

Zum Nahrungspflanzen-Komplex des Berghänflings (*Acanthis flavirostris*)

Von Hans Bub und Alfred Hinsche

Mit 14 Abbildungen

(Eingegangen am 24. November 1980)

1. Einleitung

Der in Skandinavien (*A. f. flavirostris*) und Großbritannien (*A. f. pipilans*) beheimatete Berghänfling – einst aus Zentralasien eingewandert – war von 1951–1966 Thema einer sich über Mitteleuropa und darüber hinaus erstreckenden Planberingung, in deren Verlauf über 100 000 Vögel beringt wurden (Bub u. de Vries 1973). Die Ernährung dieser Vogelart war weitgehend unbekannt, und die Hinweise darüber beschränkten sich mehr oder weniger auf allgemeine Angaben. So sagt Naumann (1826): „Bei uns sehen wir ihn zwischen den Stoppeln sehr emsig eine Menge Sämereien auflesen, die, weil er sie alle bülset, beim Eröffnen des Kropfes eines getödteten, nicht alle zu erkennen sind; nur mit Mühe fand ich, außer Kohl-, Senf-, Dotter- und anderen Samen vielartiger Tetradymanisten und Mohnarten, auch geschälte Samen von Hirsegras, Vogelknöterich, Wegwarten, Wegebreit und dgl. darunter. Er findet sie auf Stoppläckern überall in Menge, und wenn ihn ein leichter Schnee verhindert, sie am Boden auflesen zu können, so begibt er sich auf die Feldraine, und klaubt da, was sich ihm davon darbietet, aus den nicht vom Schnee bedeckten Rispen und Samenkapseln . . .“ Eine erste systematische Bearbeitung erfolgte durch Bub (1969). Inzwischen haben sich zahlreiche weitere Unterlagen angesammelt – weitgehend durch die genannte Veröffentlichung gefördert – die nun insgesamt nähere Schlussfolgerungen erlauben.¹

Nach den bis Sommer 1980 vorliegenden Feststellungen sind 135 Pflanzenarten aus 30 Familien als Nahrungspflanzen des Berghänflings (*Acanthis f. flavirostris* und *A. f. pipilans*¹) nachgewiesen worden. In weiteren 26 Meldungen wurden lediglich *Pflanzengattungen* benannt, von denen 4 Fälle (Eiche, Johanniskraut, Weide, Linde) noch nicht im Nahrungsspektrum belegte *Familien* betreffen, deren Zahl sich damit auf 34 erhöht. Aus solchen Meldungen ohne exakte *Artangaben*, die das Einordnen in eine Artenliste der Nahrungspflanzen nicht gestatten, wird bereits deutlich, daß diese noch keineswegs vollständig ist. Da der Großteil der bisherigen Meldungen aus Beobachtungen an ziehenden und sich im Wintergebiet aufhaltenden Berghänflingen der beiden europäischen Unterarten – vornehmlich der Nominatform – stammt und noch relativ wenige Unterlagen aus den Brutgebieten vorliegen, werden gerade von dort weitere Ergänzungen folgen müssen.

¹ Es ist Herrn Alfred Hinsche aus Dessau zu danken, daß er seine profunden botanischen Kenntnisse in den Dienst dieser Neubearbeitung gestellt hat. Ohne den Genannten wäre diese Neubearbeitung jetzt nicht erfolgt. Alfred Hinsche hat zu meinem großen Bedauern die Drucklegung dieser Veröffentlichung nicht mehr erlebt. Er verstarb am 15. September 1980 im Alter von 80 Jahren. H. B.

2. Spezieller Teil

2.1. Liste über die Familien der Nahrungspflanzen des Berghänflings¹

Familien mit Anzahl der Arten, in Klammern die laufende Nummer der Arten im speziellen Teil.

1. Zypressengewächse Cupressaceae	1 (1)
2. Hahnenfußgewächse Ranunculaceae	1 (2)
3. Mohngewächse Papaveraceae	1 (3)
4. Platanengewächse Platanaceae	1 (4)
5. Buchengewächse Fagaceae	? (5) ²
6. Birkengewächse Betulaceae	4 (6–9)
7. Hanfgewächse Cannabaceae	1 (10)
8. Brennesselgewächse Urticaceae	1 (11)
9. Nelkengewächse Caryophyllaceae	3 (12–14)
10. Amarantgewächse Amaranthaceae	1 (15)
11. Gänsefußgewächse Chenopodiaceae	16 (16–30)
12. Knöterichgewächse Polygonaceae	6 (31–36)
13. Bleiwurzwächse Plumbaginaceae	2 (37–38)
14. Hartheugewächse Hypericaceae	? (39)
15. Kreuzblüter Cruciferae/Brassicaceae	19 (40–58)
16. Weidengewächse Salicaceae	? (59)
17. Lindengewächse Tiliaceae	? (60)
18. Heidekrautgewächse Ericaceae	1 (61)
19. Krähenbeerengewächse Empetraceae	1 (62)
20. Rosengewächse Rosaceae	5 (63–67)
21. Schmetterlingsblüter Fabaceae	4 (68–71)
22. Leingewächse Linaceae	1 (72)
23. Nachtkerzengewächse Onagraceae	2 (73–74)
24. Doldengewächse Apiaceae/Umbelliferae	2 (75–76)
25. Borretschgewächse Boraginaceae	2 (77–78)
26. Braunwurzgewächse Scrophulariaceae	1 (79)
27. Wegerichgewächse Plantaginaceae	3 (80–82)
28. Eisenkrautgewächse Verbenaceae	1 (83)
29. Lippenblüter Lamiaceae/Labiaceae	3 (84–86)
30. Korbblüter Asteraceae/Compositae	25 (87–111)
31. Dreizackgewächse Juncaginaceae	1 (112)
32. Binsengewächse Juncaceae	1 (113)
33. Riedgrasgewächse/Sauergräser Cyperaceae	4 (114–117)
34. Süßgräser Poaceae/Gramineae	18 (118–135)

135 Arten

¹ (Angaben für Zonalität, Ozeanität, Höhenstufen, Kontinente) Nomenklatur und Areal-diagnosen nach W. Rothmaler: Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD, Kritischer Band. Volk und Wissen Volkseigener Verlag Berlin 1976.

² ? bei fehlender Art diagnose (nur Gattungsangaben).

2.2. Die wissenschaftlichen Namen der Nahrungspflanzen mit ihrer Nummer im speziellen Teil

<i>Achillea millefolium</i>	95	<i>Chelidonium majus</i>	3
<i>Achillea ptarmica</i>	94	<i>Chenopodium album</i>	19
<i>Agropyron junceum</i>	121	<i>Chenopodium hybridum</i>	17
<i>Agropyron latiglume</i>	123	<i>Chenopodium urbicum</i>	18
<i>Agropyron repens</i>	122	<i>Chenopodium strictum</i>	20
<i>Agrostis stolonifera</i>	127	<i>Chondrilla juncea</i>	110
<i>Alnus spec.</i>	9	<i>Cichorium intybus</i>	107
<i>Alopecurus myosuroides</i>	131	<i>Cochlearia danica</i>	43
<i>Amaranthus retroflexus</i>	15	<i>Comarum palustre</i>	63
<i>Ammophila arenaria</i>	126	<i>Corynephorus canescens</i>	130
<i>Anthemis arvensis</i>	93		
<i>Antirrhinum majus</i>	79	<i>Daucus carota</i>	76
<i>Arctium minus</i>	104	<i>Deschampsia caespitosa</i>	129
<i>Armeria maritima</i>	38	<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	49
<i>Artemisia absinthium</i>	100		
<i>Artemisia campestris</i>	103	<i>Empetrum nigrum</i>	62
<i>Artemisia maritima</i>	102	<i>Epilobium angustifolium</i>	73
<i>Artemisia vulgaris</i>	101	<i>Eriophorum spec.</i>	115
<i>Aster tripolium</i>	92	<i>Eryngium campestre</i>	75
<i>Atriplex patula</i>	26		
<i>Atriplex hortensis</i>	23	<i>Halimione pedunculata</i>	21
<i>Atriplex littoralis</i>	24	<i>Hypericum spec.</i>	39
<i>Atriplex nitens</i>	22	<i>Hypochoeris radicata</i>	108
<i>Atriplex triangularis</i>	25		
<i>Avena sativa</i>	128	<i>Juncus bufonius</i>	113
		<i>Juniperus communis</i>	1
<i>Baeothryon cespitosum</i>	116	<i>Kochia laniflora</i>	27
<i>Barbarea vulgaris</i>	42	<i>Lathyrus spec.</i>	71
<i>Beta vulgaris</i>	16	<i>Leontodon autumnalis</i>	109
<i>Betula nana</i>	8	<i>Lepidium ruderales</i>	48
<i>Betula pendula</i>	6/7	<i>Leucanthemum vulgare</i>	98
<i>Betula pubescens</i>	6/7	<i>Leymus arenarius</i>	125
<i>Bidens spec.</i>	88	<i>Limonium vulgare</i>	37
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	114	<i>Linum usitatissimum</i>	72
<i>Brassica napus</i>	52	<i>Lithospermum arvense</i>	77
<i>Brassica nigra</i>	50		
<i>Brassica oleracea</i>	51	<i>Matricaria maritima</i>	97
<i>Brassica rapa</i>	53	<i>Mertensia maritima</i>	78
<i>Cakile maritima</i>	56	<i>Oenothera biennis</i>	74
<i>Calluna vulgaris</i>	61		
<i>Camelina alyssum</i>	44	<i>Panicum miliaceum</i>	134
<i>Camelina sativa</i>	45	<i>Papaver spec.</i>	3a
<i>Cannabis sativa</i>	10	<i>Phragmites australis</i>	133
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	46	<i>Plantago lanceolata</i>	82
<i>Carduus spec.</i>	105	<i>Plantago major</i>	80
<i>Carex spec.</i>	117	<i>Plantago maritima</i>	81
<i>Centaurea scabiosa</i>	106	<i>Platanus x hybrida</i>	4
<i>Cerastium spec.</i>	13	<i>Poa compressa</i>	120
<i>Chamomilla recutita</i>	96	<i>Polygonum aviculare</i>	36
		<i>Polygonum lapathifolium</i>	35

<i>Polygonum persicaria</i>	34	<i>Sisymbrium altissimum</i>	41
<i>Potentilla anserina</i>	64	<i>Sisymbrium officinale</i>	40
<i>Potentilla crantzii</i>	65	<i>Solidago canadensis</i>	91
<i>Prunella vulgaris</i>	84	<i>Solidago gigantea</i>	90
<i>Puccinellia distans</i>	118	<i>Solidago virgaurea</i>	89
<i>Puccinellia maritima</i>	119	<i>Sorbus aucuparia</i>	67
<i>Quercus spec.</i>	5	<i>Spartina anglica</i>	132
<i>Ranunculus acris</i>	2	<i>Spergularia media</i>	14
<i>Raphanus raphanistrum</i>	57	<i>Stachys palustris</i>	85
<i>Raphanus sativus</i>	58	<i>Stellaria media</i>	12
<i>Rubus fruticosus</i>	66	<i>Suaeda maritima</i>	30
<i>Rumex acetosa</i>	33	<i>Tanacetum vulgare</i>	99
<i>Rumex acetosella</i>	32	<i>Taraxacum officinale</i>	111
<i>Rumex crispus</i>	31	<i>Thlaspi arvense</i>	47
<i>Salicornia europaea</i>	28	<i>Thymus spec.</i>	86
<i>Salix spec.</i>	59	<i>Tilia spec.</i>	60
<i>Salsola kali</i>	29	<i>Trifolium pratense</i>	70
<i>Sarothamnus scoparius</i>	68	<i>Trifolium repens</i>	69
<i>Secale cereale</i>	124	<i>Triglochin maritimum</i>	112
<i>Senecio vulgaris</i>	87	<i>Urtica dioica</i>	11
<i>Setaria viridis</i>	135	<i>Verbena officinalis</i>	83
<i>Sinapis alba</i>	55	<i>Vicia spec.</i>	71
<i>Sinapis arvensis</i>	54		

2.3. Abkürzungen (nach Rothmaler 1976)

Häufigkeit:

g = gemein v = verbreitet oder häufig z = zerstreut
s = selten f = fehlt

Zonalität:

arct = arktische Florenzone (Tundren nördlich der polaren Waldgrenze)
b = boreale Florenzone (Gebiet der nördlichen Taiga-Nadelwälder)
temperat = temperate Florenzone (gemäßigt, sommergrüne Laub- und Nadelwälder)
ntemp = nördliche temperate Florenzone
stemp = südliche temperate Florenzone
sm = submeridionale Florenzone (sommergrüne Trockenwälder und Steppen)
m = meridionale Florenzone (immergrüne Laub- und Nadelwälder, Steppen, Wüsten)
boreostrop = nördliche subtropische Florenzone
austrostrop = südliche subtropische Florenzone (wintertrockene nördliche und südliche subtropische Zone mit Savannen und Trockenwäldern)
trop = tropische Florenzone (immerfeuchte tropische Zone mit immergrünen Feucht-Laubwäldern)
austr = australische Florenzone (vergleichbar der meridionalen bis temperaten Zone)

Ozeanität:

CIRCPOL = zirkumpolar, entweder an ozeanische u. kontinentale Gebiete gebunden

euzo	=	euozeanische Areale, extreme Seeklimate
oz	=	ozeanisch
suboz	=	subozeanische Arten, fehlen in extrem kontinentalen und ozeanischen Arealen
k	=	kontinentale Arten, in Gebieten mit Festlandsklima
subk	=	subkontinentale Arten, weichen in extrem ozeanischen und kontinentalen Gebieten zurück
lit	=	litorale Arten, Salztoleranz an Meeresküsten
k + lit	=	kontinental-litorale Arten, kontinentale Arten an Meeresküsten
ozlit	=	ozeanisch-litorale Arten, ozeanische Sippen, auf Litoralbereich beschränkt

Höhenstufen:

kollin	=	Hügelstufe
mo	=	montan, Buchen-Fichten-Stufe
salp	=	subalpin, Krummholz-Stufe
alp	=	alpin, Mattenstufe, oberhalb „salp“
dealp	=	dealpin, von der alpinen Stufe bis in die darunterliegenden Stufen
demo	=	demontan, von der montanen Stufe bis in die darunterliegenden Stufen
perialp	=	perialpin, um ein alpines Gebiet gelegene Stufe
perimo	=	perimontan, gebirgsbenachbarte Areale

Kontinente und Gebirge:	EUR	=	Europa	GRÖNL	=	Grönland
	AS	=	Asien	ALP	=	Alpen
	SIB	=	Sibirien	KAUK	=	Kaukasus
	IND	=	Indien	N	=	Norden
	AFR	=	Afrika	S	=	Süden
	ABESS	=	Abessinien	O	=	Osten
	AM	=	Amerika	W	=	Westen

0 vorgesetzte 0 (01, 02 usw.) bzw. 0 = Kleinarten bzw. untergeordnete systematische Einheiten der Arten

2.4. Die Arten

CUPRESSACEAE BARTL. Zypressengewächse

1. *Juniperus communis* L. Gemeiner Wacholder

meridional/montan – arktisch (k) CIRCPOL

Norwegen: mehrere Vögel fressen im VI. 1968 in Südnorwegen von den frischen Trieben (H. Bub).

RANUNCULACEAE JUSS. Hahnenfußgewächse

2. *Ranunculus acris* L. Scharfer Hahnenfuß

Norwegen: Fjaera (zwischen Haugesund und Odda), als Nahrungspflanze festgestellt am 11. 8. 1965 (H. Bub).

PAPAVERACEAE JUSS. Mohngewächse

3. *Chelidonium majus* L. Großes Schöllkraut

meridional/montan – boreal EURAS

BRD: 1 × Zeit?; DDR: 1 × Zeit?; Leipzig 1968 als Nahrung festgestellt (H. Dorsch).

3a, *Papaver spec.* Mohn
DDR: 1 × II

PLATANACEAE DUM. Platanengewächse

4. *Platanus × hybrida* BROT. Bastard-Platane (Zierbaum)
O – Med.

