©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

Beitrag zur Verbreitung, Ökologie und Soziologie des Schwedischen Hartriegels (Cornus suecica L.) in Schleswig-Holstein

von Werner Jansen

1. Zur Verbreitung

1.1. Das Gesamtareal des Schwedischen Hartriegels umfaßt circumpolar die boreale Florenzone mit Bevorzugung ozeanischer Gebiete.

Die Pflanze ist in Europa vor allem in den skandinavischen Ländern verbreitet. Außerdem kommt sie auf Island, im Norden Großbritanniens und im nördlichen Rußland vor (s. Abb. 1). In Mitteleuropa erreicht sie auf der Cimbrischen Halbinsel die (vorläufige) Südgrenze ihrer Verbreitung mit einigen Vorposten in Niedersachsen.

1.2. Die Verbreitung in Schleswig-Holstein zeigt zu diesem Gesamtareal eine auffallende Parallele. Hier werden die Nähe der Ostseeküste und der kontinentalere Südosten von der Pflanze völlig gemieden, der Schwerpunkt der Vorkommen liegt im Landesteil Schleswig. Die Erklärung liegt sicherlich vor allem in den edaphischen Verhältnissen (Dominieren von mittel bis stark podsolierten Sandböden (Näheres bei PIONTKOWSKI 1970, p. 65ff), jedoch könnte auch die erhöhte Maritimität der schleswigschen Geest eine Rolle spielen (Abb. 2 und 3).

Die Funde im Kreis Steinburg widersprechen dieser Deutung nicht, weist doch auch die Wilster Marsch, bedingt durch ihre offene Lage zum Meer hin, ein der Nordseeküste vergleichbares Großklima auf (vgl. z.B. die Abbildungen 33 - 35 und 38 bei PIONTKOWSKI 1970).

Alle Fundorte liegen in dem Gebiet, das Niederschläge von mehr als 750 mm jährlich erhält.

1.3. In Schleswig-Holstein gehört Cornus wohl seit längerem zu den Seltenheiten. RAABE (1975, 1978) rechnet sie zu den vom Aussterben bedrohten Arten; von 23 insgesamt bekannt gewordenen Fundorten sind heute nur noch 6 vorhanden. In Niedersachsen ist der Rückgang noch auffälliger: Von 45 sind heute nur noch 3 Fundorte mit Sicherheit existent (FIEBACH 1972).

Dabei ist allerdings zu bedenken, daß unsere Kenntnisse über das Erlöschen oder Fortbestehen von Vorkommen nicht immer aus jüngster Zeit stammen und bei entsprechenden Aussagen größte Vorsicht am Platze ist. Auch Cornus selbst war im Kreis Steinburg seit mehr als dreißig Jahren nicht mehr bestätigt worden und mußte als "verschollen" angesehen werden. Sie wurde nun in den Jahren 1977 und 1978 an gleich drei Stellen im MBl 2021 wiederentdeckt.

1.4. Um zu einer systematischen Nachsuche anzuregen, seien die in Schleswig-Holstein bisher bekannt gewordenen Fundorte im folgenden wiedergegeben. Wertvoll wären auch weitere Vegetationsaufnahmen zur Ergänzung

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

der hier vorgelegten Tabelle und - falls Vorkommen nicht mehr bestehen - Angaben über die Ursache des Aussterbens.

MBl 1220: "Bargumheide, SW-Ecke des MBl, 300 m ab Westrand, 300 m s der Soholmer Au" - SCHMIDTENDORF 1951

"Leck, am großen Fischteich, einige m^2 großer Bestand" - ORTMANN 1940 (!! 1978) - (wahrscheinlich identisch mit dem Fund von SPANJER 1949: "am Hang des oberen verlandenden Fischteiches im Forst Langenberg")

MBl 1222: "Südrand des Handewitter Gehölzes" - C. BOCK 1929

MBl 1320: "Kratt an der Kleinen Au zw. Mirebüll und Lütjenholm" - WOLF 1926 (!! ca 1974, ob heute noch vorhanden?)

MBl 1321: "Jerrishoeholz" - Willi CHRISTIANSEN 1950

"Ostenauholz, am O-Rand ca 70 m s der NO-Ecke, mehrere Gruppen" - W. SAXEN 1920

MBl 1322: "Wäldchen ö Frörupholz" - W. SAXEN 1925

MBl 1421: "Immenstedter Bondenholz, auf Moorgrund eben diesseits des Wasserlaufs" - THOMSEN 1875

"Randgebiet des Ohrstedter Bauernwaldes w Treia" - KAHLLUND 1966

MBl 1422: "Bollingstedter Wald" - HINRICHSEN nach PRAHL 1890

"Steinholz bei Jübek" - M. JANSEN 1931

"Zw. Treia und Silberstedt, ca 200 m s des Parkplatzes" - AXT 1960

MBl 1623: "N-Rand des Eichenwaldes n von Eichberg, ö. Hohn, s der Bahn Rendsburg-Husum" - WÜST 1922

