner Meinung nach übrigens ist auch die Frage der *Quercus petraea* zu untersuchen: ob nicht eine besondere ssp. den Kastanienwäldern vorhanden ist } PIGNATTI sagt, dass eine Eindringung azidophiler Arten des Quercion *ilicis* in Ass. des Quercion *robori-petraeae*, auch anderswo in Übergangsbereichen (z. Bsp. in Irland) beobachtet wurde. *Cistus*, *Arbutus*, *Erica arborea* und *Quercus ilex* erreichen hier die nördliche Grenze ihres Areals. Eine Evolution von mesophilen Wäldern zum Kastanienwald scheint nicht sehr wahrscheinlich: Die Niederschläge sind zu gering um eine Versauerung zu verursachen; die Böden sind hingegen primitiv sauer, da sie sich von saurem Gestein (Trachyt, Andesit, Liparit, Tuffe) gebildet haben. Zusammenfassend sagt ANTONIETTI, dass diese Wälder sicher unter menschlichem Einfluss stehen; es wäre anzunehmen, dass unter natürlichen Bedingungen die Kastanie die dominierende Baumart nicht bleiben würde, und wahrscheinlich wären in diesem Fall die Dominanzverhältnisse anders, die floristische Zusammensetzung (abgesehen von der Dominanz) dürfte aber nicht sehr verschieden sein. Die Kastanie ist wohl als wildwachsend zu betrachten, da sie diesem Gebiet pollenanalytisch schon für das Subatlantikum (LONA) festgestellt wurde, also vor 3000-4000 Jahren, d. h. vor dem Eingreifen des Menschen. Ihre Ausbreitung ist aber wohl menschlich bedingt und hat vermutlich erst in der Römerzeit begonnen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Ostalpin-Dinarischen pflanzensoziologischen Arbeitsgemeinschaft](#)

Jahr/Year: 1962

Band/Volume: [2_1962](#)

Autor(en)/Author(s): Antonietti Aldo

Artikel/Article: [Die Kastanienwälder der Euganischen Hügel 74-81](#)