©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at
sich wirklich lohnt, mit allen Mitteln ihre Existenz zu festigen und ihre Not zu mildern.

Aus allem folgt, daß die Bergbauernschaft nicht imstande ist, ihr wirtschaftliches Schicksal aus eigener Kraft zu bestimmen. Hier muß daher großzügige Staatshilfe einsetzen, um den Weg zu wirtschaftlichem und sozialem Aufstieg freizulegen. Die Staatshilfe, die sich aus historischen, preis- und produktionspolitischen Tatsachen rechtfertigt, wird sich in erster Linie in Gemeinschaftsbauten, wie z. B. Elektrifizierungen, Seilbahnen, Güterwegen, Bewässerungsanlagen, Almmeliorationen u. dgl., in Kostenentlastungen[10]) und schließlich in einer gewissen Korrektur des Preisgefüges ausdrücken müssen mit dem Ziel, daß auch in den Hang- und Höhengebieten Ertragsreserven erschlossen und damit bleibende Erfolge bergbäuerlicher Besitzfestigung errungen werden.

Die Aufgabe ist groß und umfassend. Sie ist aber erfüllbar, besonders dann, wenn die Bergbauernfrage über den Interessenkreis einzelner Agrarfachleute, Volkskundler und Biologen hinauswächst und damit zur Sache des ganzen Volkes wird.

[10]) Z. B. Steuern, Soziallasten, Erbganggebühren u. a. In vielen Hang- und Höhenlagen ist die Steuerbelastung zu hoch, weil man seinerzeit bei der Aufstellung der Kataster die natur- und fernlagebedingten Teuerungsfaktoren kaum oder gar nicht berücksichtigt hat.

Vegetationsaufbau und Standorte der Pflanzengesellschaft des „Knolligen Sternmiere-reichen Schwarzerlen-Eschenwaldes" (Alneto-Fraxinetum stellarietosum bulbosae) in Kärnten.

Von L. Kutschera.

Im Rahmen der pflanzensoziologischen Vegetationskartierung des Gemeindegebietes Keutschach war es mir möglich, im vergangenen Sommer und im heurigen Frühjahr und Vorsommer den Gesellschaftsanschluß von *Stellaria bulbosa* Wulf. näher zu untersuchen. Angeregt durch Porsch's Arbeit (1950), besuchte ich fast alle in der Literatur von Sabidussi, Pehr, Benz, Porsch angegebenen und von Frl. Traute Buser und mir neu gefundenen Kärntner Standorte und ich darf wohl sagen, daß es eine wahre Freude bedeutet, die hohe Gesellschaftstreue und Standortsgebundenheit unserer Pflanze immer wieder bestätigt zu finden.

Die in Kärnten gefundenen Standorte zählen zu den westlichsten ihres Verbreitungsgebietes. Als bedeutsames illyrisches Florenelement kennzeichnet sie uns damit ein Einstrahlen von Klimaverhältnissen, wie sie für den illyrischen Raum kennzeichnend sind. Bei ausreichender Frühjahrsfeuchtigkeit können sich nämlich die

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

hohen Sommertemperaturen verbunden mit Trockenzeiten schon schädigend für den Pflanzenwuchs bemerkbar machen.

Nach Lage und Kleinklima sind sämtliche Fundstellen dadurch ausgezeichnet, daß sie am Unterhang oder an leicht geneigten Hangstufen flacher, sich am Standort erweiternder Hanggräben liegen, die nach Norden, Osten oder Westen offen, hingegen nach Süden geschützt sind und von kleineren, langsam fließenden Rinnsalen durchzogen werden. Die Geländeneigung beträgt selten mehr als 5 Grad und ebenso wenig findet sich unsere Pflanze in vollkommen ebenem Gelände, da die Notwendigkeit einer dauernd nahezu gleichbleibenden Durchfeuchtung mit langsam fließendem Wasser einer der wichtigsten Gründe ihrer engen Standortsgebundenheit darstellt. Außerdem bewirkt dieser in der Umgebung der Rinnsale unter der Bodenoberfläche ständig fließende Wasserstrom im Frühjahr eine vorzeitige Erwärmung des Bodens und ermöglicht damit den ersten Frühjahrspflanzen einen zeitigeren Wachstumsbeginn. Das Frühjahr, das klimabedingt in Kärnten auf eine sehr kurze Zeit beschränkt ist, wird hier einerseits in seinem Beginn vorverlegt, andererseits dadurch verlängert, daß die Sommerhitze auf den nach Süden geschützten Flächen sich erst später auswirkt.

Diese Zeitspanne muß unserer Pflanze genügen, ihre zarten Blätter und Blüten zu entwickeln, denn sobald die Bäume ihr Laubdach über die Fläche ausbreiten, hat sie bereits Früchte angesetzt und wenig später, meist im Juni, verfärben sich auch schon ihre Blätter. Gleichzeitig verringert sich die Wasserführung am Standort, ohne jedoch vollkommen zu versiegen. Der Boden behält den ganzen Sommer über eine gewisse Feuchtigkeit, nicht zuletzt wegen des überschirmenden Laubdaches, das ein Ausdörren der zarten, knapp unter der Bodenoberfläche liegenden Knöllchen verhindert. Die Bedeutung dieses Vegetationsschutzes tritt bei dem Besuch der verschiedenen Standorte besonders deutlich vor Augen. So fand ich die üppigste Entwicklung der *Stellaria bulbosa* in einem hohen weiträumigen, geschlossenen Eschenwald, der wie eine große Halle den in dichter Decke liegenden, oft scheinbar übereinander wachsenden Stellaria-Rasen überschirmte, in dem außer wenigen Pflanzen von Goldnessel *(Lamium Galeobdolon)*, Traubenkirsche *(Prunus Padus)* und Eschenjungwüchsen keine anderen Arten zu finden waren. Der Besuch dieses in der Nähe des Hauses Heimdal am Südufer des Wörther Sees gelegenen Standortes wurde mir zu einem wahren Erlebnis, zeigte er mir doch am deutlichsten das Optimum dieser seltenen,*) in ihren Standortsansprüchen so eng gebundenen Pflanze. Ausgehend vom Schwarzerlenwald muß die Bodenbildung schon so weit fortgeschritten sein, daß sie dem Eschenwald beste Lebensbedingungen bietet, wobei die Feuchtigkeitsverhältnisse bei guter Bodendurchlüftung und Nährstoffversorgung weiterhin so günstig liegen, daß ständig neuer Eschenjungwuchs aufkommen kann. Eine Schwarzerlenverjüngung findet dort, wo die Stellaria gut gedeiht,