MBl 1723: "Elsdorfer Gehege, zu beiden Seiten von Jagen 4 und 5" - SPETHMANN 1937 (lt. RAABE ausgestorben) - ob identisch mit : "Elsdorfer Gehege, Jagen 203" ALETSEE 1954 (lt. RAABE ausgestorben) - und "Gehege Osterhamm bei Elsdorf" - Willi CHRISTIANSEN 1920

MBl 2021: "Sushörn" - Willi CHRISTIANSEN 1930 (!! von RAABE)

"Winterbahn" (zw. Sushörn und Landscheide) - Otto CHRISTIANSEN 1934, seit 1946 Standort vernichtet (O. CHR. 1952)

"Ecklak, Wegrand" - CARSTENS 1935 (!! 1978)

MBl 2023: "Breitenburg bei Itzehoe" - PRAHL 1890, bereits von A. CHRISTIANSEN 1913 als erloschen bezeichnet

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

Ein weiterer Fundort "Süderholz/Schmedeby", der auf eine schriftliche Mitteilung von W. SAXEN zurückgeht, wurde 1839 (von L. HANSEN?) entdeckt, ist aber durch Anpflanzungen von Nadelholz eingegangen (EISSFELDT 1962).

2. Zur Ökologie

2.1. Über die Standortsansprüche von Cornus findet man in der Literatur unterschiedliche Angaben: Willi CHRISTIANSEN (1955) nennt sie als Begleitart des Eichen-Birkenwaldes (Querco-Betuletum TX. 1930), der im wesentlichen auf nährstoffarmen, trockenen bis frischen Sandböden der Moränen älterer Vereisung stockt. Wegen des lockeren Kronenbaues der Bäume fällt genügend Licht auf die Krautschicht.

Andere Autoren geben als Standort anmoorigen, torfigen Boden, Moore und Zwergstrauchheiden an (MEYER 1949, ROTHMALER 1976, SCHMEILFITSCHEN 1968).

2.2. EISSFELDT (1962) und FIEBACH (1972) haben die Standortverhältnisse eingehender untersucht. Danach ist die Pflanze (in Niedersachsen) bevorzugt im Übergangsbereich zwischen sandigen Geestböden und Moorböden in küstennahen Gegenden aufzufinden. Die meisten Fundorte liegen im Stieleichen-Birkenwald-Gebiet. Cornus soll sich auch in der feuchten, anmoorigen Erica-Heide behaupten können. Hochmoore werden gemieden, was darauf hindeuten soll, daß Cornus zumindest auf äußerst nährstoffarmen Böden nicht existieren kann. Die Art verträgt keine völlige Überschattung, aber auch keine dauernde Sonnenbestrahlung (FIEBACH p. 31 und 51). EISSFELDT hat Böden mit folgendem Ergebnis untersucht: pH 4,5 bzw. 5,0, Kalkprobe negativ, geringe Humusqualität.

2.3. In ihrem skandinavischen Verbreitungszentrum besiedelt unsere Pflanze nach STRAKA (1970) hauptsächlich die Birkenwälder der montanen Region (Fjälls). Klimatisch sind langdauernde kalte Winter und gemäßigte Sommer kennzeichnend. An der Verbreitungsgrenze der Art in Norddeutschland ist sie aus Konkurrenzgründen gezwungen, sich auf Biotope zu beschränken, die mikroklimatisch dem in Nordeuropa herrschenden Großklima besonders nahe kommen.

Allgemein gesehen wächst Cornus bei uns auf nährstoffarmen, sauren bis stark sauren, feuchten Sandböden des Eichen-Birkenwald-Gebietes in halbschattiger Lage, wobei sie vorwiegend mikroklimatisch "kalte" Standorte besiedelt. Solche stellen vor allem halbschattige Nordhänge im Übergangsbereich zu angrenzenden Feuchtgebieten dar.

Die Vegetationsaufnahmen 10 - 12 der Tabelle 1 stammen z.B. von einem solchen Hang im Wald Tornschau in Süd-Dänemark, der von einem Stieleichen-Birkenwald besiedelt wird. Cornus wächst am Fuß dieses Hanges im Übergangsbereich zu einem wohl als Zwischenmoor zu bezeichnenden Moortyp, in dem Arten wie Molinia, Calluna, Narthecium, Nardus, Juncus effusus und J. squarrosus sowie Dactylorhiza spec. gefunden wurden. Derartige Standorte können durch nächtliche Kaltluftstaus beeinflußt werden, die nicht nur durch die Geländeform, sondern auch durch einen Hochwaldstreifen

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

hervorgerufen werden können (WALTER 1960). Außerdem ist an Nordhängen naturgemäß die direkte Sonneneinstrahlung geringer.