DDR: Dessau 13. 1. 1968 8–10 Ex., die sich an den kugeligen Früchten einer Platane zu schaffen machten (Hampe 1972).

FAGACEAE DUM. Buchengewächse

5. *Quercus spec. L.* Eiche

DDR: Es wurden 2× Knospen als Nahrung nachgewiesen (Dorsch litt. 1968, Bub 1969).¹

BETULACEAE S. F. GRAY Birkengewächse

6. *Betula pendula* ROTH Hänge-Birke
submeridional – boreal EUR-WSIB

7. *Betula pubescens* EHRH. Moor-Birke
submeridional – boreal EUR-SIB

In der ersten Bearbeitung (Bub 1969) werden die Birken bereits als nicht seltene Nahrungsbäume erwähnt. Es war zu dem Zeitpunkt noch nicht erkennbar, daß die Birken mit ihren Früchten – bei jeder Schneelage für die Vögel zugänglich – offenbar eine besondere Stellung einnehmen. Inzwischen sind eine große Zahl von Beobachtungen bekannt geworden. Sie alle bestätigen dies.

Eingefügt sei ein Wort zur vegetationsgeschichtlichen Entwicklung. Die Birke war in der Altsteinzeit – vor etwa 13 000 Jahren – im nordwestdeutschen Flachland bereits weit verbreitet, wie ein Pollendiagramm von Behre (1970) zeigt. Doch schon in der „ältesten baumlosen Tundrenzeit“ gab es neben Strauch- und Zwergstrauchheiden ebenfalls Zwergbirken und andere Pflanzen der Tundra, die heute z. B. nur im nördlichen Europa gefunden werden. Außer solchen arktisch-alpinen Arten wuchsen andere, die auf kontinentale Steppen hinweisen, z. B. Beifuß-Arten (*Artemisia*). In der folgenden „älteren waldlosen Tundrenzeit“ scheinen die ersten Baumbirken eingewandert zu sein. Es folgt dann eine subarktische Birkenzeit, in der dieser Baum eine weite Verbreitung eingenommen haben muß.

Die Zwergbirke hat nach Straka (1970) in der hocheiszeitlichen und der späteiszeitlichen Tundra und Parktundra eine wichtige Rolle gespielt. Sie wurde dann nach Norden abgedrängt, hat aber in den Alpen und im Böhmer-Wald in Mooren Fuß fassen können.

Wo die Baumbirken (*Betula pendula* und *pubescens*) ihre eiszeitlichen Rückzugsgebiete hatten, läßt sich nach Straka (1970) nicht mit Sicherheit sagen. „Wahrscheinlich konnte die Moorbirke sogar im Tundrengebiet zwischen den Eismassen Nordeuropas und den Alpen aushalten. Das Ausbreitungsvermögen der Birken ist groß. Die kleinen Flugfrüchtchen werden durch Luftströmungen kilometerweit befördert. Da die Birken außerdem bereits im 10. Lebensjahr blühen und fruchten, könnten sie theoretisch in 1000 Jahren ganz Mitteleuropa durchwandert haben. Es ist daher nicht verwunderlich, daß diese anspruchlosen Pionierholzarten schon bei den ersten Anzeichen einer Klimabesserung sich ausbreiteten, also noch vor der Allerödwärmeschwankung, besonders aber während dieser und nach dem Rückschlag der Jüngeren Tundrenzeit, in den

¹ + = Bub 1969, also dort, wo nicht erneut Bezug auf die Quellenangabe genommen wird.

meisten Landschaften auch während der Vorwärmzeit. Besonders im kühleren ozeanischen Westen und Norden Mitteleuropas leiteten sie die Wiederbewaldung ein. Das entspricht durchaus ihrem heutigen Vorkommen als Waldbildner im kühl-ozeanischen Nord-Skandinavien.“ Verwiesen sei auch auf Firbas (1949).

BRD: Hamburg, 1964–69 18 Beobachtungen mit 384 Ex. aus XI, XII, I an Birken (Haarmann 1971). Zuvor sagt Dien (1965) für Hamburg: „Bei Schnee suchen sie nach Art der Zeisige auch in Birken Nahrung“. – 26. 12. 1969 in Stade 6 Ex. (D. Klaehn). – 14. 1. 1964 6 u. 3 Ex. in Kiel. – Weitere Beobachtungen aus Kiel von G. Schmidt: 11. 1. 1970 12 Ex. wie *A. flammea* in den Birken „turnend“. – 1. 11. 1976 25–30 Ex. in Birken fressend. – 19. 12. 1969 11 Ex. fressen in Lübeck Birkensamen nach Art von *C. spinus* (G. Schmidt). – 28. 1. 1963 fressen in Wilhelmshaven ca. 50 Ex. Birkensamen und fliegen danach eine Dachrinne an, um zu trinken. Dasselbst am 22. 11. 1970 18 Ex. (F. Goethe). – 1968–76 5 Fälle in Goslar: 7. 1. 1970 9 u. 26 Ex., 11. 1. 1970 8 Ex., 12. 1. 1970 4 Ex., 7. 2. 1970 15 Ex., 9. 3. 1970 13 Ex., in zwei Fällen auch heruntergefallenen Samen von der Schneedecke aufnehmend (A. Plucinski). – bei Bremerhaven: 4. 11. 1973 15 Ex., 7. 11. 1976 5 Ex., 13. 11. 1976 18 u. 50 Ex., 11. 12. 1976 ca. 100 Ex. in Birken (E. Raddatz). – Schöningen, Bez. Braunschweig: 22. 12. 1974 35 Ex., 23. 12. 1974 10 Ex. (T. Carnier). – 19. 12. 1976 40 Ex. bei Bergen-Hohne in Birken fressend (H.-D. Martens).

Westberlin: 10. 1.–14. 2. 1959 max. 50 Ex., 23. 1.–1. 2. 1961 max. 40 Ex., 8. 1.–21. 1. 1967 max. 30 Ex., 15. 12. 1968–19. 2. 1969 max. 25 Ex., 13. 12. 1969–7. 1. 1970 max. 28 Ex. (Engel 1970).

DDR: 17. 12. 1943 20–25 Ex. bei Schradenau. „Die tiefverschneiten Felder boten ihnen keine Gelegenheit zur Nahrungsaufnahme von der Erde. So konnte ich mehrere Tage hindurch beobachten, wie sie, an den Zweigen der Birken hängend, aus deren Kätzchen den Samen verzehrten“ (Bährmann 1961). – Hilprecht (1966) sah im Jan./Febr. 1963 auf dem tiefverschneiten Magdeburger Westfriedhof immer wieder Trupps in den Birken fressend. – Gnielka (1972) nennt eine Anzahl von Beobachtungen aus Halle. – Steckby 20. 1. 1970 15 Ex., Zerbst Jan. 1970 20 Ex. (Dornbusch 1972). – Lindner (1935) sah am 26. 12. 1934 in NW-Sachsen 35–40 Ex., die eifrig damit beschäftigt waren, den Birkensamen auszuklauben, 2 Vögel fütterten sich. – 5. 12. 1969 an zwei Plätzen in Bad Dürrenberg mit 7 u. 9 Ex. (J. Sadlik), daselbst 7. 1. 1969 20 Ex. (W. Ufer). – 9. 12. 1969 3 Ex. in Aschersleben (W. Böhm). – Dessau: 15. 11. u. 25. 12. 1969 je ca. 20 Ex., 28. 12. 1969 35–40 Ex., 17. 1. 1970 10 Ex. (Hampe 1972). Dazu kommen folgende Angaben ohne nähere Daten: 4 × XII, 5 × I, 3 × II, 1 × III, 2 × Zeit?⁺

Auf Bub (1969) gehen auch folgende Befunde zurück, die für die betreffenden Staaten nur erste Beispiele darstellen werden: Niederlande: 1 × XII, 1 × Zeit? – Schweden: 1 × X – Sowjetunion: 1 × Zeit? – Polen: nach Tomialojc (1967) 1–3 Beobachtungen, Zeit?

8. *Betula nana* L. Zwerg-Birke
temperat/montan – arktisch · subkontinental EUR-WSIB
Norwegen: 1 × X, 1 × XII⁺ (aus dem Schnee ragend).

9. *Alnus spec.* MILL. Erle
BRD: 1 × Zeit?⁺ – DDR: 1 × II⁺ (Samen vom Boden aufnehmend) – Niederlande: 1 × Zeit?⁺ – UdSSR: 1 × Zeit?

CANNABACEAE ENDL. Hanfgewächse

10. *Cannabis sativa* L. Kultur-Hanf
DDR: Bezirk Brandenburg, Samen dienen als Nahrung (H. u. W. Dittberner 1971).

URTICACEAE JUSS. Brennesselgewächse

11. *Urtica dioica* L. Große Brennessel
meridional – boreal CIRCPO

DDR: 15. 1. 1979 Dessau, 16 Ex. fressen Samen von 1,50 m hohen Beständen, die auch nach Störungen immer wieder angefliegen werden. Untersuchung der bereits sehr ramponierten Fruchtstände ergab, daß noch viele der winzigen Samen vorhanden waren (A. Hinsche). – BRD: 20. 1. 1980 Allerwiesen b. Eickeloh, Kr. Soltau – Fall. 30 Ex. auf Stauden und darunter (E. Garve).

11a. *Urtica* spec.

Dänemark: 1 × XI⁺ – Polen: 1 × Zeit?⁺

Ungarn: Szeged-Feherto 31. 1. 1931 ein aus einem Schwarm von 20 Ex. geschossener Vogel enthielt einen *Urtica*-Samen (Rékási u. Sterbetz 1973–1974).

CARYOPHYLLACEAE JUSS. Nelkengewächse

12. *Stellaria media* (L.) Vogelmiere
australisch – arktisch CIRCPO

Norwegen: Fjaera (zw. Haugesund u. Odda) 11. 8. 1965 sehr begehrt, wächst dort in großen Büschen, fressen den Samen (H. Bub). – 8 km nördl. Sel (Rondana) 16. 8. 1971 knapp 20 Ex. 3 bettelnde juv. werden von 2 Altvögeln mit Samen von St. m. versorgt (R. Jonas). – In Mittelnorwegen stieß Bub auf Felder, die dicht mit Vogelmiere überwuchert waren. – Collett (1921) nennt die Art ebenfalls. Dazu ein weiterer Nachweis im VIII⁺. – BRD: 3 × I⁺. Rinteln 25. 11. 1969 220 Ex. fressen auf einem abgeernteten Steckrübenfeld vor allem von der Vogelmiere (K. Jung). – Bad Homburg 2. 1. 1965 seit 14 Tagen 15 Ex. an Vogelmiere (K.-H. Berck). – 1. 5. 1978 Wallnau/Fehmarn 3 Ex. (G. Schmidt). – DDR: 4 × II⁺ – Belgien: 1 × I⁺.

13. *Cerastium* spec. Hornkraut

Norwegen: 6. 7. 1970 Nahrungspflanze mit vereinzelt Vorkommen an Straßenrändern (Marler u. Mundinger 1975).

14. *Spergularia media* (L.) C. PRESL Flügelsamige Schuppenmiere
meridional – boreal · kontinental + litoral EUR-WAS

BRD: 1 × XI⁺

AMARANTHACEAE JUSS. Amarantgewächse

15. *Amaranthus retroflexus* L. Zurückgebogener Fuchsschwanz
Skandin. nicht meridional WAM? (Neophyt Zeit?)

DDR: Häufige Nahrungspflanze an der Elbe bei Wittenberg (F. Böhme). – Ungarn: 16. 1. 1971 am Szeged-Fehértó 15 Ex. ernähren sich von aus dem Schnee ragenden A. r. In 2 Mägen 79 + 209 Samen ebenda und Kardoskut am 16. 1. 1971 bzw. 27. 12. 1969 in Mägen von 6 Ex. ausschließliche Nahrung (Rékási u. Sterbetz 1973–1974).

15a. *Amaranthus* spec.

Ungarn: in obige Meldungen einbezogen (Rékási u. Sterbetz 1973–1974).

CHENOPODIACEAE VENT. Gänsefußgewächse

16. *Beta vulgaris* subsp. *rapacea* (Koch) DÖLL Zuckerrübe
Kulturpflanze seit 1790

BRD: Gehrden (Ldkr. Hannover) 1. 11. 1962 100 Ex. und 2. 11. 1962 30 Ex. auf Zuckerrübenacker beim Verzehren von Samen der Zuckerrübe (G. Hoyer). 13. 11. 1962 bei Schleswig Aufnahme von Rübensamen, Anzahl? (V. Loof).
42 Hercynia 19/3

17. *Chenopodium hybridum* L. Unechter Gänsefuß
meridional/montan – temperat · (kontinental) EURAS
Ungarn: Szeged-Fehértó 16. 12. 1970 in Mägen von 3 Ex., geschossen aus einem 60er Schwarm, Samen festgestellt (Rékási u. Sterbetz 1973–1974).
18. *Chenopodium urbicum* L. Straßen-Gänsefuß
meridional – boreal · (kontinental) EURAS
Ungarn: Szeged-Fehértó 31. 1. 1971 von 2 geschossenen Ex. hatte eines Samen dieser Art (Rékási u. Sterbetz 1973–1974).
19. *Chenopodium album* L. Weißer Gänsefuß
australisch – boreal CIRCOPOL
Norwegen: 4.–18. 8. 1980 (SW-Küste bei Lista) ein Trupp von 2 ad und 2 juv wiederholt an dieser Pflanze gesehen (H.-R. Henneberg). – DDR: mehrfach, Zeit?⁺ – Steckby/Pakendorf 1963/64 und 1964/65 nach Art der Ohrenlerchen Nahrungsaufnahme beobachtet (M. Dornbusch). – Polen: Eine der Grundlagen der Nahrung dieses Vogels sind hier die Samen von *Chenopodium* spec. (hauptsächlich von *Ch. album* (Tomialojc 1967). – Ungarn: Am Fehértó hatte ein am 3. 12. 1970 gesammeltes Ex. nur Samen dieser Art (11) im Magen. Am 6. 3. 1970 am selben Ort hatten 2 Ex. eines 60er Schwarmes 19 und 3 Samen (Rékási u. Sterbetz 1973–1974).
20. *Chenopodium strictum* ROTH. Gestreifter Gänsefuß
(Neophyt 1860) australisch – temperat · (kontinental) CIRCOPOL?
Ungarn: Fehértó 6. 3. 1970 von 4 aus einem Schwarm von 60 Ex. hatte 1 Vogel Samen dieser Art im Magen (Rékási u. Sterbetz 1973–1974).
- 20a. *Chenopodium* spec. L.
BRD: 2 × Zeit?⁺ – DDR: 3 × XII, 1 × I, 1 × Zeit?⁺ – Polen: 1 × II⁺, 1 × Zeit?⁺, 15 × Zeit? (Tomialojc 1967).
21. *Halimione pedunculata* (L.) AELLEN Stielfrüchtige Salzmelde
meridional – temperat · kontinental + litoral EUR-WAS
BRD: 1 × I, 1 × Zeit?⁺
22. *Atriplex nitens* SCHKUHR Glanzmelde – nicht in Skandinavien
meridional – temperat · (kontinental) EUR-WAS
DDR: 1 × XI und XII⁺
23. *Atriplex hortensis* L. Gartenmelde als Gemüsepflanze
kultiviert meridional – boreal EUR
DDR: Kötzschau 16. 1. 1966 einzelne Ex. bei Nahrungsaufnahme in einer Sandgrube (Schuttplatz) (J. Sadlik).
24. *Atriplex littoralis* L. Strand-Melde
meridional – boreal · kontinental + litoral EURAS
BRD: 1 × XI, 1 × II⁺. – 3. 11. 1963 Wulfen/Fehmarn (W. Sudhaus). NSG Bottsand bei Stein in ausgedehnten verunkrauteten Gebieten mit *A. l.* hielten sich die B. am häufigsten zur Nahrungssuche auf (die Samen wurden aus den Blütenständen aufgenommen oder auch am Boden gesammelt). Auch Sammelplatz zur Nachtruhe (Staudenhöhe bis 1 m) (H. Behmann). – Ungarn: Kardoskut 14. 12. 1970 bei 2 Ex. aus einem Schwarm von 200 Ex. fanden sich 85 + 73 *Atriplex*-Samen. Diese Art und *Atriplex* spec. in 5 untersuchten Mägen gefunden (Rékási u. Sterbetz 1973–1974).
25. *Atriplex triangularis* WILLD Spießmelde
0 meridional – boreal – EUR – MAS – AM
BRD: 1 × XI⁺ – 9. 2. 1967 Wilhelmshaven Magenuntersuchungen von 13 Ex.: 9 Vögel

enthalten Samen vom *hastatum*-Typ, $2 \times 1/2$, $2 \times 1/3$, $1 \times 1/5$, $1 \times 1/10$, $3 \times$ weniger (K.-E. Behre)⁺.