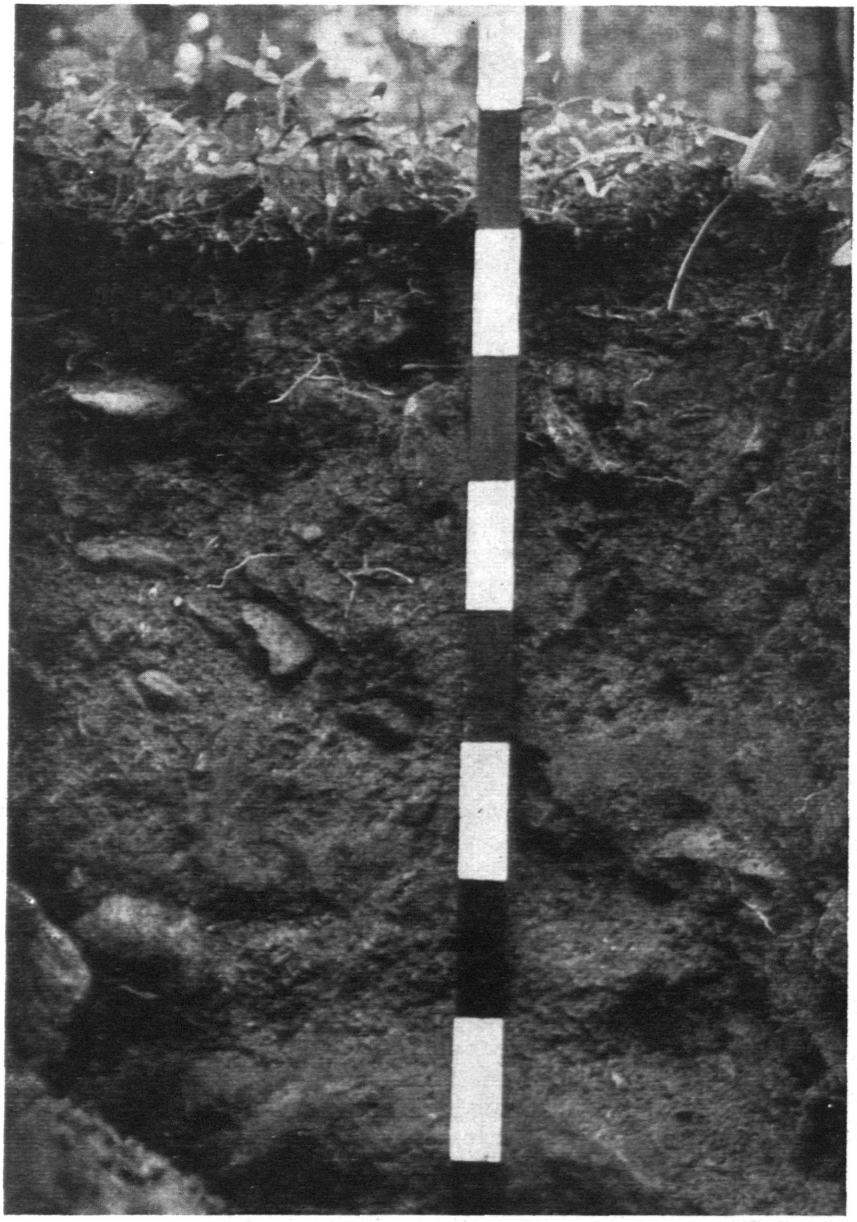
*) Wulfen nennt sie eine „rarissima stirps", Porsch: Carinthia II, 1950, S. 119.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at
nicht mehr statt, obwohl das Vorhandensein von Schwarzerlen, die vor allem die Rinnsale einsäumen, für jeden Standort kennzeichnend ist. Dementsprechend findet sich auch überall, entweder in der Aufnahmefläche selbst oder an ihren Rändern, noch gemeinsam mit unserer Pflanze vereinzelt die Sumpfdotterblume *(Caltha palustris)*, die den Standort nach der feuchten Zone begrenzt. An der trockenen Randzone finden sich Schwarzfrüchtiges Christophskraut *(Actea spicata)* und Waldsanikel *(Sanicula europaea)* dort, wo Bodenbildung und Vegetationsentwicklung schon zum Bergahorn-Eschenwald bzw. Buchenwald führen, sowie das Schattenblümchen *(Majanthemum bifolium)*, dort, wo teils menschlich bedingt, vereinzelt Fichte aufkommt. Innerhalb dieses Raumes, wiederum begrenzt nach dem feuchteren Teil durch *Paris quadrifolia*, nach dem trockeneren Teil durch *Asarum europaeum*, findet sich das Optimum der Art gemeinsam mit Eschenjungwüchsen, Buschwindröschen *(Anemone nemorosa)* und Goldnessel *(Lamium Galeobdolon)*, in dem *Stellaria bulbosa* außer den wenigen Blütenpflanzen kaum eine andere Art, vor allem auch kein Moos, aufkommen läßt.