Ähnliche Standorte sind an den Aufnahmeorten 1 (geneigte Fläche zwischen Waldweg und angrenzendem Fischteich, gute Wasserversorgung) und 5 (Nordrand des Drangstedter Holzes bei Bederkesa, halbschattige Lage, angrenzend selten benutzter Fahrweg mit Molinia - Staunässe!) gegeben.

2.4. Die Fundorte im Kreis Steinburg in der Wilster Marsch kennzeichnen ein "Ausweichen" auf entwässerte Moorböden:

a) Die Winterbahn bei Landscheide (Standort inzwischen vernichtet) beschreibt Otto CHRISTIANSEN (1952) als einen schmalen, ca 3 km langen Moorstreifen, der beim Abgraben des Moores als Schutz gegen etwaige Fluten und als Weg, der auch im Winter gangbar war, erhalten blieb. Auf ihm konnte sich lange eine einzigartige, der Marsch sonst fremde Flora erhalten (neben Cornus: Calluna, Erica, Eriophorum vaginatum, Vaccinium oxycoccus, Andromeda, Empetrum, Molinia u. a.).

b) Die in den Aufnahmen 2 - 4 und 6 - 9 wiedergegebenen Fundorte sind ähnlicher Natur. Aufnahmen 3 und 4 stammen von einem nach Westen geneigten Wegrand, der durch einen Graben begrenzt wird. Der Boden zeichnet sich durch eine starke Rohhumusauflage aus.

c) Die Aufnahmen 6 - 9 wurden im sog. Dyhrssenmoor bei Ecklak gemacht, wo sich das wohl umfangreichste Vorkommen Schleswig-Holsteins befindet, mehrere hundert Exemplare umfassend. Die heute noch etwa 4 ha große Fläche stellt den Rest eines vor dem Geestrand liegenden Hochmoores dar. Als Folge der fortgeschrittenen Entwässerung hat sich Molinia stark ausgebreitet; vom Rand her dringen Gebüsche aus Moorbirke (vorherrschend), Ohr- und Grauweide, Faulbaum und Gagel in das Gebiet ein. Calluna und Erica treten stark zurück und bilden nirgends mehr geschlossene Bestände größeren Ausmaßes. Sie finden sich vor allem an tiefer gelegenen, feuchteren Stellen wie den Rändern einzelner Torfstiche und kleineren Senken in der mitunter recht unregelmäßigen Oberfläche des Moores. Solche Stellen werden auch bevorzugt von Cornus besiedelt.

Weil die lufterfüllte obere Bodenschicht solcher entwässerter Hochmoore einen sehr schlechten Wärmeleiter darstellt, gelten sie als Standorte mit besonders kaltem Kleinklima. Die Temperaturunterschiede zwischen Sommer und Winter und zwischen Tag und Nacht sind größer als in den anderen Landschaftsteilen. ELLENBERG (1963) weist darauf hin, daß beispeilsweise Aurich und andere zwischen entwässerten Hochmooren liegende Orte Nordwestdeutschlands trotz Küstennähe ein überraschend nachtkaltes Klima haben. PROBST (1978) spricht von dem ausgesprochen "kontinentalen" Lokalklima des Jardelunder Moores mit stärksten Temperaturgegensätzen in Bodennähe.

2.5. In Abbildung 4 haben wir versucht, das ökologische Optimum von Cornus suecica darzustellen. Zu dessen Ermittlung diente die Tabelle 1 als Grundlage. Für jede in den Aufnahmen vorkommende Pflanzenart wur-

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

den die ökologischen Zeigerwerte Feuchtezahl, Reaktionszahl, Stickstoffzahl und Lichtzahl nach ELLENBERG (1974) notiert und entsprechend der Stetigkeit der einzelnen Arten gewichtet. (Der für eine Art angegebene Zeigerwert ging so viele Male in die Berechnung ein, wie die Art in der Tabelle vorkommt.) Abweichend von dem bei HOFMEISTER (1977, p. 188ff) beschriebenen Verfahren wurden die Deckungswerte der einzelnen Arten nicht in die Bewertung einbezogen. Cornus selbst und die Moose konnten nicht berücksichtigt werden, weil ELLENBERG für sie noch keine ökologischen Werte angibt. Die "zentralen Zeigerwerte" dürften zwar den tatsächlichen Verhältnissen recht nahe kommen, trotzdem wäre es wünschenswert, wenn sie noch durch direkte Messungen überprüft würden:

Zentrale Feuchtezahl: 7 (vgl. Abb. 4)	Schwergewicht auf gut durchfeuchteten, aber nicht nassen Böden
Zentrale Reaktionszahl: 2 (vgl. Abb. 4)	Säurezeiger, Schwergewicht auf sauren bis stark sauren Böden
Zentrale Stickstoffzahl: 2 (vgl. Abb. 4)	zwischen stickstoffarmen und -ärmsten Standorten stehend
Zentrale Lichtzahl: 7 (vgl. Abb. 4)	meist bei vollem Licht, aber auch im Schatten ("Halblichtpflanze")