26. *Atriplex patula* L. Spreizende Melde
meridional – boreal EUR – SIB
Norwegen: im Winter bei Oslo⁺

26a. *Atriplex spec.* L. Melde spec.
BRD: $1 \times$ XII, $1 \times$ II, $1 \times$ III, $1 \times$ Zeit ?⁺. –
DDR: $1 \times$ XII, $1 \times$ I, $3 \times$ II, $2 \times$ III, $2 \times$ IV, $10 \times$ Zeit ?⁺ – Rostock: Jan./Febr. 1966
ständig anwesende B. fraßen vor allem an *Artemisia vulg.* und *Atriplex spec.* (D. Saemann). 18. 2. 1969 Aschersleben: 20 Ex. fraßen auf vorjährigen Stoppelfeldern mit viel Melde (W. Böhm). 22. 11. 1972 9 Ex. zwischen Birkenzeisigen fressen Meldesamen (W. Böhm). – Norwegen (Ottadalen): 18. 8. 1971 1 Ex. fraß *Atriplex* (R. Jonas).

27. *Kochia laniflora* (S. G. GMELIN) BORBÁS Sand-Radmelde
meridional – südtemperat · (kontinental) EUR-WAS
Ungarn: Kardoskut 27. 12. 1969 auf öden Alkali-Natron-Böden 2 Ex. aus einem Schwarm von 300 Vögeln hatten Samen der Art im Magen (Rékási u. Sterbetz 1973–1974).

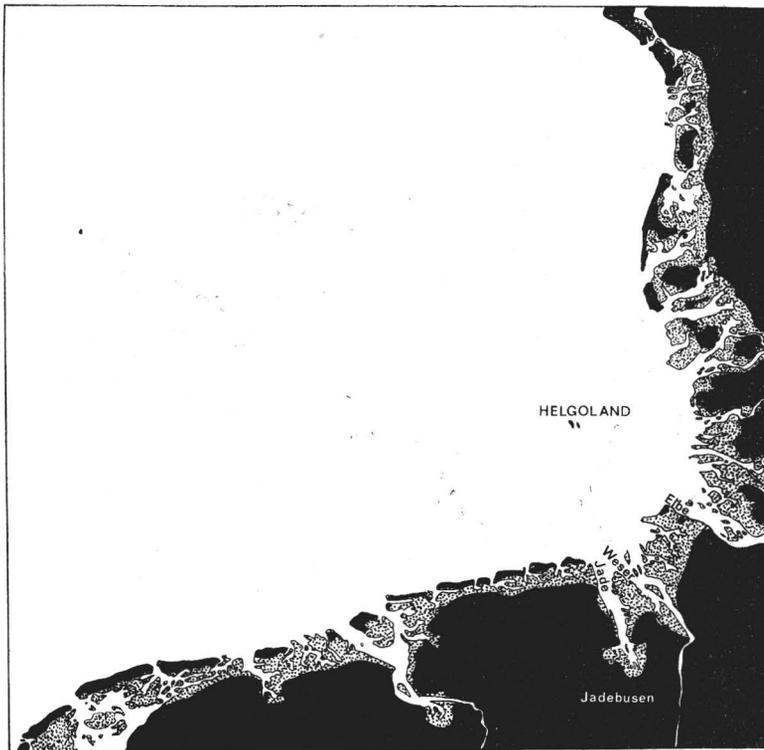


Abb. 1. Die Watten entlang der niederländischen, bundesdeutschen und dänischen Küste mit einer Länge von etwa 450 km und einer Breite im Mittel von 7–10 km. Durch die hier vorkommende Salzflora ist auch für die Berghänflinge ein ständiger Nahrungsreichtum gegeben. Aus Reineck 1970

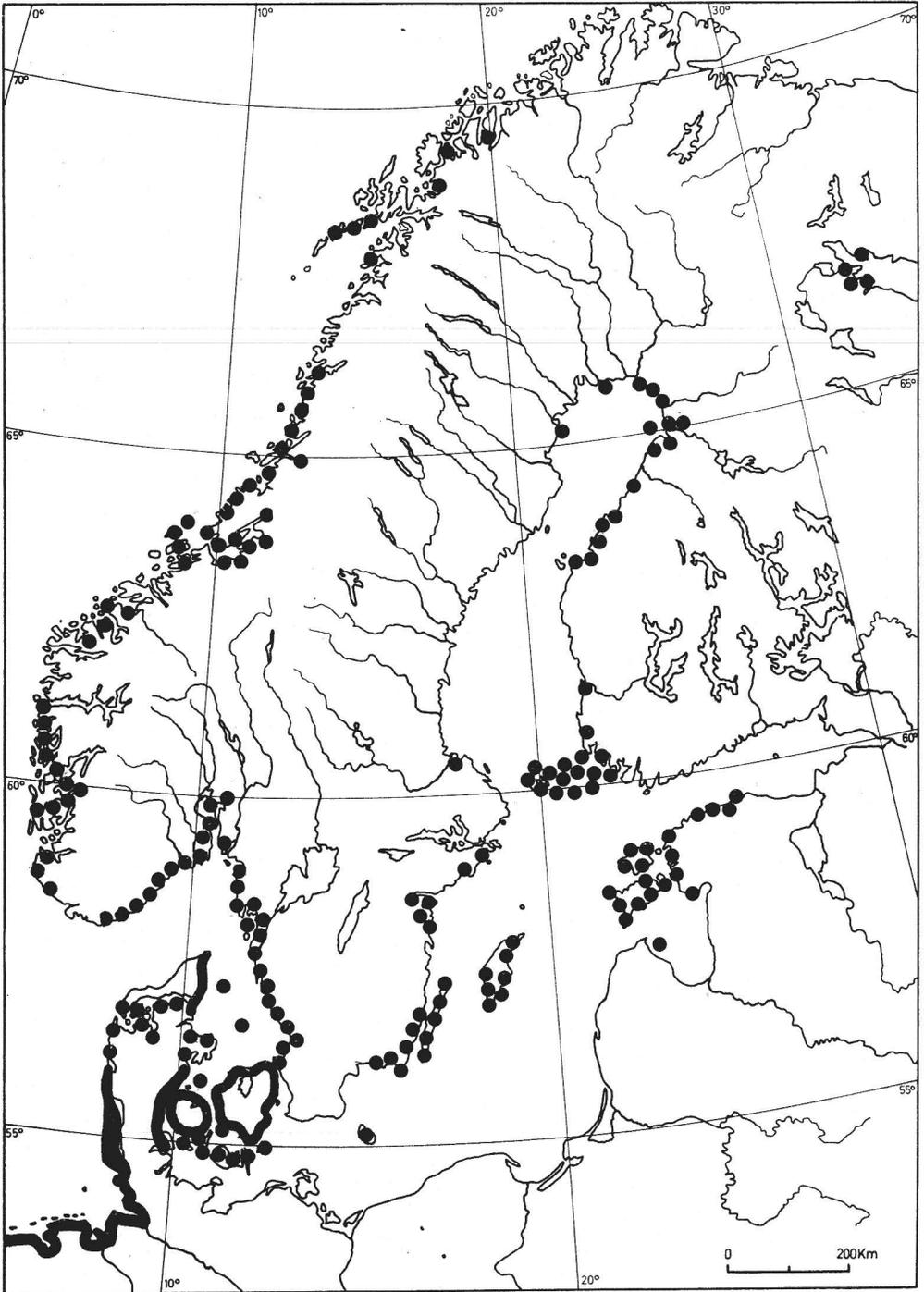


Abb. 2. Zur Verbreitung des Quellers (*Salicornia europaea*) an den nordeuropäischen Küsten sowie der bundesdeutschen Nordseeküste. Die Verbreitung an der Ostküste von Schleswig-Holstein und der DDR ist spärlich. Nach Hultén 1971, ergänzt

28. *Salicornia europaea* L. Gemeiner Queller
meridional – boreal · kontinental + litoral EURAS

Die Queller-Fluren (Thero-Salicornietea, T.-Salicornietalia, T.-Salicornion) sind Pioniergesellschaften auf stark salzhaltigen, feindispersen Schlickböden an der Wattenküste der Nordsee, an der Ostsee und an Salzstellen des Binnenlandes. An der Nordseeküste sind sie früher zur Landgewinnung durch Ansaat und Pflege oft durch den Menschen besonders gefördert worden (Knapp 1971).

Neben *Aster tripolium* die bevorzugte Nahrungspflanze am Wattensaum der Nordseeküste während des ganzen Winterhalbjahres, aber nicht nur hier. Für folgende Länder umfassend nachgewiesen: BRD, Niederlande, Belgien, Frankreich, Dänemark, Schweden, Ungarn. Einige Beispiele:

Schweden: 21. 10. 1961 bei Varberg fressen 1500 Ex. besonders vom Queller (O. F. Reuterwall). – BRD, Schleswig-Holstein: Rohweder 1880 über die nordfriesischen Inseln: „Seine Hauptnahrung bilden die Samen verschiedener Strandpflanzen, besonders diejenigen von *Salicornia herbacea*, denen zu Liebe er bei tiefer Ebbe oft weit auf das Watt hinausgeht.“ König (1938) weist auf die große Bedeutung des Quellers für die Ernährung nicht nur der Berghänflinge hin. R. Heldt um 1960 von der Küste der Halbinsel Eiderstedt: 700 Ex. mit Ohrenlerchen und Schneeammern fressen Quellersamen, nachdem sie die Pflanzen aus dem Schnee „freigewühlt“ haben. Das Vermögen, im Schnee ein Loch zu kratzen, um Zugang zum ausgestreuten Futter innerhalb der Fangreusen zu bekommen, stellte Bub in schneereichen Wintern immer wieder fest. Durchmesser dieser Futterlöcher 2–3 cm. Berghänflinge lieben auch die Nähe des Spülsaumes an den Küsten, weil er viele Quellersamen enthält. – W. Sudhaus nennt den Queller als Nahrungsplanze von November bis Ende März von der Westküste und von Fehmarn. – Aus der großen Zahl der Beobachtungen noch diese: 5. 3. 1960 Hauptnahrungspflanze bei Meldorf (P. Gloe).

Niedersachsen: Ergänzend nur diese beiden Hinweise: Emden 16. 1. 1966 geschlossene Schneedecke auf Quellervegetation von Berghänflingen buchstäblich freigeessen (Reepmeyer). – 9. 2. 1967 Wilhelmshaven, Magen-Untersuchungen: Von 13 Ex. 6mal: 1 × 1/2, 1 × 1/5, 4 × nachgewiesen (K.-E. Behre). – Vorland des Seedeiches an der Knock bei Emden 4. 1. 1966 1800–2000 Ex. in *Salicornia* (Reepmeyer). Bei solchen großen Schwärmen wird besonders deutlich, daß nur Queller und Strandaster die Ernährung der durchziehenden und überwinterten Berghänflinge gewährleisten können.

29. *Salsola kali* L. Salzkraut
meridional – temperat · kontinental + litoral EURAS

BRD: (Binnenland) mindestens Herbstmonate⁺. – Salzgitter-Heerte: „Das Ausbleiben der Art an den Klärteichen in den letzten Jahren hängt meiner Ansicht nach mit dem starken Rückgang des Salzkrautes zusammen, das den Vögeln dort als Hauptnahrung diente“ (H. Ritter 5. 11. 1969). – DDR: 1 × XI, 1 × II⁺.

30. *Suaeda maritima* (L.) DUM Strand-Sode
australisch + meridional – temperat · kontinental + litoral CIRC POL

BRD: 1 × Zeit ?⁺ – Ungarn: Kardoskut 27. 12. 1969 von 4 erlegten bei 2 Ex. Samen festgestellt (Rékási u. Sterbetz 1973–1974).

POLYGONACEAE JUSS. Knöterichgewächse

31. *Rumex crispus* L. Krauser Ampfer
meridional/montan – boreal (ozeanisch) EUR-WESTAS

Norwegen: Juni, Juli 1970 Trondheim-Fjord bevorzugte Nahrung (Marler u. Munding 1975).

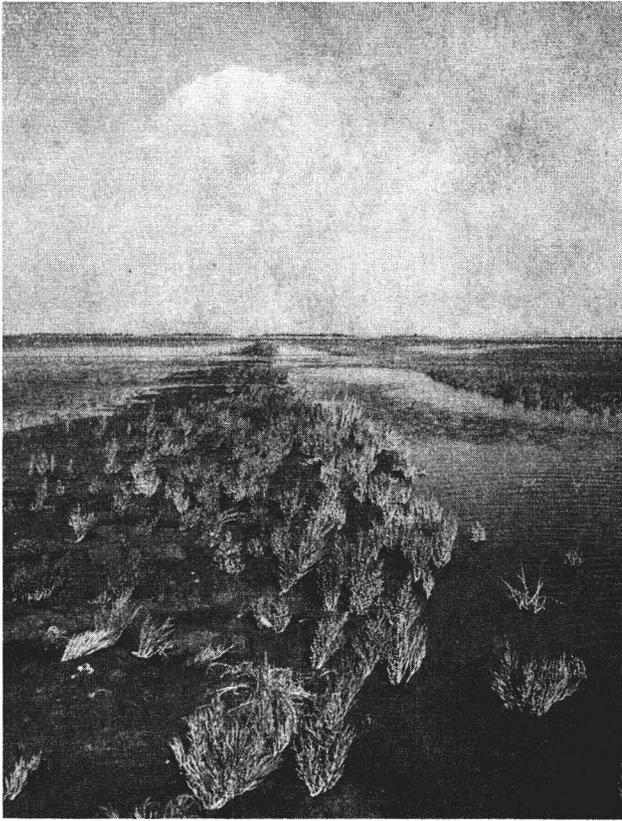


Abb. 3. Quellerzone im Watt vor der ostfriesischen Küste. Aufn. K. Storsberg

32. *Rumex acetosella* L. Kleiner Sauerampfer

meridional – arktisch (ozeanisch) CIRC POL

BRD: 1 × X⁺. – Norwegen: Grimsdalen, nördl. Rondane-Nationalpark Juli 1976 immer wieder Nahrungspflanze der B., auch Jungvögel fressen bald nach dem Ausfliegen selbständig davon (H. Bub). – Dieser Ampfer ist neben dem Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) offenbar eine Hauptnahrungspflanze in allen Teilen des Brutgebietes, wie wieder für Juni bis August 1978 bezeugt werden kann (H. Bub).

33. *Rumex acetosa* L. Großer Sauerampfer, Wiesen-Sauerampfer

meridional – arktisch CIRC POL

BRD: 1 × Zeit ?⁺. – Polen: 1 × XI, 2 × Zeit ?⁺. – Norwegen: Fjaera (Hordaland) 11. 8. 1965 und Juli 1976 stete Nahrungspflanze von Alt- und Jungvögeln bei Dovre (H. Bub). – August 1971 dgl. im Hardangervidda (R. Jonas). – 17. 6.–17. 7. 1970 Nahrungspflanze mit vereinzelt Vorkommen an Straßenrändern bei Trondheim (Marler u. Mundinger 1971). – Schottland: Grafschaft Caithness im Brutgebiet (mit Brutnachweis) Juli 1970 mehrfach Ex. an *R. a.* fressend (R. Jonas).

33a. *Rumex* spec.