Werden nun diese so eng aufeinander abgestimmten Kleinlebensräume gestört, und zwar vor allem durch Schlägerung, entwickeln sich in üppiger Weise Kräuter und Sträucher wie Geißfuß *(Aegopodium podagraria)*, Brennessel *(Urtica dioica)*, Himbeere und Brombeere *(Rubus Idaeus* und *Rubus spec.)*, bis das Aufkommen einer neuen Baumschicht sie wieder zurückdrängt. Ist die Standort noch stark durchfeuchtet, kommt es meist zu Stockausschlägen der Schwarzerle, nähert sich die Bodenbildung dem Optimum, schließen sich gar bald die vielen Eschenjungwüchse und bilden mit Traubenkirsche *(Prunus Padus)* wiederum eine neue Strauch- bzw. Baumschicht. Haben wir einen trockeneren, besonnteren Standort vor uns, kommt die Hasel *(Corylus Avellana)* auf, wie es vor allem die stark menschlich beeinflußten Standorte der Aufnahmen III und IV zeigen. Auf den zuletzt genannten Örtlichkeiten findet sich auch innerhalb der Aufnahmefläche selbst *Carex brizoides*, die Zitter-Segge. Der Hinweis Porsch's, den Gesellschaftsanschluß der Seggen innerhalb unserer Assoziation näher zu untersuchen, kann bisher dahingehend beantwortet werden, daß im ungestörten Vegetationsaufbau unserer Gesellschaft keine Seggen zu finden sind. *Carex brizoides* findet sich erst bei stärkerer menschlicher Beeinflussung ein, ebenso *Carex silvatica*, die Wald-Segge. *Carex remota* und *Carex Pseudocyperus*, die Entferntährige- und die Zypergras-Segge, fanden sich gleichfalls an einzelnen Standorten, doch außerhalb des Stellaria-Rasens. Besonders interessant dürfte das Vorkommen der letztgenannten Segge sein, da sie in der Literatur als wärmeliebende Art subtropischer Herkunft genannt wird, die mit Vorliebe kalkhaltige Schlamm- und Humusböden besiedelt. Wie weit *Stellaria bulbosa* selbst vom Kalkgehalt des Mutterbodens bzw. des Wassers abhängig ist, müßte noch näher untersucht werden. Soweit ich beobachten konnte, findet sich in der Nähe fast aller Standorte Kalk.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Bodenprofil zur Vegetationsaufnahme Nr. VII.
Waldweg von Keutschach nach Reifnitz.



Der Abstand der Teilstriche beträgt 1 dm.

Eigenaufnahme.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Profilbeschreibung (in dankenswerter Weise verfaßt vom Leiter der Kärntner Bodenschätzung Herrn Walther Bobretzky).

	Bodenhorizonte und Schichthöhe:	Bodenart:	Färbung:
A	0.5–1 dm	h gli l – *ls*	schwarzbraun
B/C	3.5 dm	scho – grscho gr*a* gli Sl	braun bis ockerfarben
	1 dm	Lettenband	bleigrau
	1–1.5 dm	grscho gr*a* Sl	grau bis ockrig
	0.5–1 dm	Lettenband	grau bis bräunlich
	darunter	sch*o* grscho gra Sl	grau bis ockerfarben

Erklärung der bodenkundlichen Abkürzungen:

h	= humos
gli	= glimmerig
scho	= schotterig, über 20 mm Korngröße
grbscho	= grobschotterig, über 100 mm Korngröße
gra	= Grand bis 20 mm Korngröße
Sl	= anlehmiger Sand
lS	= lehmiger Sand

Kursive Buchstaben bedeuten stark.

Besonders erwähnenswert ist noch das Auftreten von Eiche und Hainbuche am Rande der untersuchten Örtlichkeiten. Dies erklärt sich daraus, daß nahezu sämtliche Standorte in unmittelbarer Nähe von Siedlungen bzw. an Wegen oder Straßen liegen. Wie schon eingangs erwähnt, bevorzugt dabei unsere Gesellschaft vorwiegend Unterhänge, die sich allmählich verflachen und in einen See oder in eine Sumpffläche, d. h. in eine heute verlandete ehemalige Seefläche, einmünden. Dieser Raum, der an den Südhängen durch die Eichen-Eschenzonen, an den Nord, Nord-West bzw. Nord-Ost gerichteten Hängen durch die Bergahorn-Eschenzone gekennzeichnet wird, bildet die natürliche Siedlungszone unseres Wirtschaftsgebietes. Der Mensch trachtet dabei, den Wald immer weiter zurückzudrängen und bewirkt durch wiederholte Lichtstellung ein Vordringen von Hainbuche und Eiche, die in unserem klimatisch begünstigten Gebiet auch an Nordseiten gedeihen können.