Auffallend ist die hohe Zahl der Wechselfeuchtezeiger (nach ELLENBERG) in den Aufnahmen 6 - 12, in denen Cornus die höchsten Bedeckungswerte aufweist. In diesen Aufnahmen sind bis auf Lysimachia vulgaris alle in der Tabelle vorkommenden Wechselfeuchtezeiger (Rhamnus frangula, Salix aurita, Molinia coerulea, Carex fusca, Lysimachia vulgaris, Lotus uliginosus und Hydrocotyle vulgaris) vertreten. Sie machen hier 26,8 % der Vorkommen (ohne Moose) aus, während es in den Aufnahmen 1 - 5 nur 14,6 % sind.

Auffallend ist ferner, daß in den Aufnahmen 1 - 5 Arten mit höheren Feuchtigkeitswerten weitaus seltener vertreten sind als in den Aufnahmen 6 - 12:

	Aufnahmen 1 - 5	Aufnahmen 6 - 12
Arten mit F = 6	1 x	5 x
Arten mit F = 7	4 x	7 x
Arten mit F = 8	1 x	11 x
Arten mit F = 9	0 x	3 x

Eine getrennte Ermittlung ergibt für die Aufnahmen 1 - 5 einen zentralen Feuchtewert von 5, für die Aufnahmen 6 - 12 einen solchen von 8.

3. Zur Soziologie

3.1. Die Vegetationsaufnahmen mit Cornus suecica sind in Tabelle 1 zusammengefaßt. Diese läßt einige soziologische Eigenschaften deutlich hervortreten:

Cornus wird mit 92 % Stetigkeit von Molinia, mit 75 % Stetigkeit von Deschampsia flexuosa begleitet. Molinia ist als Wechselfeuchtezeiger bekannt, während Deschampsia sich indifferent hinsichtlich der Bodenfeuchtigkeit

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

verhält (ELLENBERG 1974). Cornus hat im allgemeinen dort ihre höchsten Deckungsgrade, wo Deschampsia etwas zurücktritt bzw. gänzlich fehlt. In Aufnahme 5 ist das geringe Auftreten der Art vor allem durch zu starke Beschattung zu erklären, außerdem dürfte sie durch das reichliche Auftreten von Vaccinium myrtillus (70 %) in ihrer Konkurrenzkraft geschwächt sein.

3.2. Unsere Art kommt in verschiedenen Vegetationseinheiten vor, deren Zuordnung zu Einheiten des soziologischen Systems nicht ganz klar ist. Dies ist jedoch wegen der schon festgestellten Bindung an Übergangsbereiche zwischen verschiedenen Vegetationseinheiten nicht anders zu erwarten. Eindeutig ist zunächst die Zugehörigkeit der in den Aufnahmen 6 - 9 repräsentierten Bestände: sie sind bezeichnend für eine Übergangsphase (Pfeifengras-Heide-Stadium), wie sie sich nach Entwässerung nordwestdeutscher Hochmoore auf dem Wege zur Bewaldung mit einem Birkenbruchwald eingestellt haben (vgl. ELLENBERG 1963, p. 445). Erica und Calluna halten sich noch mit geringen Deckungswerten, Molinia ist bereits reichlich vertreten, und Myrica gale, Betula pubescens sowie Salix aurita künden von der bevorstehenden Bewaldung.

Weiter fortgeschritten innerhalb dieser Sukzession sind die Bestände der Aufnahmen 2, 3 und 4: hier sind Erica und Calluna (in Aufn. 4 Calluna bereits abgestorben) schon verschwunden, und Arten wie Deschapsia flexuosa, Galium saxatile, Holcus mollis und Hieracium umbellatum (in Aufn. 3) zeigen die fortgeschrittene Entwässerung an. Die Baumschicht fehlt hier nur, weil sie vom Menschen nicht geduldet wurde. Bemerkenswert ist das Auftreten von Rubus scissus in Aufn. 3, der von allen Brombeeren die Art mit der deutlichsten Bindung an Heide- und Moorlandschaften ist (WEBER 1972).

Diese und wohl auch die Aufn. 5 lassen sich noch am ehesten der Gesellschaft des Feuchten Eichen-Birkenwaldes (Querco roboris-Betuletum molinietosum TX. 1937) zuordnen, während Aufn. 1 wegen des Fehlens von Molinia der trockenen Subassoziation des Querco roboris-Betuletum angehören dürfte.