Irland: 4. 8. 1970 Nahrungspflanze mit häufigem Vorkommen auf Weide- und Kulturland (Marler u. Mundinger (1971)). – Schottland: 17. 7. 1971 Nahrungspflanze (?) mit vereinzelt Vorkommen an Straßenrändern (Marler u. Mundinger 1971).

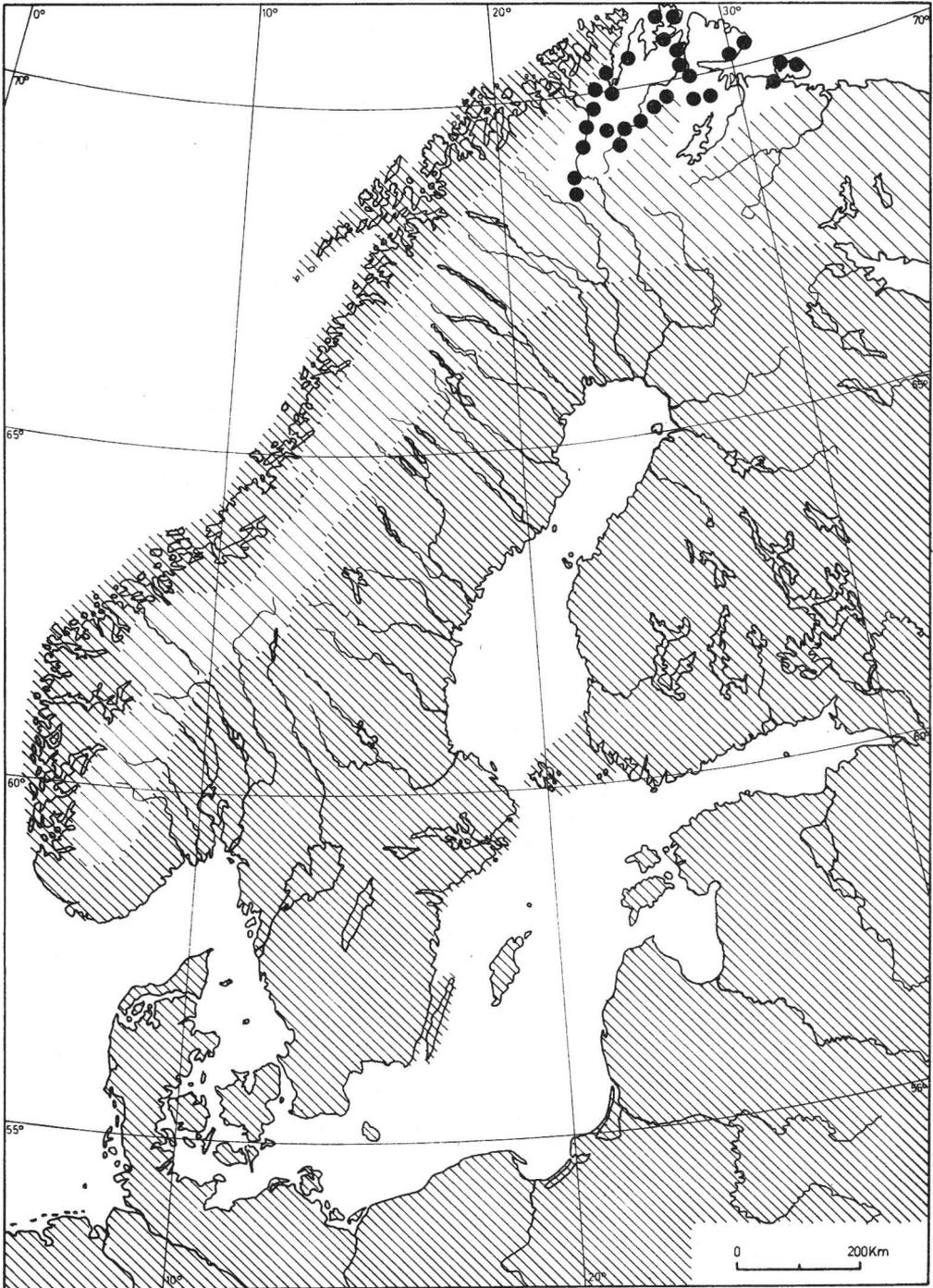


Abb. 4. Verbreitung des Kleinen Sauerampfers (*Rumex acetosella*) im nordeuropäischen Bereich. Der Große Sauerampfer (*Rumex acetosa*) weist das gleiche Verbreitungsgebiet auf, erstreckt sich jedoch noch mehr in die höheren Lagen des norwegischen Berglandes. Nach Hultén 1971

34. *Polygonum persicaria* L. Floh-Knöterich
australisch – temperat · (ozeanisch) CIRCPOLE
DDR: Brandenburg allgemein als Nahrungspflanze (H. u. W. Dittberner 1971).

34a. *Polygonum spec.*
BRD: Helgoland März 1968 Mageninhalt eines ♂ u. a. 1 Samen (K.-E. Behre). –
Norwegen: 6. 6. 1970 vereinzelt an Straßenrändern vorkommende Nahrungspflanze
(Marler u. Munding 1971).

35. *Polygonum lapathifolium* L. Ampfer-Knöterich
australisch – boreal CIRCPOLE
BRD: 1 × II⁺ Wilhelmshaven 9. 2. 1967 Magenuntersuchungen: unter 13 Ex. ein Vogel
mit weniger als 1/10 des Mageninhaltes (K.-E. Behre).

36. *Polygonum aviculare* L. Vogel-Knöterich
australisch + meridional – boreal CIRCPOLE
BRD: 1 × XII, 13 × II, 2 × Zeit ?⁺ – Wird auf Helgoland gern genommen (Bub). –
Wilhelmshaven 9. 2. 1967 Magenuntersuchungen, von 13 Ex. 12mal, und zwar 1 × 1/2,
1 × 1/3, 1 × 1/4, 2 × 1/5, 1 × 1/10, 6 × weniger des Mageninhaltes (K.-E. Behre). –
DDR: Naumann (1826) fand geschälte Samen im Kropf. – Zerbst 5. 3. 1962 2 Ex. bei
Schneelage an freigelegtem Vogelknöterich (M. Dornbusch) – 1 × XI⁺. – Finnland:
1 × IV⁺.

PLUMBAGINACEAE JUSS. Bleiwurzwächse

37. *Limonium vulgare* Mill. Gemeiner Strandflieder, Strandnelke
meridional – temperat · litoral EUR
BRD: 1 × XI, 1 × I⁺. – Niederlande: 1 × Zeit ?⁺. – Irland: Schwärme, die sich entlang
der Küste von Samen der Strandnelke ernährten (Kennedy u. Buttledge 1954).

38. *Armeria maritima* (Mill.) MILL. Gemeine Grasnelke
BRD: 2 × Zeit ?⁺ – Westberlin: Insel Scharfenberg im Tegeler See Januar 1881
20–30 Ex. „gern genommene Kost“ von über der Schneedecke von langen Stielen ge-
tragenen Köpfchen (Bolle 1881). – Schottland: Ostküste der Thurso-Bay, Abbruch-
zone, 3 ad, 3 diesj. an Gem. Grasnelke fressend (R. Jonas).

HYPERICACEAE JUSS. Hartheugewächse

39. *Hypericum spec. L.* Johanniskraut, Hartheu
BRD: 1 × Zeit ?⁺ – DDR: 1 × Zeit ?⁺ – Polen: 1 × Zeit ?⁺.

CRUCIFERAE JUSS. Kreuzblütengewächse

40. *Sisymbrium officinale* (L.) SCOP. Wegerauke (Archaeophyt)
meridional – boreal · (subozeanisch) EUR-SIB
BRD: 2 × II⁺, Nordrhein-Westfalen 30. 12. 1962 und 17. 2. 1963 je 3 Ex. an Wege-
rauке bei Rietberger Fischteiche – Ostküste Schleswig-Holstein ohne nähere Angaben
(G. Schmidt). – DDR: 1 × II⁺. – Schweden: im Winter oft (Ringdahl 1917, 1924).

41. *Sisymbrium altissimum* L. Hohe Rauke, Ungarische Rauke
meridional – temperat · (kontinental) EUR-WAS
DDR: Dessau Dez. 1964, 25–60 Ex. halten sich besonders an Bestände dieser Pflanze
(A. Hinsche). – Dessau: 21. 11. 1966 15 Ex., 24. 11. 1967 12 Ex., 3. 12. 1964 50–60 Ex.,
11. 1. 1971 19 Ex. (H. Hampe). – Kötzschau 16. 11. 1966 einzelne Ex. an dieser Pflanze
(J. Sadlik).

42. *Barbarea vulgaris* R. BR. Echte Winterkresse, Barbarakraut – Sommargyllen
meridionalis/montan – boreal · (ozeanisch) EUR
Polen: Zimnice Winter 1962/63 wichtige Nahrungspflanze, bis 58 Ex. (Tomialojc 1967).
43. *Cochlearia danica* L. Dänisches Löffelkraut
temperat · ozeanischlitoral EUR
Norwegen: Hellesylt (Geiranger-Fjord) 20. 8. 1971 fraß 1 Ex. von den Blättern (R. Jonas).
44. *Camelina alyssum* (MILL.) THELL. Gezählter Leindotter
Schweden: Kristinehamn Febr. 1965 50 Ex. fraßen Samen dieser Art (K. G. Erixon).
45. *Camelina sativa* (L.) CRANTZ Saat-Leindotter
meridional – submeridional · (subkontinental) OEUR – WAS
DDR: Bez. Brandenburg, ohne nähere Angaben (H. u. W. Dittberner 1971).
46. *Capsella bursa-pastoris* (L.) MED. Gemeines Hirtentäschel
Finnland: 1 × VI⁺
47. *Thlaspi arvense* L. Acker-Hellerkraut
meridional/montan – boreal CIRC POL
BRD: Rinteln 25. 11. 1969 220 Ex. auf abgeerntetem Steckrübenacker mit viel Acker-Hellerkraut (K. Jung). – Bei Wolfenbüttel Winter 1971/72 viele Ex. bis Mitte März auf Äckern mit reichlichem Angebot von noch nicht ausgereiften Samen von *Th. a.* (bis zum Umpflügen der Äcker) (H. Wüllner). – DDR: 1 × XI⁺ – Schweden: Kristinehamn Winter 1964/65 in geringerem Umfang Samen gefressen (K. G. Erixon). – Norwegen: Nordberg (Ottadalen) 18. 8. 1971 35–45 Ex., von denen 4–6 Ex. *Th. a.* fressen (R. Jonas).
48. *Lepidium rudemale* L. Schutt-Kresse, Gatkresse
(Archaeophyt) meridional – boreal · (kontinental) EURAS
DDR: 1 × II⁺ – Holzweißig 28. 1. 1962 29 Ex. an Stellen mit starker Schuttkressen-Vegetation (A. Hinsche).
49. *Diplotaxis tenuifolia* (L.) DC. Schmalblättriger Doppelsame (Neophyt 1768)
meridional – temperat · (ozeanisch) EUR
BRD: 1 × XI⁺. – DDR: 2 × XI, 1 × XII, 1 × I⁺
- 49a. *Diplotaxis spec.*
BRD: Hessen (Wiesbaden) 1. 11. 1964 20 Bluthänflinge und 12 Berghänflinge Samen von *D. spec.* (Neubaur 1965).
50. *Brassica nigra* (L.) KOCH Schwarzer Senf
(Neophyt 16. Jh.) meridional – temperat · (subozeanisch) EUR
BRD: Helgoland 14. 9. 1960 5 Ex. am Jägerstieg, Adulte füttern Junge mit größeren Portionen, die sie aus den Schoten picken. – 1 × I⁺
51. *Brassica oleracea* L. var. *oleracea* Wildkohl
BRD: Helgoland 1 × XII, wird häufig gefressen (H. Bub).
52. *Brassica napus* L. subsp. *napus* Raps
meridional – submeridional · ozeanisch EUR
BRD: 2 × XI⁺ – Polen: wichtige Nahrungspflanze z. B. im Winter 1962/63 (Tomialojc 1967). – Schweden: 2 × XI⁺ – Kristinehamn 1963 und Winter 1964/65 in geringerem Umfang gefressen (K. G. Erixon).

53. *Brassica rapa* L. Rübsen (Kulturpflanze)

meridional – submeridional · ozeanisch EUR

Schweden: Kristinehamn Winter 1964/65 in geringem Umfang Samen aufgenommen (K. G. Erixon).

53a. *Brassica* spec.

Nach Naumann (1826) div. Brassica-Arten.

54. *Sinapis arvensis* L. Ackersenf

meridional – temperat · (ozeanisch) EUR-WAS

Norwegen: im Winterhalbjahr⁺ – Polen: wichtige Nahrungspflanze, z. B. Winter 1962/1963 bei Zimnice, Kr. Liegnitz (Tomialojc 1967). –

Großbritannien: Shetlands „der verhaßte wilde Senf, der von den Bh. ohne Gnade gefressen wird“.

55. *Sinapis alba* L. Weißer Senf

meridional – submeridional · (ozeanisch) EUR

BRD: 1 × Zeit ?⁺ – DDR: 1 × I⁺ – Schweden: 1 × X, 1 × XII⁺ – Kristinehamn gelegentlich Samen dieser Art gefressen (K. G. Erixon).56. *Cakile maritima* SCOP. Europäischer Meersenf

meridional – boreal · litoral EUR-WAS

BRD: Verschiedene Nachweise aus dem Küstengebiet der Nordsee, dazu auch an der Ostsee festgestellt, wie z. B. 20. 1. 1963 Bülk b. Kiel. – Dänemark: 1 × XII⁺.57. *Raphanus raphanistrum* L. Hederich

meridional – boreal · (ozeanisch) EUR

BRD: 1 × X, 1 × XII, 1 × I⁺, dazu 30. 12. 1964 Kiel (W. Sudhaus). – DDR: häufig, Zeit ?⁺, Leipzig: im Tagebau bei Miltitz bevorzugte Nahrung, Zeit ? (H. Dorsch), Wismar Okt. 1966: Flüge von 200–500 Ex. flogen die Fruchtstände des Hederichs an und öffneten die reifen Schoten (Ch. Dankert).58. *Raphanus sativus* L. Gartenrettich, Radieschen

Kulturpflanze (meridional) · (subozeanisch) VORDAS

DDR: 1 × XI, 1 × II⁺

SALICACEAE MIRBEL Weidengewächse

59. *Salix* spec. L. Weide

BRD: Salzgitter-Bad 4. 12. 1966 ca. 40 Ex. wollen im Schilf nächtigen, einige fressen von oder an Weidenknospen.

TILIACEAE JUSS. Lindengewächse

60. *Tilia* spec. L. Linde

Halle/S. 21. 3. 1967 fielen ca. 120 Ex. in Linden ein und fraßen von den Knospen (Händl 1971).

ERICACEAE JUSS. Heidekrautgewächse

61. *Calluna vulgaris* (L.) Hull Heidekraut

meridional – boreal · (ozeanisch) EUR – (WSIB)

Norwegen: 1 × VI, einzelne Ex. fressen von den Knospen (H. Bub).

EMPETRACEAE S. F. GRAY Krähenbeerengewächse

62. *Empetrum nigrum* L. Gemeine Krähenbeere
submeridional/montan – boreal (ozeanisch) CIRCOPOL
Schweden: 1 × Zeit ?⁺

ROSACEAE JUSS. Rosengewächse

63. *Comarum palustre* L. Sumpf-Blutauge
submeridional/montan – arktisch CIRCOPOL
Finnland: 1 × IV⁺

64. *Potentilla anserina* L. Gänse-Fingerkraut
submeridional – boreal CIRCOPOL
Schweden: 1 × Winter⁺

65. *Potentilla crantzii* (CRANTZ) G. Beck ex Fritsch Crantz' Fingerkraut
Norwegen: Dovre, 18 km NE vom Ort, nehmen am 15. 8. 1971 2–3 Ex. von 3–4 kleineren Trupps Samen der Art (R. Jonas).