In diesem Zusammenhange sei mir gestattet, auf die wirtschaftliche Bedeutung dieser Untersuchungen an einem kleinen Beispiel hinzuweisen. Wie eingangs erwähnt, kennzeichnet das Vorkommen unserer Gesellschaft Klimaverhältnisse, bei denen wir trotz reichlicher Frühjahrsfeuchtigkeit schon mit hoher Sommerwärme und Sommertrockenheit zu rechnen haben, die noch verschärft wird durch ungünstige Wasserführung im Boden. Diese fallweise Sommerdürre

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at
bildet im Verein mit starker Sonneneinstrahlung für unsere gebräuchlichen Kulturgewächse, für das Bodenleben selbst und damit für die Gesunderhaltung der Böden, für ihren Luft- und Wasserhaushalt, ein große Gefahr. In erster Linie leidet der Apfel und das Grünland darunter, während Mais, Weizen und auch der Buchweizen, der die große Lichtenergie bis in den Herbst hinein auszuwerten vermag, günstige Lebensbedingungen finden. Umso überraschter war ich daher, bei den Geländeaufnahmen einen üppigen Wiesenbestand zu finden, in dem der Glatthafer *(Arrhenatherum elatius)*, der sonst im Gebiet sehr zurücktritt, mit einem Deckungswert von 5 das Vegetationsbild beherrschte. Bei näherer Untersuchung ergab sich die Tatsache, daß das ausgedehnte Wiesenstück zwischen zwei dieses oben und unten begrenzenden Fundstellen unserer Gesellschaft liegt, wobei außerdem noch das kleine Rinnsal, dessen Rand die Stellaria umsäumt, in Trockenzeiten zur Berieselung der Wiese herangezogen wird. Der Glatthafer, der bei ausgeglichenem Wasserhaushalt verhältnismäßig hohe Trockenheit und Wärme erträgt, kommt demnach im Gebiet vorwiegend auf solchen begünstigten Örtlichkeiten vor, kann aber sonst in dichtem Stand nur gedeihen, wenn ihn lichter Baumschutz z. B. in Obstgärten, künstliche Berieselung oder ein Abdecken der Wiesen im Sommer bei ausreichender Nährstoffversorgung vor dem Austrocknen schützt.*) Wir können im Raum Keutschach, dessen Viehwirtschaft unter großem Futtermangel leidet, nur dann ertragreichen Wiesenbau betreiben, wenn wir durch Auswahl geeigneter Wiesenmischungen und richtige Pflegemaßnahmen den gegebenen Verhältnissen Rechnung tragen. So vermag der Goldhafer *(Trisetum flavescens)* die Frühjahrsfeuchtigkeit viel besser auszuwerten als der Glatthafer und bildet daher das vorherrschende Wiesengras mittelguter Standorte. Ebenso lassen sich für den Pflanzenbau, für den Obstbau und für die übrigen Wirtschaftszweige wertvolle Erkenntnisse gewinnen, auf die an anderer Stelle näher eingegangen werden soll.

Unsere Gesellschaft kennzeichnet aber nicht nur das Klima, sondern in gleicher Weise auch die Bodenverhältnisse. Im Gegensatz zur Großblütigen Taubnessel *(Lamium Orvala* L.), die als bezeichnendes illyrisches Florenelement ebenfalls im Gebiet noch vereinzelt, jedoch vorwiegend auf lockerer Unterlage stärker geneigter Flächen vorkommt, muß am Standort der Stellaria der Feinheitsgrad des umliegenden Gesteines bei seiner Verwitterung so hoch sein, daß es zur Ablagerung von Lettenbändern kommen kann, wie es vorstehendes Bodenprofil zeigt. In weiterer Folge finden sich angrenzend an unsere Gesellschaft auch fast immer Sumpf- oder Seeflächen, da neben dem Gelände auch die Bodenunterlage eine immer stärkere Stauung des Wassers bedingt. Auch hier drängt sich ein Vergleich mit *Lamium Orvala* auf, das ich bisher durchwegs in Gräben

*) Nach Braun-Blanquet findet sich der Glatthafer in Südfrankreich nur mehr auf bewässerten Wiesen.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at
fand, die zu Flußläufen führen, oder in der Nähe stärker fließender größerer Bäche. Diese Beobachtungen bedürfen allerdings noch eingehender Untersuchungen, die für die Kennzeichnung der gesamten boden- und geländebedingten Wasserführung des Gebietes von größtem Interesse sind.

Die folgende Vegetationstabelle zeigt den gesetzmäßigen Aufbau der Gesellschaft. Trotz starker menschlicher Beeinflussung ändert sich die Artenzusammensetzung unserer Assoziation nur in geringem Maße. Die Auswahl der Charakterarten, von denen nur *Stellaria bulbosa* im engeren Sinne als Charakterart gewertet werden kann, erfolgte von dem Gesichtspunkt aus, daß die angeführten Arten für das Lebensgefüge der Gesellschaft kennzeichnend sind. Sie finden sich wohl auch in anderen verwandten Gesellschaften, bilden aber in ihrer kennzeichnenden Vereinigung das Wesen unserer Assoziation. Die zahlreich auftretenden Klassencharakterarten des Eichen-Buchenwaldes (Querceto-Fagetalia) wurden unter den Begleitern angeführt. Die Häufigkeit ihres Vorkommens liegt darin begründet, daß wir uns im typischen Eichen-Buchenwaldgebiet befinden. Soweit sie dem Bergahorn-Eschenwald, dem Verband der Eschen-Hainbuchenwälder bzw. Buchenwälder angehören, zeigen sie uns den Gang der Vegetationsentwicklung an und auf welcher Entwicklungsstufe sich die jeweilig aufgenommene Gesellschaftseinheit befindet. Die Gesellschaft selbst zählt zum Verband der Auenwälder (Alneto-Ulmion).