Die Bestände der Aufnahmen 10 - 12 schließlich zeichnen sich - wie auch die Einheiten im Dyhrssenmoor - durch das Vorkommen von Calluna und Erica aus, während alle anderen Arten des Moores und die meisten Arten des Feuchten Eichen-Birkenwaldes ausfallen. Sie werden dem von Cornus bevorzugten Standort in seinem Hauptverbreitungsgebiet nahekommen, wofür auch das Auftreten der an die klimatischen Bedingungen der borealen Florenzone besser angepaßten Krähenbeere spricht. Auch Vaccinium vitis-idaea fand sich nahe am Aufnahmeort (schriftl. Mitt. von H. SCHMIDT). Bei dieser Gesellschaft handelt es sich um eine besondere Ausbildungsform der nördlichen Krähenbeerheide, die durch das relativ reichliche Vorkommen von Molinia vom Typus abweicht.

3.3. In Tabelle 2 ist die Vegetationsentwicklung eines Cornus suecica-Vorkommens in Niedersachsen (Drangstedter Forst) innerhalb eines Zeitraumes von zehn Jahren dargestellt. Die Aufnahme vom 24. August 1968 wurde freundlicherweise von H. KUHBIER zur Verfügung gestellt und leicht verändert (Angaben zur Soziabilität wurden weggelassen). Die Zahlenangaben be-

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

zeichnen den Deckungsgrad (nicht in %, sondern nach der Skala r, +, 1 - 5).

Cornus suecica ist stark zurückgegangen. Gleichzeitig ist eine erhebliche Zunahme bei den Arten der Baum- und Strauchschicht sowie bei Vaccinium myrtillus zu verzeichnen. Der Rückgang wird vor allem durch die stärkere Beschattung und den Konkurrenzdruck durch Vaccinium bedingt sein. Hat die Heidelbeere sich erst einmal angesiedelt, so breitet sie sich dank ihrer weithin kriechenden unterirdischen Ausläufer nach allen Seiten hin aus. Sie vermag der zunehmenden Beschattung besser als Cornus Widerstand entgegenzusetzen. Nach HEGI (1966) ist sie diejenige Art unter unseren Vaccinien, die die geringsten Lichtintensitäten ertragen kann und selbst in die schattigsten Wälder eindringt, wo sie allerdings steril bleibt.

Eine geringere Rolle könnte spielen, daß die Vergrößerung der Blattoberfläche in der Baum- und Strauchschicht eine Abnahme der die Krautschicht erreichenden Niederschlagsmenge bewirkt hat.

4. Zu den Ursachen des Rückgangs

Obwohl das Erlöschen von Fundorten vielfach beobachtet und auch schriftlich festgehalten wurde, liegen leider über die Gründe dafür kaum Angaben vor. In der Literatur werden vereinzelt Anpflanzen von Nadelholz, Entwässerung, Standortvernichtung verantwortlich gemacht. Es ist naheliegend, daß die von Cornus bevorzugten Übergangsbereiche (Waldrand, Grabenrand, Hangfuß usw.) in den letzten Jahrzehnten besonders intensiven menschlichen Einwirkungen ausgesetzt waren und noch sind. Vermutlich spielt auch die Überdüngung landwirtschaftlicher Flächen eine Rolle, die in deren Randbereichen und den angrenzenden Flächen Arten begünstigt, die gegenüber dem Schwedischen Hartriegel konkurrenzkräftiger sind.

Wie Tabelle 2 zeigt, kann unsere Art aber scheinbar auch ohne anthropogenen Einfluß zurückgehen, nämlich durch ungehinderte Ausdehnung des Waldes und den damit verbundenen Lichtentzug (als Folge ausbleibender Niederwald-Bewirtschaftung?). Es scheint so, als könne sich Cornus z.Zt. in keiner Schlußgesellschaft der Vegetationsentwicklung auf Dauer behaupten (in Schleswig-Holstein und Niedersachsen).

Um das drohende Aussterben noch abzuwenden, sind jedenfalls weitere Untersuchungen auch experimenteller Art dringend vonnöten. Hierzu bedarf es zunächst einer Bestandsaufnahme der noch bestehenden Fundorte, die dann regelmäßig aufgesucht werden sollten, um Veränderungen sofort feststellen zu können. Nur so können ggf. erforderliche Maßnahmen, wie Abholzen von Bäumen und Sträuchern, Einwirken auf Nutzungsberechtigte usw. bei den zuständigen Naturschutzbehörden angeregt und durchgeführt werden.