66. *Rubus fruticosus* L. (Sammelart) Brombeere
BRD: Wilhelmshaven 24. 1. 1966 2 Ex. auf Brombeerstrauch und picken an trockenen Fruchtständen (H. Bub).

67. *Sorbus aucuparia* L. em. HEDL. Eberesche, Vogelbeere
submeridional/subalpin-arktisch EUR
BRD: 24. 1. 1970 Goslar, ca. 30 Ex. suchen gezielt nach dem Samen im Fruchtfleisch von Früchten, die von Wacholderdrosseln angefressen fallengelassen und unter den Bäumen lagen, so daß die Samen leicht erreichbar waren. Möglicherweise wurden unverdaute Samen auch aus den Exkrementen der Drosseln herausgeklaut (A. Plucinski).

FABACEAE LINDL. oder PAPILLIONACEAE GESEKE

Schmetterlingsblütengewächse

68. *Sarothamnus scoparius* (L.) KOCH Besenginster
meridional/montan-temperat · ozeanisch EUR
DDR: 1 × II⁺

69. *Trifolium repens* L. Weißklee
australisch-tropisch/montan-boreal CIRCOPOL
Ungarn: beim Szeged-Fehértó am 24. 1. 1971 Samen im Magen eines Ex., bei Kardoskut am 27. 12. 1969 in Mägen von 3 Ex., aus einem Flug von mehreren tausend erlegt (Rékási u. Sterbetz 1973–1974).

70. *Trifolium pratense* L. Rotklee
meridional/montan-boreal (ozeanisch) EUR-WAS
Schweden: 1963 und Winter 1963/64 in geringerem Umfang Samen aufgenommen (K. G. Erixon).

70a. *Trifolium spec.* L. Klee
DDR: 1 × II⁺ – Polen: 1 × XII, 1 × II⁺

71. *Vicia spec.* L. oder *Lathyrus spec.* L.
Wicke Platterbse
BRD: Helgoland 19. 1. 1968 zahlreich in Mägen von 2 ♂ (K.-E. Behre).

LINACEAE S. F. GRAY Leingewächse

72. *Linum usitatissimum* L. Laat-Lein, Flachs (Kulturpflanze)

DDR: Bez. Brandenburg, als Nahrung dienen die Samen (H. u. W. Dittberner 1971).

ONAGRACEAE JUSS. Nachtkerzengewächse

73. *Epilobium angustifolium* L. Schmalblättriges Weidenröschen

meridional/montan-arktisch · (subozeanisch) CIRC POL

Norwegen: 5. 7. 1970 vereinzelt als Nahrungspflanze an Straßenrändern im Trondheim-Gebiet (Marler u. Munding 1975).

74. *Oenothera biennis* L. Gemeine Nachtkerze (Neophyt Zeit?)

meridional-temperat · (ozeanisch) AM-EUR-(OAS)

Heimat: Nordamerika

Nahrungspflanze während des ganzen Winterhalbjahres in BRD, DDR, Dänemark, Niederlande, Polen⁺. – Gebietsweise als Nahrungspflanze von besonderer Bedeutung, nicht nur bei Schnee. Erwähnt seien z. B. die weiten mit Nachtkerzen bestandenen Flächen in den Braunkohlengebieten der südlichen DDR. Auch auf Ödland und Sandböden an der Nordseeküste und den Inseln ist die Art mehr oder weniger verbreitet und spielt hier gebietsweise eine bevorzugte Rolle nach Queller und Strandaster. Die Nachtkerze wurde der eßbaren Wurzel wegen 1614 aus Virginien eingeführt und war, bald verwildernd, schon 1737 in Holland auf der Geest weit verbreitet (Bielefeld 1900). Meusel (1943) bezeichnete sie noch als Bahndampfpflanze, was zu dem Zeitpunkt aber bereits nicht mehr zutraf. Zur Einbürgerungsgeschichte siehe Wein (1931).

APIACEAE LINDL. Doldengewächse

75. *Eryngium campestre* L. Feld-Mannstreu

meridional-temperat · (subozeanisch) EUR

Ungarn: Nach Pátkai (1958) nehmen Bh. die Früchte und winzigen Samen der Pflanze.

76. *Daucus carota* L. Wilde Möhre

subtropisch/montan OAFR – meridional-temperat (ozeanisch) EUR-WAS

BRD: 1 × Zeit ?⁺ – Polen: 1 × Zeit ?⁺

BORAGINACEAE JUSS. Borretschgewächse

77. *Lithospermum arvense* L. Acker-Steinsame

meridional-boreal · (subkontinental) EURAS

Ungarn: am Fehértó bei Szegen 24. 1. 1971 enthielten Mägen von 3 Vögeln (von 5 gesammelten) Samen dieses charakteristischen Luzerne-Unkrautes (Rékási u. Sterbetz 1973–1974).

78. *Mertensia maritima* (L.) GRAY Austernkraut

temperat-boreal-subarktisch · litoral EUR + AM

Norwegen: Insel Runde 26. 7. 1975 einzelne Bh. fressen Samen; sie müssen die Fruchtstände unter den Blättern hervorzerren (H. Bub).

SCROPHULARIACEAE JUSS. Braunwurzgewächse

79. *Anthirrhinum majus* L. Garten-Löwenmaul

meridional-submeridional · ozeanisch EUR

DDR: 1 × II⁺

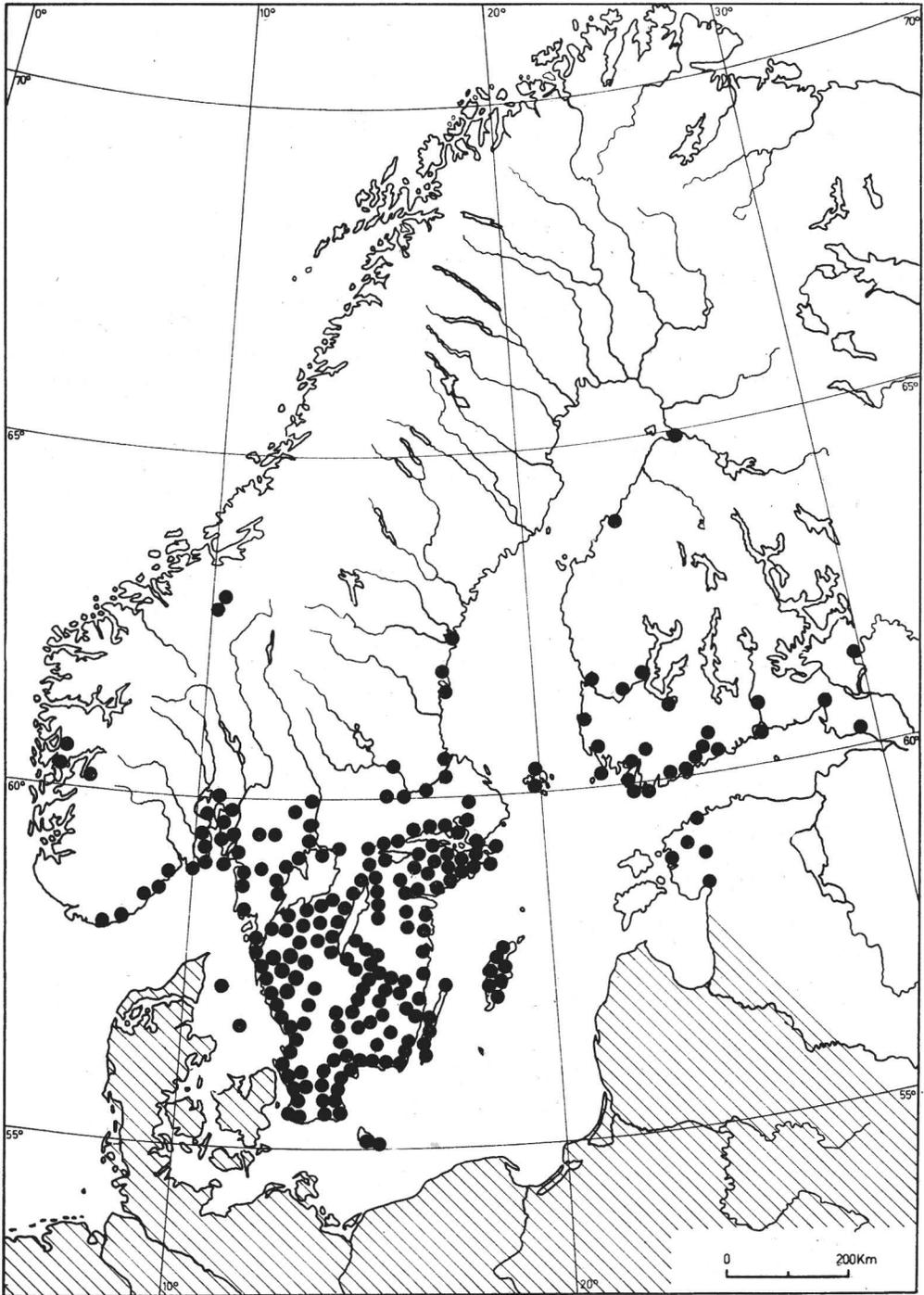


Abb. 5. Verbreitung der Gemeinen Nachtkerze (*Oenothera biennis*) in Nordeuropa und dem nördlichen Mitteleuropa. Diese Nahrungspflanze hat nur auf dem Zug und im Winterquartier Bedeutung, da sie in Norwegen nur vereinzelt vorkommt. Nach Hultén 1971, ergänzt

PLANTAGINACEAE JUSS. Wegerichgewächse

80. *Plantago major* L. Breit-Wegerich

meridional/montan-boreal · EURAS

BRD: 1 × X, 1 × XII, 2 × Zeit ?⁺. – DDR: Nach Naumann (1826) im Kropf geschälte Samen festgestellt. – Mecklenburg-Vorpommern 1963, Samenstände wurden überall angefliegen.81. *Plantago maritima* L. Strand-Wegerich

meridional-arktisch · (kontinental) + litoral CIRC POL

BRD: 2 × X, 5 × XI, 1 × I, 8 × II, 1 × Zeit ?⁺. – NSG Bottsand bei Stein Winter 1965/66: „an weiterer Nahrung wurde hauptsächlich *Aster tripolium* und *Plantago maritima* gefressen (H. Behmann). – 9. 2. 1967 Wilhelmshaven, Magenuntersuchungen: von 13 Ex. 7mal nachgewiesen, und zwar 1mal 1/3, 1mal 1/4, 1mal 1/10 des Mageninhaltes, 4mal weniger (K.-E. Behre). – Auf Helgoland als Nahrungspflanze (H. Bub).82. *Plantago lanceolata* L. Spitz-Wegerich

meridional-boreal · (ozeanisch) EUR-WAS

DDR: 1 × Zeit ?⁺

VERBENACEAE JAUME ST.-HILL. Eisenkrautgewächse

83. *Verbena officinalis* L. Echtes Eisenkraut

meridional-temperat · (ozeanisch) EUR-WAS

Ungarn: am Fehértó am 21. 2. 1971 in 2 Ex. 29 + 5 intakte Samen, ebenda am 24. 1. 1971 bei 1 Ex. 1 Same, ebenda am 31. 1. 1971 bei 2 Ex. 4–5 Samen, insgesamt bei 8 Ex. Samen gefunden (Rékási u. Sterbetz 1973–1974).

LAMIACEAE LINDL. oder LABIATAE JUSS. Lippenblütengewächse

84. *Prunella vulgaris* L. Gemeine Braunelle

meridional/montan-boreal · (ozeanisch) CIRC POL

Norwegen: 11. 8. 1965 Fjaera (Hordaland) als Nahrungspflanze festgestellt (H. Bub).

85. *Stachys palustris* L. Sumpf-Ziest

submeridional-boreal CIRC POL

Ungarn: Szeged-Fehértó 6. 12. 1970 einziger Fund im Magen eines Ex. 1 Same (Rékási u. Sterbetz 1973–1974).

86. *Thymus spec. L.* Thymian, QuendelSchweiz: Klingnau 12. 1. 1953 2 Ex., die aufrecht von *Thymus* zu *Thymus* hüpfen und eifrig darin pickten. Am Boden lag Schnee (Schinz 1953).

ASTERACEAE DUM. oder COMPOSITAE GISEKE Kornblütengewächse

87. *Senecio vulgaris* L. Gemeines Greiskraut

meridional-boreal EURAS

BRD: 1 × XII, 1 × Zeit ?⁺. – DDR: 1 × XI⁺. – Polen: 1 × Zeit ?⁺88. *Bidens spec. L.* Zweizahn

DDR: Windischlauba 1. 11. 1966, Georgi sah am 1. 11. 1964 14 Ex. in Zweizahnstauden eingefallen (Frieling u. Trenkmann 1966).

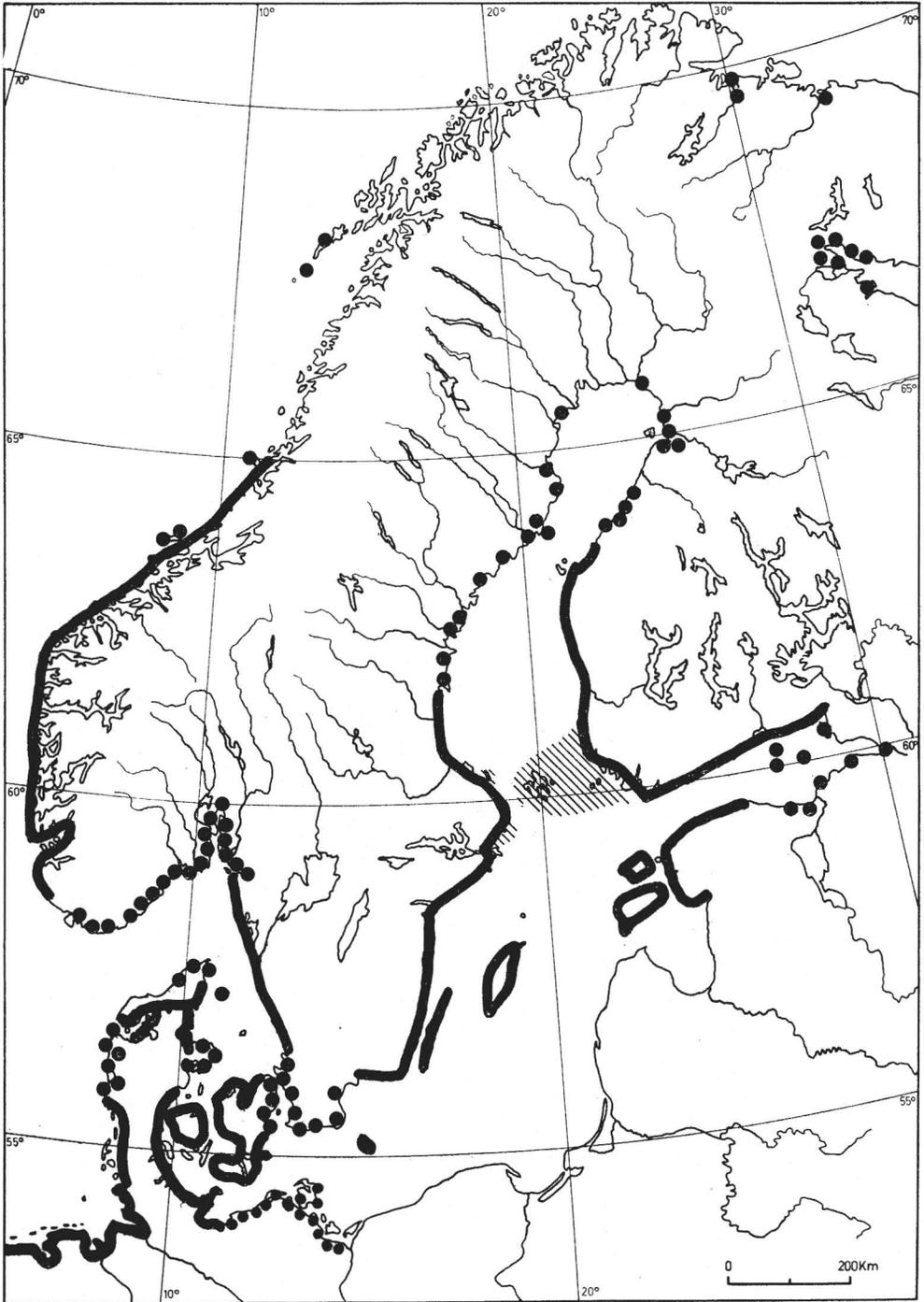


Abb. 6. Verbreitung der Strandaster (*Aster tripolium*) in Nordeuropa und dem nördlichen Mitteleuropa. Nach Hultén 1971, ergänzt

89. *Solidago virgaurea* L. Gemeine Goldrute

boreosubtropisch/montan-arktisch EURAS

DDR: 1 × Zeit ?⁺. – Polen: mehrfach, Zeit ?⁺

Die *Solidago*-Gruppe nimmt nach Tomialojc (1967) für die Ernährung des Berghänflings in Polen einen bedeutenden Rang ein, zumal die Goldruten in den Niederungen der Flüsse oft viele Hektar überziehen. Dank ihres üppigen Wachstums (bis 1,5 m) sind sie fast nie völlig mit Schnee bedeckt und daher in der Regel jederzeit zugänglich. Hierbei ist bemerkenswert, daß man nach Tomialojc trotzdem keine großen Ansammlungen von futtersuchenden Vögeln auf diesen Pflanzen sieht. Der Autor nennt nur *Acanthis flammea*, *A. flavirostris* und *P. pyrrhula*.