In welchem Ausmaß die gefundene Artenverbindung auch in Gebieten außerhalb Kärntens sich in gleicher Gesetzmäßigkeit wiederfindet, bedarf noch weitgehender Untersuchungen. Vorliegende Zusammenstellung soll darauf hinweisen, daß das Vorkommen der *Stellaria bulbosa* auch pflanzensoziologisch und ökologisch von hohem Interesse ist. Auch ihre geologische Bedingtheit läßt sich dank der eingehenden Untersuchungen Kahlers genau umgrenzen, doch soll darauf erst bei der Gesamtbearbeitung näher eingegangen werden. In dem bearbeiteten Gebiet (Umgebung Wörther See, Keutschacher See) kann unsere Gesellschaft, die sich hier sehr häufig findet, geradezu zur Charakterisierung eines Siedlungs- und Wirtschaftsraumes herangezogen werden.

*

Besonderer Dank gebührt der Kärntner Landesregierung, die einer genauen pflanzensoziologischen Kartierung große wirtschaftliche Bedeutung beimißt und sie vor allem ermöglicht, sowie der Gemeinde Keutschach, die die Arbeiten tatkräftig unterstützt. Ebenso danke ich meiner Mitarbeiterin Fräulein Traute Buser, die mehrere neue Standorte fand. In besonders dankenswerter Weise haben die gesamte Arbeit unterstützt die Herren Prof. Dr. Gams, Kustos Dr. Rechinger und Regierungsrat Rhonninger, die mir bei Bestimmung kritischer Arten geholfen haben. Herrn Dr. H. Öllinger verdanke ich auf Grund seiner bodenkundlichen Aufnahmen wertvolle Hinweise für die Beurteilung des Gesamtraumes.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Vegetationsaufnahmen des „Knolligen Sternmieren-reichen Schwarzerlen-Eschenwaldes"

Nr. der Aufnahme	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Seehöhe	458	460	458	570	660	570	507	505	518	555	505	470
Neigung in Graden	3·5	5	3·10	3·5	5	5	5	5	5	5	3·5	5
Himmelslage	NNW	N	NW	N	NO	ONO	N	N	N	N	N	O
Größe der Aufnahmefläche in m²	200	100	50	100	100	100	50	20	200	50	25	25
Zeit der Aufnahme	10/VI	10/VI	10/VI	10/VI	8/V 17/VI	9/V 17/VI	20/V 17/VI	10/V 17/VI	6/V 16/VI	10/V	10/V 15/VI	3/VI
Baumschicht:												
Charakterarten und Verbandscharakterarten:												
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	1·1	3·3	2·4	+	4·5	1·1	1·1	3·1	+	2·1	4·4	4·4
Fraxinus excelsior L.	5·5	4·4	3·4	+	1·1	1·1	2·1	2·1	5·5	2·1	2·1	+
Prunus Padus L.	2·3	2·1	+	+		2·1						2·3
Begleiter:												
Acer pseudoplatanus L.	+	+	+								1·1	
Picea Abies (L.) Karst.		+	+	+		+				+		
Carpinus Betulus L.		1	1	1		1	+		1	+		
Quercus Robur L.			+	+					+			
Fagus silvatica L.									+	+		
Abies alba Mill.							+			+		
Corylus Avellana L.		2·4	5·5	+								
Strauchschicht:												
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.						1·1	+	+				
Fraxinus excelsior L.	1·1	3·3	3·4		+	4·1	+	4·4	1·1		+	
Prunus Padus L.	2·1				+	+	+	+			1·1	
Acer pseudoplatanus L.	+	+	1·1			+	+	+	+		+	
Sambucus nigra L.	+	+	+	+	+		+	+				+
Picea Abies (L.) Karst.	+°	+°	+°	+°	+°				+°		+°	+°
Sorbus aucuparia L.		+	+	+	+				+			+
Carpinus Betulus L.	+		+			+		+				
Quercus Robur L.					+		+		+			
Evonymus europaeus L.						+						+
Crataegus monogyna Jacq.		•		+	+				+			
Tilia cordata Mill.		+		+								
Viburnum Opulus L.		+					+					

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Corylus Avellana L.		+		+	+	2·3			+	+		+
Berberis vulgaris L.				+					+		+	
Lonicera Xylosteum L.										+		+
Krautschicht:												
Charakterarten:												
Stellaria bulbosa Wulf.	5·5	4·4	4·4	5·5	4·5	5·3	4·5	3·4	4·5	4·4	4·4	3·4
Caltha palustris L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3·3	+	1·1
Leucojum vernum L.	+	+	1·1	+	1·1	1·1	1·1	+	1·3	2·3	+	+
Fraxinus excelsior L.	1·3	2·3	1·3		+	+	+	+	+	2·1		
Verbandscharakterarten:												
Paris quadrifolia L.	+	1·1	2·1	1·1	+	+	1·1	1·1	2·1	1·1	2·1	+
Lamium Galeobdolon L.	1·1	2·1	1·1	1·1		+	1·1	1·1	1·1	+	2·1	+
Oxalis acetosella L.	+	2·3	1·3	1·3	+	+	2·3	+	+	+	+	+
Aegopodium Podagraria L.	+	1·3	+	+	2·1	+	2·3	2·1	2·1		+	+
Humulus Lupulus L.	+	1·1	+	+		+	+					+
Prunus Padus L.	1·1	+	+	1·3			+		+			+
Clematis vitalba L.	+								+			
Adoxa Moschatellina L.	+			+								
Astrantia major L.						+		+				
Begleiter:												
Anemone nemorosa L.	1·1	2·3	1·1	2·1	1·1	1·3	1·3	+	2·3		2·3	1·3
Rubus spec.	+	1·1	1·1	+	+	+	1·3	+	+	+	1·1	+
Polygonatum multiflorum (L.) All.	1·1	1·1	1·1	1·1		+	+	+	+	+	+	+
Urtica dioica L. [F. W. Schm.]	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
Majanthemum bifolium (L.)	+	1·3	1·3	+	+		+		+	+		+
Athyrium Filix femina (L.) Roth.	+	+	+	1·3		1·3	+	1·3	1·2	+	+	+
Asarum europaeum L.	1·3		+	2·1		+	+	+	2·3	+	1·2	+
Ranunculus Ficaria L.		+		+	1·3		+					
Corydalis solida (L.) Sw.		+			+	+	+		+	+		+
Acer pseudoplatanus L.	+	+	+									
Dryopteris Phegopteris (L.) Christ.		1·1	+		+		+	+	+	+	+	+
Dryopteris Filix mas (L.) Schott.	+	+	+		+	+	+	+	+		+	
Myosotis silvatica (Erh.) Hoffm.		+		+	+	+		+	+			+
Viola silvatica Fr.	+	+	+	+	+			+	+			
Quercus Robur L.	+	+	+	+	+							
Cirsium oleraceum (L.) Scop.		+	+			+	+			+	+	+
Equisetum silvaticum L.		+	+				+	+		+		+
Actea spicata L.			+				+	+		+		+