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

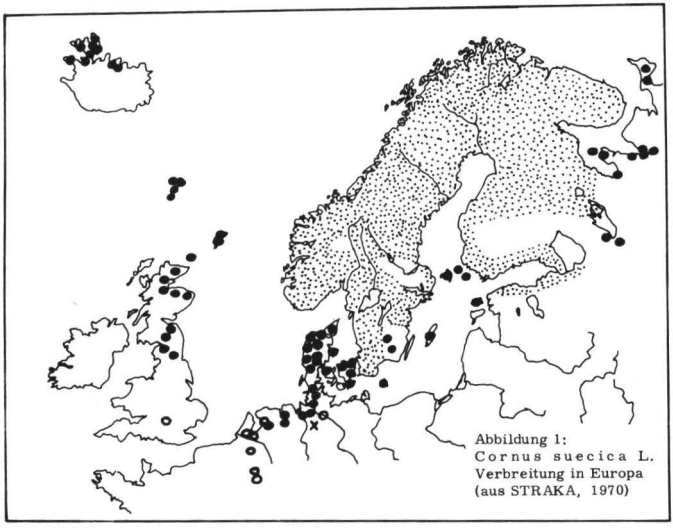


Abbildung 1:
Cornus suecica L.
Verbreitung in Europa
(aus STRAKA, 1970)

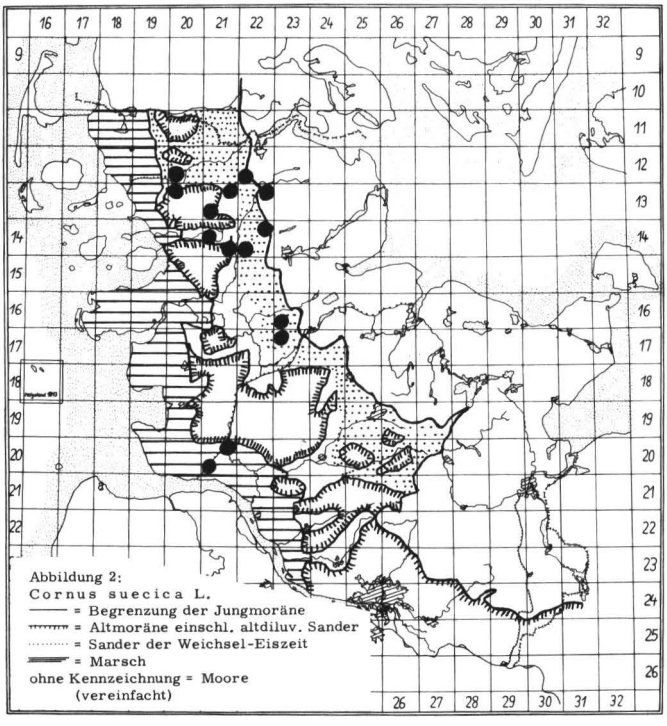


Abbildung 2:
Cornus suecica L.

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

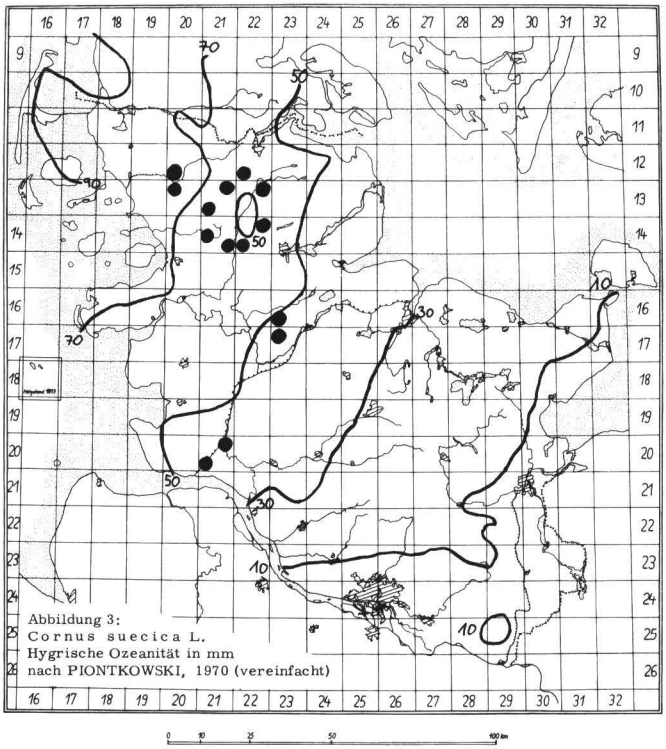
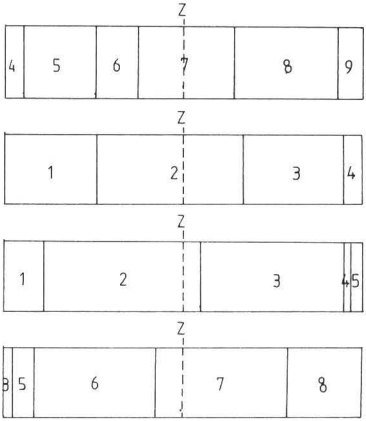


Abbildung 3:
Cornus suecica L.
Hygrische Ozeanität in mm
nach PIONTKOWSKI, 1970 (vereinfacht)