90. *Solidago gigantea* ALT. Riesen-Goldrute

Neophyt 19. Jh. meridional-boreal · (subkontinental) AM

DDR: Rostock 15. 1. 1966 fressen 8 Ex. Samen (D. Saemann).

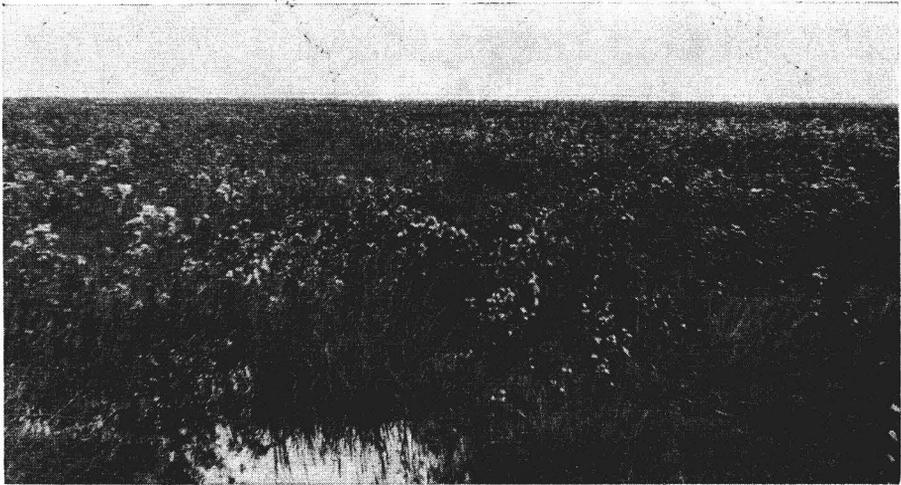
Polen: mehrfach, Zeit ?⁺91. *Solidago canadensis* L. Kanadische GoldruteNeophyt 19. Jh. meridional-boreal⁺ (subkontinental) AMPolen: mehrfach, Zeit ?⁺

Abb. 7. Strandasterzonen an der ostfriesischen Küste (Naturschutzgebiet Elisabeth-Außen-
groden) im Oktober 1980. Wie hier erstreckt sich diese für den Berghänfling so wichtige
Nahrungspflanze über ungezählte Kilometer entlang der Küsten. Hier sind im Winterhalb-
jahr Schwärme von 1000 und mehr Vögeln anzutreffen. Aufn. H. Bub

92. *Aster tripolium* L. Strand-Aster, Salzaster

meridional-boreal · kontinental + litoral EURAS

Verbreitete und wichtige Nahrungspflanze bis in den Winter und auch im Frühjahr, besonders an den Küsten. Für folgende Länder allgemein nachgewiesen: Schweden, Dänemark, BRD, DDR, Niederlande, Belgien, Frankreich, ebenfalls in Norwegen, Österreich und Ungarn.

92a. *Aster tripolium pannonicus*

Ungarn: Nach Patkai erstmals 1958 als Nahrungspflanze bemerkt (Rékási u. Sterbetz 1973–1974).

BRD: Alljährlich Tausende in den Strandasterflächen. Am 25. und 26. 12. 1961 etwa 1000 Berghänflinge an vereisten Strandastern bei Karolinensiel (G. A. Radtke).

DDR: Vogelinsel Heuwiese (Rügen) 4. 11. 1962 800–1000 Ex. an dieser Nahrungspflanze (H. Dost).

93. *Anthemis arvensis* L. Acker-Hundskamille
meridional-boreal · (suboceanisch) EUR

Niederlande: 1 × Zeit ?+. – Finnland: 1 × Zeit ?+

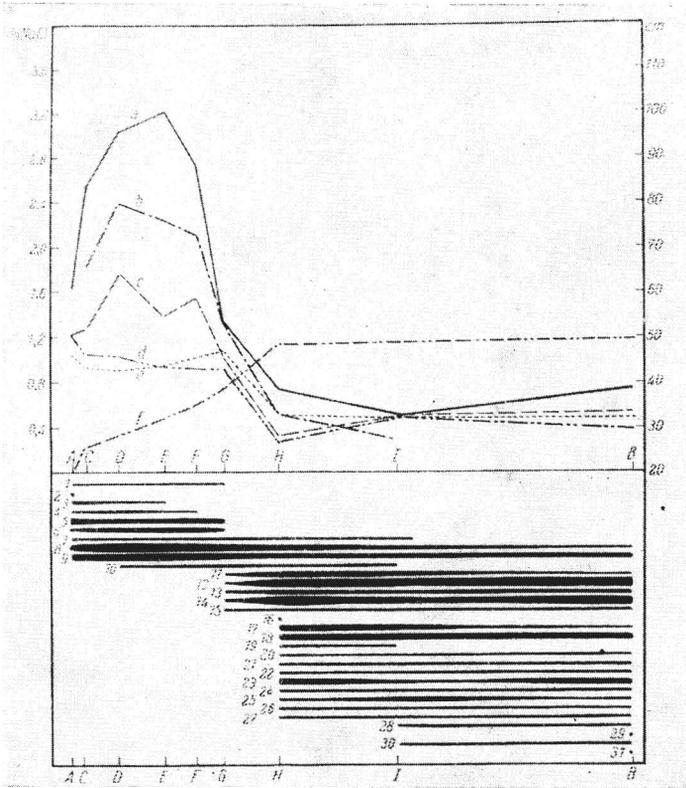


Abb. 8. Profil durch eine Salzwiese der Insel Hiddensee vom Boddenrand (A) landeinwärts. Aus Gessner 1957. Salzgehaltsprofil in verschiedenen Bodentiefen von einem Prielrand (A) über die *Juncus-gerardi-Plantago-maritima*-Gesellschaft bis in die *Plantago-coronopus-Bubleurum-tenuissimum*-Gesellschaft (H, I, B), in Beziehung zu Verteilung und Häufigkeit der Arten. a 1–2 cm; b 6 cm; c 15 cm; d 30 cm; e 45 cm; f Lage der Standorte über Mittelwasser. 1 Algen; 2 *Festuca distans*; 3 *Spergularia salina*; 4 *Salicornia herbacea*; 5 *Glaux maritima*; 6 *Aster tripolium*; 7 *Triglochin maritima*; 8 *Juncus gerardi*; 9 *Plantago maritima*; 10 *Armeria vulgaris* var. *maritima*; 11 *Plantago coronopus*; 12 *Trifolium fragiferum*; 13 *Festuca arundinacea* var. *baltica*; 14 *Festuca rubra*; 15 *Agrostis alba*; 16 *Apium graveolens*; 17 *Leontodon autumnalis*; 18 *Potentilla anserina*; 19 *Potentilla reptans*; 20 *Lotus tenuifolius*; 21 *Erythraea pulchella*; 22 *Sagina nodosa*; 23 *Sieglingia decumbens*; 24 *Trifolium repens*; 25 *Bellis perennis*; 26 *Odontiles litoralis*; 27 *Taraxacum officinale* var. *palustre*; 28 *Carex goodenoughit*; 29 *Carex distans*; 30 *Bubleurum tenuissimum*; 31 *Prunella vulgaris*. – Diese Liste enthält auch zahlreiche Nahrungspflanzen

94. *Achillea ptarmica* L. Sumpf-Schafgarbe
submeridional-boreal · (ozeanisch) EURAS
Finnland: 1 × XII⁺

95. *Achillea millefolium* L. Gemeine Schafgarbe
meridional/montan-arktisch EUR-SIB

BRD: 1 × XI⁺, 1 × XII⁺, 1 × II⁺, 21. 11. 1962 Westerhever, Schleswig-Holstein
(W. Sudhaus).

DDR: 1 × XI⁺, 1 × IV⁺, 1 × Zeit ?⁺

Schweden: Kristinehamn Samen in geringerem Umfang angenommen (K. G. Erixon).

Frankreich: La Crottoy, Somme-Mündung, kommt hier neben der Salzflora vor; kein unmittelbarer Hinweis ob Nahrungspflanze.

96. *Chamomilla recutita* (L.) RAUSCHERT Echte Kamille
meridional-boreal · (subkontinental) EUR-SIB

BRD: Wilhelmshaven, Rüstereieler Groden, 20. 12. 1969 10–20 Ex. fressen von der Echten Kamille (H. Ringleben)

97. *Matricaria maritima* L. Geruchlose Kamille
submeridional-arktisch · (ozeanisch) EUR-WSIB

Schweden: Kristinehamn 1963 und Winter 1964/65 wurden in geringerem Umfang Samen gefressen (K. G. Erixon).

98. *Leucanthemum vulgare* LAMK. Wiesen-Margerite
submeridional-boreal · (ozeanisch) EUR-WSIB

Polen: Zeit ? (nach Tomialojc bei Beretzk u. Keve 1971).

99. *Tanacetum vulgare* L. Rainfarn
meridional-boreal EURAS

BRD: 1 × XI, 3 × XII, 2 × I, mehrfach Zeit ?⁺

DDR: 1 × XI, 1 × XII, 2 × II, 1 × III, 2 × Zeit ?⁺

Polen: mehrfach Zeit ?⁺

100. *Artemisia absinthium* L. Wermut
meridional/montan-boreal · (kontinental) EUR-WAS

BRD: 1 × Zeit ?⁺ – Niederlande: 1 × Zeit ?⁺ – Polen: 1 × II⁺

Acanthis flavirostris kirghizorum: Kasachstan (150 km südl. von Pawlodar) August bis Anfang Oktober 1958 fressen Schwärme von einigen hundert an den Rispen der Hirse, an Wermut (*Artemisia incana*) und anderen Pflanzen (Iwlijew et al. 1960).

101. *Artemisia vulgaris* L. Gemeiner Beifuß
meridional-boreal EURAS

BRD: 2 × XI, 1 × Zeit ? – DDR: 1 × XII, 4 × I, 1 × II, 1 × III). – Schweden: 1 × XII, meist besuchte Pflanze, Zeit ? (O. F. Reuterwall, K. G. Erixon). – Polen: 1 × Zeit ? (Tomialojc 1967).

Nach Bub (1969) ergibt sich für *Artemisia vulgaris* und *Artemisia campestris*: 1 × XI, 3 × XII, 3 × I, 2 × II, 3 × III, 2 × Zeit ? – DDR: 2 × XI, 1 × XII, 1 × I, 3 × II, 1 × III, 10 × Zeit ? – Dänemark: 1 × XII. – Polen: 3 × Zeit ? – Schweden: 1 × X. – Finnland: 2 × X, 2 × I.

102. *Artemisia maritima* L. Strand-Beifuß
meridional-temperat · kontinental + litoral EURAS

BRD: 1 × I, 2 × Zeit ? – DDR: Herbst. – Frankreich: 1 × X, 1 × Zeit ? – Ungarn: Zeit ? (siehe auch 103 a). – Dänemark: 1 × XII⁺. – Schweden: 1 × XII, 1 × I⁺. – Polen: 1 × Zeit ?, v. Droste (1864) nennt die Art schon für Borkum.



Abb. 9. Bluthänfling (oben) und Berghänfling (unten) auf bzw. an einer Beifußstaude. Aufn. G. Rinnohofer 1964/65

102a. *A. m. ssp. monogyna* (W. et K.) GAMS

südmeridional-südtemperat · subkontinental EUR

Ungarn: am Fehértó 24. 1. 1971 hatten 2 Ex. Samen in den Mägen (Rékási u. Sterbetz 1973-1974).

103. *Artemisia campestris* L. Feld-Beifuß

meridional-temperat · (subkontinental) EUR-WAS

Westberlin: Tegler See 1 × I (Bolle 1881). – Polen: 1 × Zeit ? (Tomialojc 1967). – Vergleiche hierzu das zu *Artemisia vulgaris* Gesagte.

104. *Arctium minus* (HILL) BERNH. Kleine Klette

meridional-boreal · (ozeanisch) EUR

BRD: Börßum 22. 2. 1974 von 50-60 Ex. die meisten Nahrungssuche auf dieser Pflanze (T. Carnier).

104a. *Arctium spec.*

BRD: 1 × Zeit ? – Tschechoslowakei: 1 × II

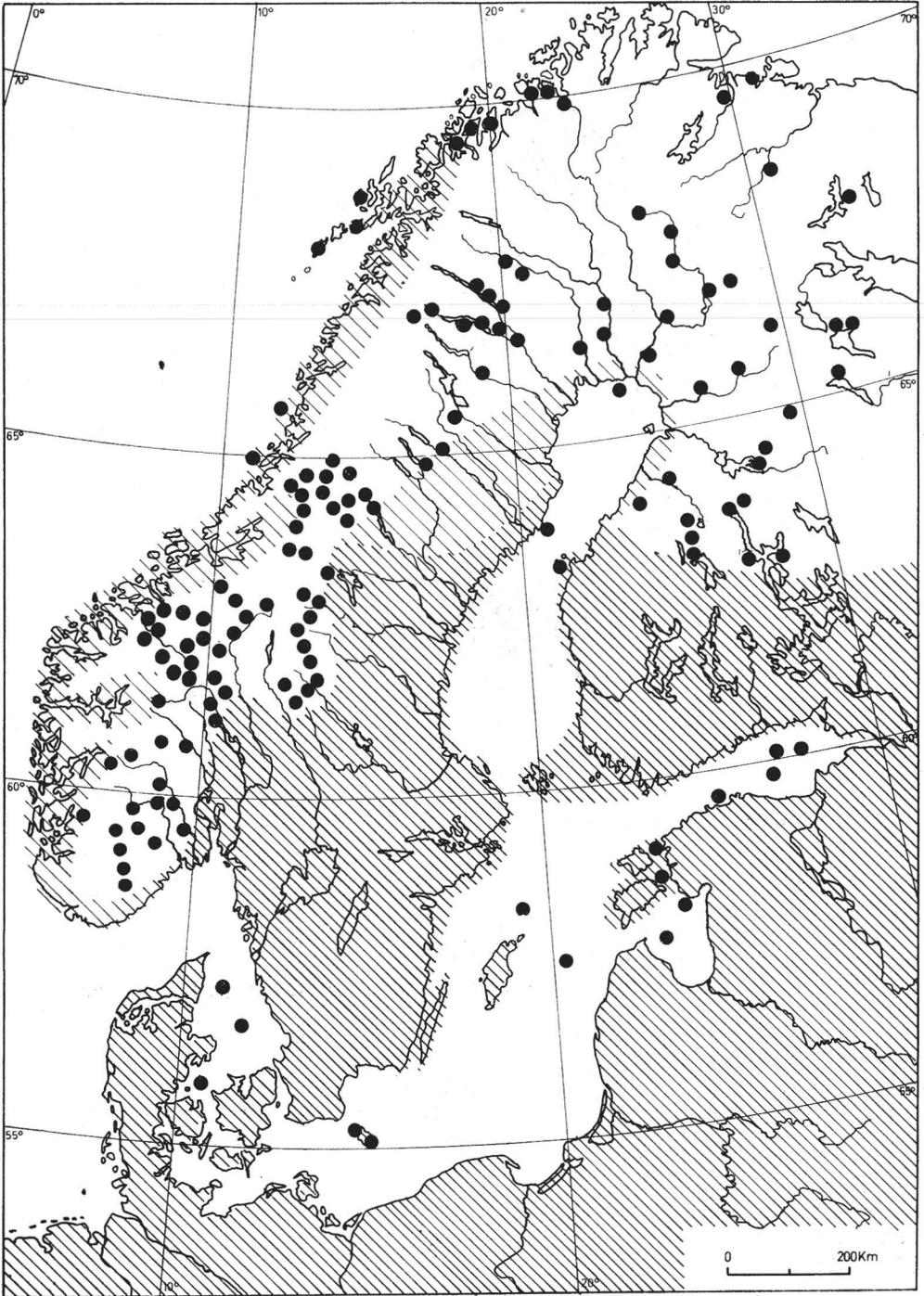


Abb. 10. Verbreitung des Gemeinen Beifußes (*Artemisia vulgaris*). Nach Hultén 1971



Abb. 11. Ruderalflächen (mit u. a. *Artemisia vulgaris*) in einem Wohngebiet von Karl-Marx-Stadt, Aufenthaltsgelände von Berghänflingen. Aufn. G. Rinnhofer 1965

105. *Carduus spec. L.* Distel

BRD: 2 × X, 1 × I, 1 × II, bei hoher Schneelage 22. 2. 1963 Wilhelmshaven 3 Ex. mit 5 Stieglitzen auf Disteln sitzend den Samen ausklaubend (Fruchtstände etwa 50 cm über dem Schnee). – DDR: 3 × XII, 1 × I, 1 × Zeit ?⁺. – Polen: 1 × II, 1 × Zeit ?⁺.