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Polystichum lobatum (Huds.) Chev.	+	+	+	+	+							
Sanicula europaea L.		+				+	+		+			
Symphytum tuberosum L.				1·1		+	+	+				
Chaerophyllum hirsutum L.				+	+	+	+			+	+	+
Carex bricoides Just.			1·4		+	+		+				
Luzula pilosa (L.) Wild.	+	+		+				+	+			
Poa trivialis L.	+	+		+	+		+					
Festuca giganthea (L.) Vill.		+		+								
Melica nutans L.			+						+			+
Deschampsia caespitosa (L.) P. B.							+		+	+		
Carex silvatica Huds.						+		+	+		+	
Lamium maculatum L.					+		+	+				+
Galium vernum Scop.	+	+	+	+	+				+			
Eupatorium cannabinum L.	+	+	+			+	+					
Geum urbanum L.	+		+						+			
Chrysosplenium alternifolium L.		+			+		+					+
Fragaria vesca L.		+	+		+							
Fagus silvatica L.												
Dryopteris disjuncta (R.) Mort.		+					+					
Pulmonaria officinalis L.				+		+						
Cardamine impatiens L.	+		+									
Aruncus vulgaris Raf.	+	+			+							
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn		+		+								
Cardamine amara L.						+	+			+		+
Listera ovata R. Br.						+	+			+		+
Daphne mezereum L.				+			+					
Moosschicht:												
Mnium undulatum (L.) Weiss.	+3	1·4	1·4	1·3	+	+	1·3	+3	+°	1·3	+3	1·3
Mnium cuspidatum (L. z. T., Schr.) Leyss.			+				+		+			

Die Aufnahmen stammen von folgenden Fundorten:

I. Ortschaft Auen am Südufer des Wörther Sees, Wegabzweigung östlich des Hauses „Heimdal". Schönster bisher gefundener *Stellaria bulbosa*-Standort (über 400 m²). Hoher, geschlossener Eschenwald überschirmt dichten Stellaria-Rasen, der bis an die Bundesstraße reicht. Um den kleinen Bach Zunahme der Schwarzerlen. In der Aufnahmefläche findet sich noch vereinzelt *Veronica latifolia* L.

II. Besitz Hugelmann am Südufer des Wörther Sees. Ungefähr 50 m südlich der Bundesstraße vom Waldrand beginnend im Schwarzerlen-Eschenwald ausgedehnter Stellaria-Rasen. Wegen Unebenheiten des Bodens nicht so gleichmäßig ausgeformt wie bei I. Feuchtrinnen und erhöhte Stellen wechseln dauernd ab und dementsprechend besiedelt die Stellaria mit einem

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Deckungswert von 5 bzw. 3 den Boden. Vereinzelt findet sie sich noch im Schwarzerlengebüsch, das auf der von versumpften Rinnsalen durchzogenen Wiese, die zur Bundesstraße führt, da und dort aufkommt. Am Rande der Fläche *Juglans regia* L.

III. Wegabzweigung bei der Autobus-Haltestelle „Weißes Rössel" am Südufer des Wörther Sees, knapp oberhalb der Bundesstraße. Stark menschlich beeinflußter Standort. Die Stellaria findet sich hier in üppigster Entwicklung auf einer 1½ m ober dem Wasserspiegel des Baches liegenden schwach geneigten Fläche. Sie reicht nur vereinzelt zum verhältnismäßig rasch fließenden stärkeren Bachlauf heran. Kahlschlag der ehemaligen Baumschicht und dauernde Lichthaltung bewirkten das Aufkommen der Hasel.

IV. Ortschaft Rojach östlich St. Egyden, 400 m südlich der Bundesstraße. Auch hier bedingt durch rascher fließenden größeren Bachlauf. Ausweichen der Stellaria auf 1 m erhöht gelegene, leicht geneigte Fläche. Durch wiederholtes Abholzen starker Stockausschlag der Hasel. Der Standort dürfte für die Stellaria so günstig sein, daß sie trotz vieler schädigender menschlicher Eingriffe — der Standort wird außerdem beweidet, doch kann das Weidevieh wegen zu dichtem Strauchbestand nur schwer zur Aufnahmefläche vordringen — sich mit einem Deckungswert bis 5,5 einfindet. Ich beobachtete hier den reichlichsten Fruchtansatz mit voll ausgebildeten Samen.