Abbildung 4

Ökologisches Optimum von Cornus suecica



©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

Tabelle 1

Aufnahme-Nr.	1	5	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Größe (m)	2x3	-	3x3	-	3x0,5	1x1			1x1	2x2	3x1	1x1
Exposition	N	N	-	W	W	-	-	-	-	N	N	N
Bedeckung B. %	-	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bedeckung Str. %	+	20	-	-	-	30	5	-	-	20	-	-
Bedeckung Kr. %	95	100	100	95	95	100	50	95	100	100	100	100
Bedeckung M. %	50	-	-	-	-	-	80	80	10	6	5	3
Artenanzahl Kr.	6	7	9	10	6	7	6	8	7	6	7	7
B.												
Fagus sylvatica		70										
Betula carpat.		5										
Str.												
Sorbus aucuparia	+	5										
Rhamnus frangula		5				2				5		
Fagus sylvatica		10										
Salix aurita						3	4					
Betula pubescens						5	+					
Myrica gale						20						
Rubus plicatus							+					
Quercus robur										15		
Kr.												
Cornus suecica	8	+	8	3	8	30	25	50	40	70	60	25
Molinia coerulea		25	30	25	5	15	20	30	40	15	25	30
Deschampsia flex.	80	2	30	25	60	40				3	5	15
Galium saxatile	3			30	20							
Sorbus aucuparia	+		1	1								
Holcus mollis			5	1	1							
Lonicera pericl.	2	+										
Trientalis eur.	1	3										
Betula excelsa			+	5								
Agrostis vulg.			20									
Rubus plicatus			10						+			
Calluna vulgaris					+°	10	1	5	6	3	+	1
Erica tetralix						3		2	5	3	2	+
Potentilla erecta						1	+	+	+			
Betula pubescens							+	3				
Carex fusca									3			
Empetrum nigrum										8	5	10
Vaccinium myrt.		70									2	20
M.												
Hypnum cupressif.	50										1	1
Pleurozium schreb.										2	1	1
Dicranum cf. polys.										2		
Lophoc. bident.										2		
Sphag. fimbriatum							80					
Aulacomn. pal.									5			
Polytrichum junip.								10				
Sphag. palustre								70				
Sphag. fallax									5			

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

Erläuterungen zu Tabelle 1:

Aufnahmedaten:

Nr. 1: Forst Langenberg bei Leck (MBl 1220), sonnig - halbschattig, einzelne Cornus-Exemplare fruchtend, 28.6.1978.

Nr. 2: N Brake bei Sushörn (MBl 2021). RAABE, 5.9.1978.

Nr. 3+4: Ecklak (MBl 2021), sonnige Lage. Nr. 3: RAABE u. HELLFELDT, 6.9.1978; Nr. 4: Verfasser, 10.6.1978.

Nr. 5: N-Rand des Drangstedter Holzes bei Bederkesa. Halbschattig. KUHBIER u. Verfasser, 10.6.1978.

Nr. 6 - 9: Dyhrssenmoor bei Ecklak. 24.9.1978. Nr. 7 Größe (m): 0,5 x 0,5; Nr. 8 Größe (m): 1 x 2,5.

Nr. 10 - 12: Wald Tornschau bei Lögum-Bjerge. Sonnig-halbschattig. Seit Jahrzehnten ohne wesentliche menschliche Einwirkung (mündl. Mitt. von H. SCHMIDT, Gorsblock). 27.8.1978.

Außerdem kommen vor in Aufnahme

Nr. 2: Lysimachia vulgaris (+),

Nr. 3: Hieracium umbellatum (1), Luzula campestris (1), Rubus scissus (1),

Nr. 5: Psalliota spec. (r),

Nr. 6: Lotus uliginosus (1),

Nr. 7: Eriophorum angustifolium (1),

Nr. 8: Hydrocotyle vulgaris (+), Salix aurita in Kr. (1),

Nr. 11: Hylocomium splendens (1), Bazzania trilobata (1).

Tabelle 2: Vegetationsentwicklung der Aufnahmefläche am Drangstedter Forst

	24.8.1968	10.6.1978
B.		
Fagus sylvatica	4	4
Betula carpatica		1 - 2
Str.		
Sorbus aucuparia	+	1 - 2
Rhamnus frangula	+	1 - 2
Lonicera pericl.	+	
Fagus sylvatica		2
Kr.		
Cornus suecica	3	+
Molinia coerulea	2	2 - 3
Deschampsia flex.	1	1
Lonicera pericl.	+	+
Maianthemum bif.	+	
Vaccinium myrt.	+	4
Trientalis europ.		1
Psalliota spec.		r

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

Literatur:

CHRISTIANSEN, Otto, 1952, Flora des Kreises Steinburg. Itzehoe

CHRISTIANSEN, Willi, 1955, Pflanzenkunde von Schleswig-Holstein. (2. unveränd. Aufl.) Neumünster

EISSFELDT, Kurt, 1962, Beiträge zur Untersuchung der Standortverhältnisse und der Standortveränderungen von Cornus suecica und Linnaea borealis im nordwestdeutschen Flachlande in den letzten Jahrzehnten. Semesterarbeit aus der Biol. Abt. der PH Oldenburg