106. *Centaurea scabiosa L.* Skabiosen-Flockenblume

meridional–boreal · (ozeanisch) EUR-WESTSIB
Schottland: 18. 9. 1971 (Marler u. Munding 1975).

107. *Cichorium intybus L.* Gemeine Wegwarte, Zichorie

Archaeophyt meridional–boreal · (subozeanisch) EUR-WAS

Nach Naumann (1826) geschälte Samen von Wegwarten. – DDR: Zeit ?⁺. – Tschechoslowakei: 1 × IV⁺.

108. *Hypochoeris radicata L.* Gemeines Ferkelkraut

meridional–temperat · (ozeanisch) EUR

Irland: 8. 8. 1970 beobachtet (Marler u. Munding 1975).

109. *Leontodon autumnalis L.* Herbst-Löwenzahn

meridional/montan–boreal · (ozeanisch) EUR-WAS

Norwegen: 1 × VIII⁺, Sotasetter (Ottadalen) 27. 8. 1971 40–50 Ex. fressen Samen (R. Jonas).

110. *Chondrilla juncea L.* Großer Knorpellattich

meridional – südlich temperat · (subkontinental) EUR-WAS

Fressen diese Pflanze im Käfig (Passig 1906).

111. *Taraxacum officinale* WIGGERS¹ Löwenzahn, Gemeine Kuhblume
meridional-arktisch EUR

BRD: 1 × V⁺

Norwegen: Neben *Rumex acetosella* von Bub als eine sehr bevorzugte Nahrungspflanze in vielen Teilen des Brutgebietes festgestellt, wo sie auf Wiesen, an Wegrändern und andernorts oft zahlreich vorkommt. Zum Ausklauben der Samen springen die Vögel (auch Birkenzeisig) oft auf den Stengel, um ihn auf den Erdboden zu drücken. Dann beginnen sie zu fressen.

111a. *Taraxacum spec.*

Norwegen: 2 × VII⁺. – Sowjetunion: Rybatschy (Rossitten) 1 × XI⁺.

1) Mit größter Wahrscheinlichkeit dürften außer dieser Sammelart (HULTENs *Taraxacum*, Gruppen *Vulgaria* DT, sind Synonym zu dieser Taxa), von der bislang mehr als 150 Kleinarten bekannt sind, auch andere Arten als Nahrungspflanzen in Betracht kommen bzw. unter *T. officinale* erfaßt worden sein. So ist nach HULTEN *T. croceum* DT (coll.) eine von Süd- bis Nordnorwegen in allen Höhenlagen verbreitete Pflanze, und auch die Stattliche Kuhblume (*T. spectabilis* DAHLST. = HULTEN: *Taraxacum*, Gruppen *Spectabilia* DT) mit boreal-ozeanisch-EUR-Verbreitung und *T. maguligerum*-Gruppen (von Rothmaler als Kleinart zu *T. spectabilis* gezogen) sind fast in ganz Norwegen bzw. in Südsandinavien vorkommend.

JUNCAGINACEAE L. C. Richard Dreizackgewächse

112. *Triglochin maritimum* L. Strand-Dreizack
meridional/montan – boreal · (k) – litoral CIRCPOL

BRD: 22. 10. 1961 Bottsand bei Kiel (W. Sudhaus), 1 × Zeit ?⁺

JUNCACEAE JUSS. Binsengewächse

113. *Juncus butonius* L. Kröten-Binse
antarktisch – boreal CIRCPOL

DDR: Holzweißig (Bez. Halle) Grubengelände am 28. 1. 1962 ein Trupp von 29 Ex. fällt wiederholt auf einer dürftig mit Silbergras und Krötenbinse bestandenen Fläche zur Nahrungssuche ein (A. Hinsche). – 1 × II, 1 × Zeit ?

CYPERACEAE JUSS. Riedgrasgewächse, Sauergräser

114. *Bolboschoenus maritimus* (L.) PALLA Gemeine Strandsimse
litoral EURAS

BRD: mehrfach, Zeit ?

115. *Eriophorum spec.* L. Wollgras

Frankreich: 19. 8. 1959 25 Ex. im Dep. Pyrénées-Orientales. Sie suchten auf dem Boden pickend ihre Nahrung und fielen zum wiederholten Male Disteln und *Eriophorum* an (Heymer 1962). Die Artenbestimmung ist nicht anzuzweifeln.

116. *Baeothryon cespitosum* (L.) A. DIETRICH Rasige Haarsimse
submeridional/montan – arktisch (oz) CIRCPOL

Norwegen: in Mittelnorwegen im VI und VII mehrfach⁺.

117. *Carex spec.* Segge

Norwegen: 6. 7. 1970 Nahrungspflanze (Marler u. Munding 1975).

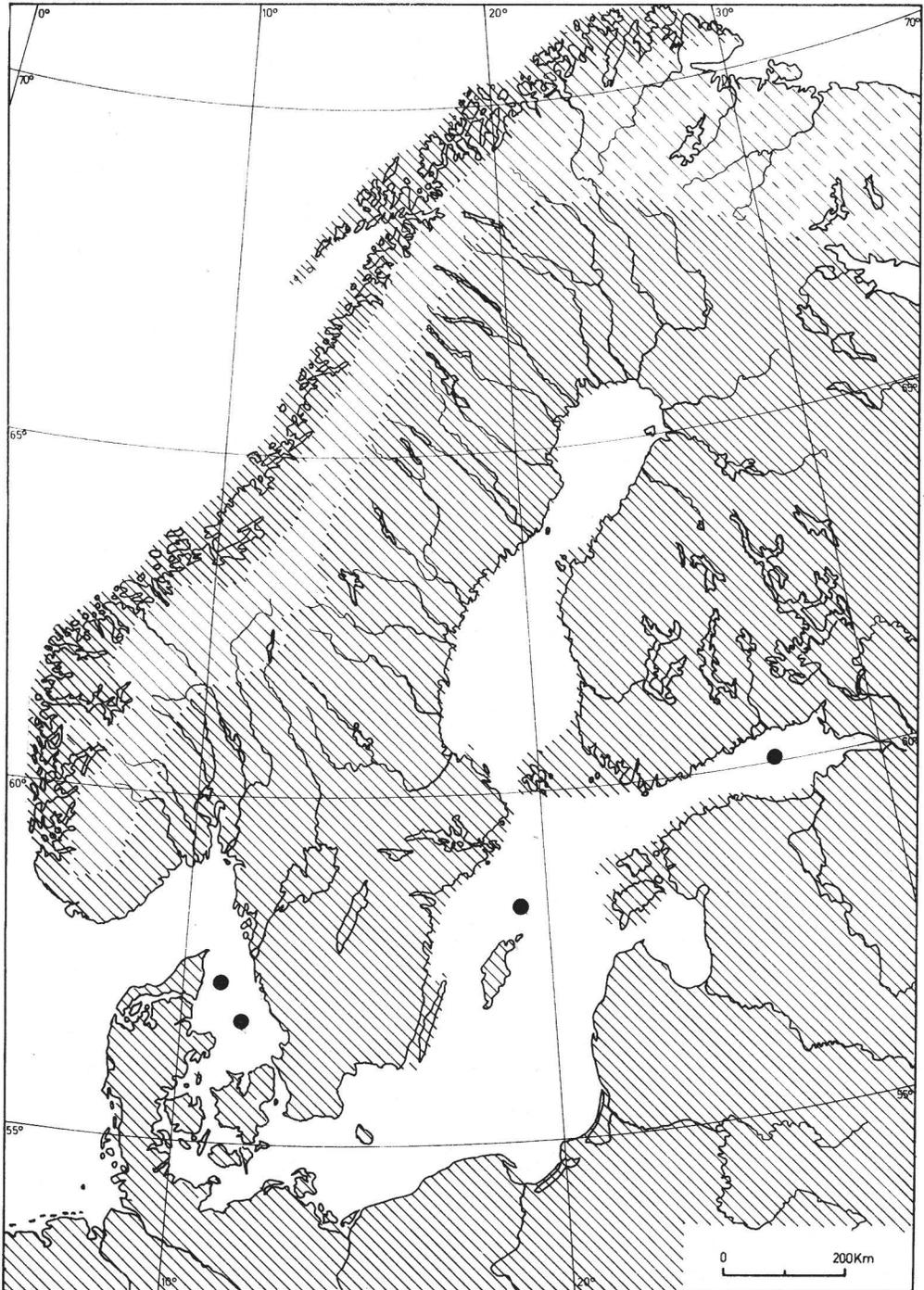


Abb. 12. Verbreitung des Löwenzahns (*Taraxacum* gruppen *Vulgaria*) in Nordeuropa und dem nördlichen Mitteleuropa. Nach Hultén 1971, ergänzt. Die Löwenzahnarten sind für den Berghänfling insbesondere zur Brutzeit von besonderer Wichtigkeit

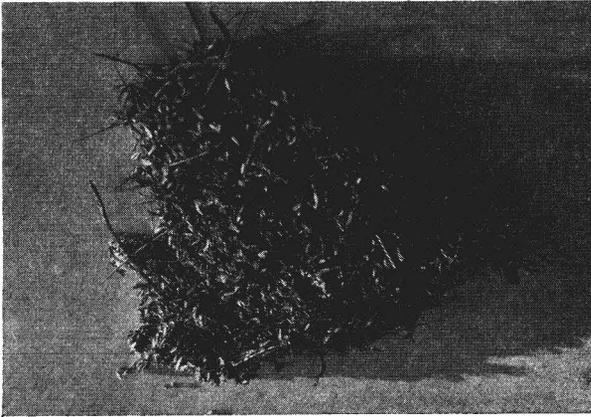


Abb. 13. Zusammensetzung eines Spülsaum-„Kuchens“ vom 8. 12. 1962, untersucht von Prof. Dr. K.-E. Behre. Der Befund: *Triglochin maritimum* Samen 55,5 ‰, *Plantago maritima* Kapseln und Samen 11,5 ‰, *Atriplex littorale/hastatum* frische Samen 9,5 ‰, *Aster tripolium* trocken 0,5 ‰, Rest 23 ‰. Außerdem Stengelreste, daneben vereinzelt Kelche von *Statice* und *Armeria* und zahlreiche trockene hohle Milben

POACEAE BARNHART oder GRAMINEAE JUSS. Süßgräser

118. *Puccinellia distans* (JACQ.) PARL. Gemeiner Salzschwaden
submeridional – boreal · subkontinental und litoral EUR-WAS zerstreut
BRD: Wilhelmshaven 9. 2. 1967 Magen-Untersuchungen von 13 Ex., 1mal weniger als 1/10 des Mageninhaltes (K.-E. Behre).
119. *Puccinellia maritima* (HUDS.) Parl Strand-Salzschwaden, Strandschwengel, Andel
submeridional – arktisch · litoral
(Andelrasen der Nordsee- und westlichen Ostseeküste)
BRD: 5. 3. 1960 50 Ex. bei Meldorf (Schleswig-Holstein), 9. 2. 1967 Wilhelmshaven
Magenuntersuchungen von Ex., davon 4 Nachweise (1 × 2/3, 1 × 1/2, 1 × 1/4, 1 × weniger als 1/4) (K.-E. Behre).
120. *Poa compressa* L. Plattalm-Rispengras
submeridional/montan – temperat · subozeanisch verbreitet, im Norden zerstreut
Norwegen: 1 × VIII⁺
- 120a. *Poa spec.* L. Rispengras
BRD: 1 × II⁺
121. *Agropyron junceum* (L.) P. B. Strandquecke, Strandweizen
meridional – temperat · (oz) litoral EUR
BRD: 1 × I, 14. 1. 1962 Nordstrand-Damm, Schleswig-Holstein (W. Sudhaus).
122. *Agropyron repens* (L.) P. B. Gemeine Quecke
meridional – boreal · (k)
Norwegen: 21. 8. 1971 Nordberg, Ottadalen, 1 Ex. nahm Antheren (= Staubbeutel)
(R. Jonas).
123. *Agropyron latiglume* (SCHIBN. u. SM.) RYDB. subsp. *eurasiaticum* HULT.
(= *Roegneria borealis*) Nordische Quecke, montan bis 1450 m, sehr zerstreut
Norwegen: 15. 8. 1971 18 km NE Dovre (1020–1030 m NN), Rondane, ein Trupp von
4–5 Ex. (von 20 Ex.) nimmt Samen (R. Jonas).

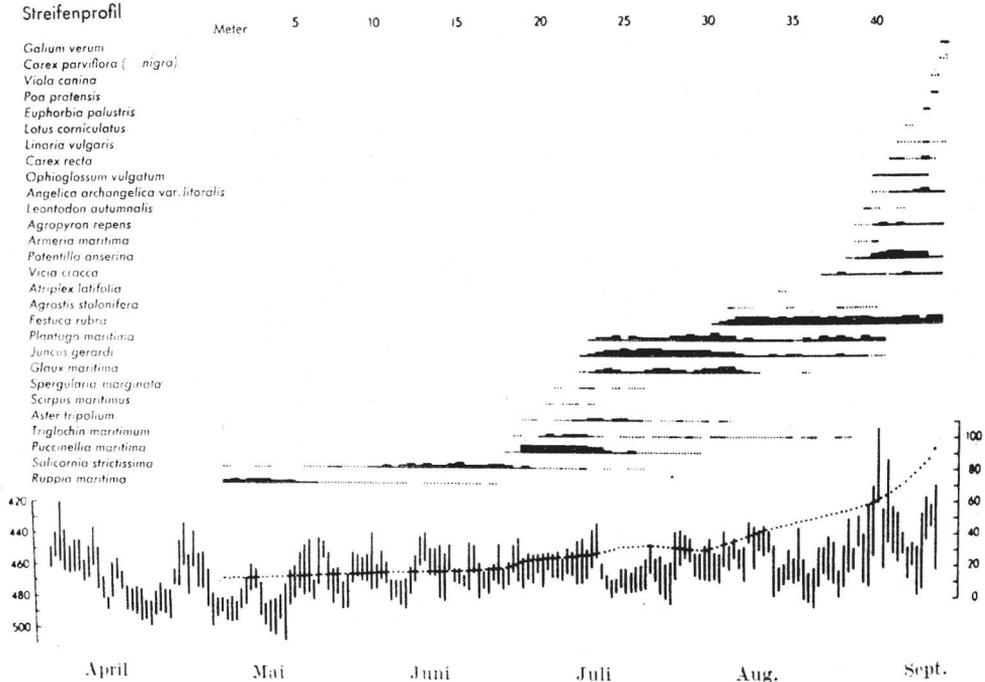


Abb. 14. Zonierung der Wiesenpflanzen am offenen Salzstrand an der schwedischen Westküste – Durchzugsgebiet zahlreicher Berghänflinge. 45 m langes Streifenprofil, dessen Nivelement die Punktklinie wiedergibt (unten, Maßstab rechts in cm). Die senkrechten Linien unten geben die täglichen Wasserstands-Schwankungen von April bis September 1948 wieder. Nach Gillner 1960

124. *Secale cereale* L. Saat-Roggen (Kulturpflanze)
DDR: 1 × IV⁺

125. *Leymus arenarium* (L.) HOCHST. Strandroggen
submeridional – arktisch · litoral EUR

Küsten g, sonst Neophyt s, Norwegen an Küsten g

Norwegen: bei Vinje (südl. Trondheim) fraßen am 20. 8. 1965 mehrere an Fruchtständen am Ufer eines Fjordes (H. Bub).