V. Höchstgelegener Standort unterhalb der Straße auf den Pyramidenkogel, Gemeinde Keutschach, vom Kriegerdenkmal der Ortschaft Linden nach Osten abfallend. Ausgedehnter Standort, jedoch durch Beweidung und wiederholtes Abholzen gestört. Dichter Schwarzerlen-Stockausschlag. Wegen steilerer Lage der Gesamtfläche findet sich hier die Stellaria mit einem Deckungswert von 4 bis 5 nur in flacheren Hangbändern. Am Ostrande *Salix caprea* L. Auf der Fläche selbst vereinzelt *Prunus avium*.

VI. 150 bis 200 m NO der Straße auf den Pyramidenkogel am Beginn der Ortschaft St. Margareten. Ausgedehnte Hangfläche mit dichtem Eschen-Jungwuchs bestanden. Die Stellaria ist auch hier in ihrer Entwicklung durch die menschliche Beeinflussung weitgehend gestört, obwohl ihr der Standort sehr zusagen würde. Am Beginn eines Rinnsales, das in die Fläche einmündet, ungefähr 400 m vom aufgenommenen Bestand entfernt, nochmals vereinzeltes Auftreten der Stellaria. Innerhalb der Aufnahme findet sich noch *Circea lutetiana* L. und *Gagea silvatica* (Pers.) Loud.

VII. Waldweg von Keutschach nach Reifnitz im Uferbereich eines kleinen Baches. Hauptentwicklung auch hier ½ bis ¾ m oberhalb des Bachlaufes.

VIII. Durch Kahlschlag stark menschlich beeinflußter Standort am Ausfluß des kleinen Walcherteiches ungefähr 300 m nördlich vom Ostende des Keutschacher Sees gelegen. Stellaria umsäumt die Ränder des kleinen Rinnsales sowie das nordöstliche Uferbereich des Teiches, in dem der Abfluß beginnt. Hier finden sich noch wenige hohe Schwarzerlen und Eschen, während sonst der Baumbestand abgeholzt wurde. An seine Stelle tritt freudig wachsender Eschen-Jungwuchs. An besonders feuchten Stellen außerhalb der Stellariafläche *Carex Pseudocyperus* L.

IX. Weggabelung Dobein-Dobeinitz an der Südseite des Keutschacher Sees. Ausgedehnter Eschenwald mit reichlich Stellaria. Gesamtfläche über 400 m². Standort ähnlich I, doch beweidet und deshalb etwas gestört.

X. Im geschlossenen Wald am Weg nach Dobein gelegen, ungefähr 1 km vom Süd-Ost-Ende des Keutschacher Sees entfernt. Hauptentwicklung der Stellaria ½ bis 1 m ober dem Wasserspiegel des Baches. In der Aufnahmefläche findet sich noch *Mercurialis perennis* L. und *Lonicera alpigena* L.

XI. Südufer des Baßgeigensees am Rande des Mühlbaches. Gesellschaftsfragment.

XII. Hofmühle bei Pörtschach am Nordufer des Wörther Sees. Die Stellaria findet sich hier vorwiegend am Fuße der Bäume, da der gesamte Standort von vielen Rinnsalen durchzogen ist. Vereinzelt am SW-Rand *Anemone Hepatica*, am N-Rand *Salix triandra*.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Schriftenverzeichnis.

Aichinger E., Vegetationskunde der Karawanken, Verlag Gustav Fischer, Jena 1933.

— Die Abgrenzung der natürlichen Waldgesellschaften und ihre Kartierung. Österreichische Vierteljahresschrift für Forstwesen, Heft IV, 1936.

— Über die Ersetzbarkeit der Faktoren im Lebenshaushalt unserer Bäume, Sträucher und Kräuter.

Bartsch J. u. M., Vegetationskunde des Schwarzwaldes, Pflanzensoziologie, Band 4, Jena 1940.

Braun-Blanquet J., Pflanzensoziologie. Verlag von Julius Springer, Berlin 1928.

Beck G. v., 1901, Die Vegetationsverhältnisse der illyrischen Länder. 1. 1907, Vegetationsstudien in den Ostalpen. Die Verbreitung der mediterranen, illyrischen und mitteleuropäisch-alpinen Flora im Isonzotale. Sitzungsber. der Wiener Akademie d. Wissensch. Mathemat.-naturwiss. Klasse, Bd. CXVI, S. 1—96.

— II. 1908, Die illyrische und mitteleuropäisch-alpine Flora im oberen Savetale Krains. Das. Bd. CXVII, S. 97—155.

— III. 1913, Die pontische Flora in Kärnten und ihre Bedeutung für die Erkenntnis des Bestandes und des Wesens einer postglazialen Wärmeperiode in den Ostalpen. Das. Bd. CXXII, S. 157—367.

Benz R. v., 1922, Die Vegetationsverhältnisse der Lavanttaler Alpen. Abhandl. d. Zool.-Bot. Gesellsch. Wien, XIII, Heft 2.

Fleischmann A., 1844, Übersicht über die Flora Krains, Laibach.

Fritsch K., 1889, Über die Auffindung der Waldsteinia ternata (Steph.), Fritsch in Kärnten. Verhandl. d. Zool.-Bot. Gesellsch. Wien.

— 1922, Excursionsflora, 3. Aufl.

Gams H., 1927. Von den Follateres zur Dent de Morcles, Beitr. zur geobot. Landesaufnahme. 15, Zürich.

Hayek A. v., 1908 bis 1911, Flora von Steiermark, I.

— 1916, Die Pflanzendecke Österreich-Ungarns, I.

Hegi G., 1912, Illustr. Flora v. Mitteleuropa, III., S. 354.

Höfner G., 1902, Flora des Lavanttales und der Kor- und Saualpe in F. C. Keller, Das Lavanttal, Wolfsberg.