ELLENBERG, Heinz, 1963, Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Stuttgart

- 1974, Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. Göttingen

FIEBACH, Meike, 1972, Vorkommen, Verbreitung und Standortsbedingungen von Cornus suecica L.. Unveröff. Examensarbeit PH Niedersachsen

HEGI, Gustav, 1966, Illustrierte Flora von Mitteleuropa Bd. V, 3. Teil. Nachdruck der 1. Aufl. München

HOFMEISTER, H., 1977, Lebensraum Wald. München

MEYER, W., und Jan v. DIEKEN, 1949, Pflanzenbestimmungsbuch für die Landschaften Oldenburg und Ostfriesland sowie ihre Inseln. Oldenburg

PIONTKOWSKI, H.-U., 1970, Untersuchungen zum Problem des Atlantischen Klimakeils. Mitt. Arb. Floristik 18. Kiel

PROBST, Wilfried, 1978, Zur Vegetation des Jardelunder Moores. In: "Die Heimat" 85. Neumünster

RAABE, Ernst-Wilhelm, 1975, Rote Liste der in Schleswig-Holstein und Hamburg vom Aussterben bedrohten höheren Pflanzen. In: "Die Heimat" 82 . Heft 7/8.

- 1978, Über den Wandel der Pflanzenwelt in neuerer Zeit. Kieler Notizen zur Pflanzenkde in Schl.-Holst. u. Hamb. 10. Heft 1/2. Kiel

ROTHMALER, Werner, 1976, Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. Krit. Band. Berlin

SCHMEIL, Otto, und Jost FITSCHEN, 1968, Flora von Deutschland und seinen angrenzenden Gebieten. (82. Aufl.). Heidelberg

STRAKA, Herbert, 1970, Le Cornus suecica L., relicte glaciaire dans le N-W de l Europe. Extrait du "Monde des Plantes". 65. No. 366

TÜXEN, Reinhold, 1937, Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. In: Mitt. Florist.-soziol. Arb. in Niedersachsen. 3. Hannover

WALTER, Heinrich, 1960, Grundlagen der Pflanzenverbreitung. I. Teil: Standortslehre. 2. Aufl. Stuttgart

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

WEBER, Heinrich-E., 1972, Die Gattung Rubus L. (Rosaceae) im nordwestlichen Europa vom nordwestdeutschen Tiefland bis Skandinavien mit besonderer Berücksichtigung Schleswig-Holsteins. Phanerogamarum Monographiae, Tomus VII, 504 + VII pp.; Lehre - 1973, Nachdruck als: Mitt. AG Flor. in Schlesewig-Holst. u. Hamb., 22. Kiel

---

Ich danke den Herren Hans-O. MARTENSEN, Flensburg, Heinrich KUHBIER, Bremen, und Hans SCHMIDT, Gorsblock, für die Führung zu einzelnen Aufnahmeorten, Dr. Hartmut USINGER, Kiel, und Prof. Dr. Wilfried PROBST, Flensburg, für das Bestimmen der Moose und den Herren Prof. Dr. Dr. Herbert STRAKA, Kiel, und Prof. Dr. E.-W. RAABE, Kiel, für ihre freundliche Unterstützung der Arbeit. Herrn Dr. Hans MÖLLER, Hannover, danke ich für die kritische Durchsicht des Manuskripts.

Jansen, Werner, Talstraße 14, D-2210 Itzehoe
Raabe, Ernst-Wilhelm, Schloßkoppelweg 7b, D-2305 Heikendorf
Vöge, Margit, Pergamentweg 44b, D-2000 Hamburg

Herausgeber:
Arbeitsgemeinschaft Geobotanik (AG Floristik . . . von 1922) in Schleswig-Holstein und Hamburg e. V.

Redaktion:
Axel Kairies

Anschrift der Redaktion:
Landesstelle für Vegetationskunde, Neue Universität, Haus N 41a, D-2300 Kiel 1

Bezugsbedingungen:
Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg erhalten die "Kieler Notizen" für den Jahresbeitrag von 20. - DM, Schüler und Studierende, soweit sie nicht Vollmitglieder der AG sind, gegen einen Jahresbeitrag von 5. - DM. Nichtmitglieder der AG können die "Kieler Notizen" gegen 5.- DM im Jahresabonnement über die Redaktion beziehen. Einzahlungen auf das Postscheckkonto der AG 103 433-205 PschA Hamburg.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Kieler Notizen zur Pflanzenkunde

Jahr/Year: 1980

Band/Volume: 12

Autor(en)/Author(s): Jansen Werner

Artikel/Article: Beitrag zur Verbreitung, Ökologie und Soziologie des Schwedischen Hartrieg ls (Cornus suecica L .) in Schleswig - Holstein 8-20