Jabornegg M. v., 1889, a) Interessante Pflanzenfunde in Kärnten. Klagenfurter Zeitung v. 17. Mai 1889, Nr. 113.

— 1889, b) Österr. Bot. Zeitschr., S. 272, s. Fritsch, das., 1895, S. 238.

Kahler F., 1931, Zwischen Wörthersee und Karawanken. Geologische Studien im Vorland eines jungen Gebirges. Sonderdruck a. d. Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark. Band 68.

Keller, s. Höfner.

Kerner A. v., 1891, Pflanzenleben, II, S. 458.

Krauß G., Härtel F., Müller K., Gärtner G., Schanz H., Standortsgemäße Durchführung der Abkehr von der Fichtenwirtschaft im nordwestsächsischen Niederland. Sonderdruck aus dem Tharandter forstlichen Jahrbuch 1939, Verlag Paul Parey, Berlin 1939.

Kubiena W., 1948, Entwicklungslehre des Bodens. Springer, Wien.

Oberdorfer E., 1949, Pflanzensoziologische Excursionsflora. Eugen Ulmer, Stuttgart.

Pacher D., 1895, II. Nachtr. d. System. Aufzählung d. i. Kärnten wildwachsenden Gefäßpflanzen. Jahrb. d. naturhist. Landesmuseums v. Kärnten, 23. Heft, S. 125/126.

Pehr Fr., 1919, Vegetationsstudien im südöstlichen Kärnten. Österr. Bot. Zeitschrift, S. 22—59.

— 1930, Floristische Studien im Bereiche des Ossiacher Tauern. Verhandl. d. Zool-Bot. Gesellsch., Wien, S. 93—132.

— 1936, Das Mirnockgebiet in Kärnten. 5. Sonderheft der Carinthia II.

— 1946, Zur Vegetationsgeschichte des Glantales und der Wimitzer Berge. Sonderheft IX der Carinthia II.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Porsch O., 1950, Zur Lebensgeschichte der Stellaria Bulbosa Wulf. Carinthia II, Mitteilungen des Naturwissenschaftl. Vereines f. Kärnten, 58. bis 60. Jahrg.
Sabidussi H., 1913, Ein neuer Standort von Stellaria bulbosa in Kärnten. Carinthia II.
Scharfetter R., 1908, Die südeuropäischen und pontischen Florenelemente in Kärnten. Österr. Bot. Zeitschrift, S. 339.
— 1938, Das Pflanzenleben der Ostalpen.
Rübel E., The replaceability of ecological factors and the law of the minimum. Reprinted from Ecology, Vol. XVI, Nr. 3, July 1935.
Tüxen R., Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft in Niedersachsen, Heft 3, 1937. Druck v. C. V. Engelhard, Hannover.
Wulfen Fr. X., 1789, Plantae rariores Carinthiae.

*

Sollte mir einschlägige Literatur noch entgangen sein, so ist dies durch die beschränkten örtlichen Verhältnisse verursacht.

Eine neue Wildtaubenart für die österreichische Vogelwelt.

Von E. Adametz.

Nach ungefähr hundertjähriger Pause hat eine ursprünglich asiatische Wildtaubenart, die Türkentaube, *Streptopelia d. decaocto* (Friv.), um etwa 1930 ihr weiteres Vordringen aus ihrem in Europa bis dahin nördlichsten Verbreitungsgebiet in den Balkanländern in der Richtung Nordwest wieder aufgenommen und nun auch mitteleuropäische Länder besiedelt. Der erste Brutnachweis für Österreich wurde 1943 in Wien-Döbling durch Dr. Günther Niethammer erbracht. Im Verlauf der nun folgenden acht Jahre ist diese für unsere Vogelfauna neue Taube in fast allen österreichischen Bundesländern (mit Ausnahme von Tirol und Vorarlberg) heimisch geworden.

Die Türkentaube ist wohl der in Europa in Käfigen gehaltenen, nubischen Lachtaube, *Streptopelia roseogrisea* (Sundev.), ähnlich, gehört aber einem anderen Formenkreis an und unterscheidet sich von dieser durch bedeutendere Größe, ihr Gefieder und ihre Stimme; beiden gemeinsam ist nur der schwarze, oben weiß gesäumte und über vorne offene Halsring. Während die Lachtaube am Rücken licht isabellgelb, auf der Unterseite weißlich und die Unterschwanzdecken rein weiß gefärbt sind, hat die Türkentaube einen einfärbig braungrauen Rücken, ist am Kopf und Hals braungrau mit rosigem Anflug und hat einen schwarzen, weiß gesäumten, vorne nicht geschlossenen Halsring. Brust, Bauch und Unterschwanzdecken sind blaugrau, Kinn und Kehle lichter. Die äußeren Steuerfedern des ziemlich langen Schwanzes sind im Wurzelteil von oben gesehen lichter grau, von unten dunkelgrau, die Spitzenhälfte weißlich grau, wodurch der im Fluge ausgebreitete Schwanz ein breites lichtes Endband zeigt. Die mittleren Schwanzfedern sind wie der Rücken braungrau gefärbt. Der Schnabel ist schwarz, die weißliche,

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Carinthia II

Jahr/Year: 1951

Band/Volume: 141_61

Autor(en)/Author(s): Kutschera-Mitter Lore (Eleonore)

Artikel/Article: Vegetationsaufbau und Standorte der Pflanzengesellschaft des "Knolligen Sternmiere-reichen Schwarzerlen-Eschenwaldes" (Alneto-Fraxinetum stellarietosum bulbosae) in Kärnten 93-105