126. *Anmophila arenaria* (L.) LINK Gemeiner Strandhafer
meridional – temperat · (oz) litoral

Norwegen und Schweden fast ausschließlich Küste südlich 63° N, dänische Küste g, Binnenland zerstreut.

BRD: 1 × Zeit ?⁺ – Polen: 1 × Zeit ?⁺

127. *Agrostis stolonifera* L. Weißes Straußgras
meridional – montan-arktisch · (suboz)

Norwegen: 1 × VIII⁺

128. *Avena sativa* L. Saat-Hafer (Kulturpflanze)

BRD: 1 × Zeit ?⁺ – Heiligenhafen 7. 2. 1979 30 Ex. am Getreidespeicher am Hafen, fressen von „Getreide“ und Rapskörner; nach Störungen immer wieder einfallend

(G. Schmidt). – Norwegen: wurden bei der Nahrungsaufnahme in großer Zahl erlegt (Collett 1921).

H. R. Henneberg sah auf Lista (SW-Küste) vom 4.–18. 8. 1980 täglich 15 Ex. gemeinsam mit Bluthänflingen auf fast reifen Hafer-Fruchtständen.

Großbritannien: Macgillivray sagt 1837 (Baxer u. Rintoul 1953), daß der B. auf den Hebriden häufig ist. Im Winter suchen die Vögel die Getreidelager auf, hängen sich an die Haferstapel und picken den Samen heraus. Diese Haferstapel werden gewiß zahlreiche Unkräuter enthalten. – Nach Venables u. V. (1955) öffnete Saxby viele Berghänflinge, die in Unst (Shetland-Inseln) an Hafermieten getötet worden waren. Der Kropfinhalt bestand hauptsächlich aus Unkrautsämereien. – Clark (1912) spricht von Tausenden von Vögeln, die auf Fair Isle und St. Kilda Stoppelfelder absuchten, und dabei zweifellos auf die Sämereien der verschiedensten Pflanzen erpicht waren. Für Schottland nennen auch Marler u. Mundinger (1975) nach einer Beobachtung vom 19. 9. 1971 den Hafer als Nahrungspflanze. – Es ist möglich, daß Berghänflinge noch nicht reife Haferkörner für die Ernährung auszunutzen verstehen, offensichtlich auch gereiftes Korn. Das muß nicht das Herunterschlucken ganzer Körner bedeuten.

129. *Deschampsia caespitosa* (L.) P. B. Rasenschmiele

antarktisch – tropisch/montan – arktisch

Norwegen: als Nahrungspflanze am 6. 7. 1970 festgestellt (Marler u. Mundinger 1975).

130. *Corynephorus canescens* (L.) P. B. Silbergras

meridional – temperat · ozeanisch EUR

DDR: 28. 1. 1962 ein Trupp von 29 Ex. fällt wiederholt an einer dürrtig mit Vegetation (*C. c.* und *Juncus bufonius*) bewachsenen Fläche zur Nahrungssuche ein (Grubengelände Holzweijfig bei Bitterfeld) (A. Hinsche).

131. *Alopecurus myosuroides* HUDS. Acker-Fuchsschwanz

meridional – temperat · (ozeanisch) EUR-WAS

s, im W v

DDR: Bez. Brandenburg, als Nahrung dienen Samen, Zeit ? (H. u. W. Dittberner 1971).

132. *Spartina anglica* C. A. HUBARD Englischs Schlickgras

Neophyt 1927 auf salzhaltigem Schlick der Nordsee

temperat · euozeanisch EUR

Gehört zu den öfter befolgten Nahrungspflanzen. – BRD: Im Gebiet von Meldorf (Schleswig-Holstein) sind Queller und *Spartina* die Hauptnahrungspflanzen (P. Gloe). 6. 1. 1963 fressen Berghänflinge auf der Hallig Nordstrandischmoor an der Abbruchkante in der *Spartina*-Zone deren Samen (R. Heldt). 14. 1. 1962 beobachtet dies W. Sudhaus am Nordstrand-Damm. 27. 2. 1962 Südseite des Nordstrander Damms, etwa 250 Ex. fressen von den Samen des Engl. Schlickgrases und hängen dabei vielfach an den Halmen (R. Heldt).

Je 1 × X, I, II, III (genaue Daten ?)⁺

Frankreich: 1 × X⁺

133. *Phragmites australis* (CAV.) TRIN. EX STEUD. Gemeines Schilf

australisch – boreal CIRCPOL

BRD: Schleswig-Holstein, auf gemähten Schilfflächen⁺.

Schweden: Kristinehamn 1963–65 Samen fressend (K. G. Erixon).

Ungarn: 27. 12. 1969 4 Ex. bei Kardoskut gesammelt, 2 Ex. hatten Samen in den Mägen (Rékási u. Sterbetz 1973–1974).

134. *Panicum miliaceum* L. (Sammelart) Echte Hirse, Rispenhirse

subtropisch AS, Kulturpflanze seit jüngerer Steinzeit

UdSSR: NE-Kasachstan, 40–50 km westl. des Irtysch, Schwärme von einigen hundert Ex. fraßen an den Rispen; betrifft *Acanthis flavirostris kirghizorum*. Siehe auch Nr. 101 (Iwlijew et al. 1960).

135. *Setaria viridis* (L.) P. B. Grüne Borstenhirse
meridional – temperat CIRCPOI Archaeophyt

Ungarn: am Feherto bei Szegen in Mägen von 5 Ex. Samen gefunden (Rékási u. Sterbetz 1973–1974).

Keimlinge spec.

BRD: 9. 2. 1967 Wilhelmshaven, Magenuntersuchungen von 13 Ex. 3 × je 1/3 des Mageninhalt (K.-E. Behre).

Am 8. 7. 1968 pickt 1 adultes ♂ an der Spitze eines Kiefernzweiges an den Trieben, ohne daß ich Insekten wahrnehmen konnte (H. Bub, Aglen, Insel Otteröya b. Namsos).

3. Diskussion der Befunde

Bei kritischer Betrachtung der Unterlagen tritt klar zutage, daß der Wert der als Nahrungsquelle für den Berghänfling festgestellten Pflanzenarten sehr unterschiedlich ist. So dürften etwa 90 der verzeichneten Arten, das sind mehr als 70 %, trotz ihrer z. T. weiträumigen Verbreitung nur eine beschränkte oder geringe Bedeutung für seine Ernährung haben. Andere erweisen sich als lokal wichtig; wahrscheinlich deshalb, weil sie dort in besonders großer Zahl vorkommen und beim Fehlen sonst bevorzugter Futterpflanzen eine Lücke schließen. So wird der Raps (*Brassica n. napus*) in Nord- und Mitteleuropa als wenig begehrt, in Polen jedoch als wichtige Winternahrung bezeichnet. Gleiches ist beim Barbarakraut (*Barbarea vulgaris*) der Fall. Auch der weitverbreitete Ackersenf (*Sinapis arvensis*), für die BRD und die DDR noch nicht benannt, wird in Polen als wichtig bezeichnet und auf den Shetlands von den Berghänflingen (*C. f. pipilans*) „ohne Gnade gefressen“. Eine Fuchsschwanzart (*Amaranthus retroflexus*) ist aus Ungarn im Früh- und Hochwinter bei hoher Schneelage durch Mageninhaltanalysen als ausschließliche Nahrung des Berghänflings beschrieben worden, während die auch in der BRD und DDR verbreitet vorkommende Pflanzenart nur von wenigen Plätzen bestätigt wird.

Wenn der Berghänfling in der Masse auch kein Fernwanderer ist, der die süd-europäischen Länder nur selten erreicht (Bub 1970, Bub u. de Vries 1973), so konnte ihm durch die Beringung doch eine große Mobilität innerhalb seiner mitteleuropäischen Wintergebiete nachgewiesen werden. Dies gestattet ihm die Nutznießung der verschiedenartigsten Biotope von der Atlantikküste bis nach Osteuropa. Für diese weiten Räume sind ihm alle busch- und waldfreien Lebensstätten bezeugt: Uferbereiche von Küsten und Flüssen, Spülsäume, Wiesen und Weiden, Röhrichte, hohe Seggen- und Sumpfg Grasbestände, Saatfelder und unbestellte Äcker, Brachen, Ruderalflächen, Schutt- und Aschedeponien, Grubenkippen und -halden bis zur „öden Steppe“ (Ungarn). Hinsichtlich des Nahrungsspektrums der beiden europäischen Unterarten besteht kein grundsätzlicher Unterschied. Eine völlige Kongruenz kann jedoch kaum erreicht werden, weil sich das Gebiet der Jahresverbreitung von *A. f. pipilans* fast ausschließlich auf den westeuropäischen ozeanischen Bereich beschränkt, das sich von *A. f. flavirostris* von diesem bis weit in den kontinentalen Bereich hinein erstreckt.

Von lebenswichtiger Bedeutung für die großen Scharen der aus den Brutgebieten nach Südwesten bis Südosten ziehenden Berghänflinge sind Pflanzenarten, die eine starke Verbreitung aufweisen und zugleich eine fast unversiegbare Samenfülle besitzen. In den Küstenbereichen der Nord- und Ostsee ist dies in erster Linie der das Watt besiedelnde Queller (*Salicornia europaea*). Ihm wird von vielen Autoren und Beobach-

tern bestätigt, daß die Vögel in allen Küstenländern Mittel- und Westeuropas in hohem Maße von ihm abhängig sind. Dies bekräftigen Beobachtungen, nach denen die Berghänflinge selbst bei geschlossener Schneedecke an den Queller heranzukommen wissen. So wird berichtet, daß sie die Quellervegetation unter sich „buchstäblich freifressen“. Selbst in Reusen gefangene Exemplare kratzen sich bei Schneefall ein Loch oder deren zwei, um an das ausgestreute Futter zu gelangen. Dies dürfte auch in ihrer gebirgigen Brutheimat ein für die Ernährung zweckmäßiges Verhalten bei späten Schneefällen sein.

Bei mäßiger Schneehöhe – und nicht nur dann – stehen den Berghänflingen an den Küsten weitere Pflanzenarten, auch höheren Wuchses, zur Verfügung. So ist insbesondere die Strandaster (*Aster t. tripolium*) von den Küstengebieten der BRD, der Niederlande, Belgiens und Frankreichs sowie der DDR als beliebte und wichtige Nahrungspflanze belegt. In Mecklenburg wurden Großschwärme in den Beständen dieser Pflanzenart festgestellt, an der Nordsee sogar vereiste Strandasterfluren beflogen. Selbst für die Salzböden Ungarns ist die Pannonische Strandaster (*Aster t. pannonicus*) als wichtige Nahrungspflanze bekannt. Von weiterer Bedeutung sind die beiden Subspezies des Strandbeifußes (*Artemisia m. maritima* und *A. m. salina*), von denen die erste verbreitet die Dünen der Nordseeküste, die zweite hier zerstreut, doch verbreitet die Strandbereiche und Wiesen der Ostseeküste besiedelt. Gleiches gilt für die Strandmelde (*Atriplex littoralis*) in den Spülsäumen der Küsten, deren Bestände den Berghänflingen auch gelegentlich zur Nachtruhe dienen.

Ganz anderen Vegetationsverhältnissen sehen sich die ins Binnenland vordringenden Berghänflinge gegenüber. In schneefreien Zeiten steht ihnen naturgemäß eine weit größere Zahl von Nahrungspflanzen zur Verfügung als bei Schneelagen. Sie können dann Pflanzenarten auch niederen Wuchses oder mit dem Boden aufliegender Verzweigung nutzen, wie solche auf Ruderalstellen, Wiesenwegen, Trampelpfaden und Trittstellen weitverbreitet und häufig sind. Von diesen ist es besonders die auf frischen Standorten und nährstoffreichen Äckern vorkommende Vogelmiere (*Stellaria media*), von der nicht nur die Samen, sondern auch die Blätter gern genommen werden. Sie ist aus der BRD, der DDR, den Niederlanden und Belgien belegt, wo sich große Schwärme in ihren Beständen ernährten. Auch von Norwegen wird sie als sehr begehrt und auch zum Verfüttern an Jungvögel beschrieben. Ähnlich verhält es sich beim Vogelknöterich (*Polygonum aviculare*)¹. Magenuntersuchungen bei Februarvögeln von Wilhelmshaven ergaben, daß bei 13 Exemplaren 12mal Samen dieses Knöterichs festgestellt werden konnten. Der Wert dieser beiden Pflanzenarten resultiert ebenfalls aus ihrer langzeitlichen reproduktiven Phase (*Stellaria media* Jan.–Dez., *Polygonum aviculare* Mai–Nov.), wodurch sie selbst im Hochwinter die begehrte Nahrung bieten.

Die Ernährungsbasis der im Binnenland sich aufhaltenden Berghänflings-Schwärme wird bei hoher Schneelage stark eingeschränkt. Es sind dann vorzugsweise hoch- und

¹ Bei Taxa, die zur Bastardierung und Sippenbildung neigen, kann hier nur ein Artname stehen (sog. Sammelart oder Kollektivart, die für eine ganze Anzahl sog. Kleinarten zu setzen ist, wobei dem Begriff Sammelart „keine systematische Kategorie im Sinne einer Rangstufe“ zukommt (Rothmaler 1976)). So haben sich bei *Oenothera* (Nachtkerze, Neophyten aus Nordamerika) in Europa hybridogen zahlreiche Kleinarten herausgebildet, und dieser Prozeß dauert noch an. Die Gattung *Taraxacum* (Löwenzahn, Kuhblume) weist mehrere Sammelarten auf. Davon sind allein in der BRD und DDR von der Gemeinen Kuhblume (*T. officinale*) etwa 150 Kleinarten bekannt.

Nicht oder nicht zweifelsfrei bekannte Pflanzen sollten durch Floristen oder Fachinstitute bestimmt oder nachbestimmt werden. Bastarde und Kleinarten bedürfen i. a. der Bestimmung durch Spezialisten.

starkwüchsige „Unkräuter“, die der Schneebelastung und den Winterstürmen widerstehen und die Überlebenschance der Vögel zumindest so lange sichern, wie langanhaltende Vereisung oder Rauhrefrost diese Quellen schwer zugänglich machen oder verschließen. Zu diesen Pflanzen gehört der Weiße Gänsefuß (*Chenopodium album*), der auch für Ungarn und Polen belegt ist, von wo er als eine der Grundlagen der Ernährung bezeichnet wird. Wichtig sind ferner der Gemeine Beifuß (*Artemisia vulgaris*) und der Feldbeifuß (*Artemisia campestris*), die von der BRD bis Finnland verzeichnet sind. Aus Schweden wird die erste als die zeitweilig meist besuchte Pflanze angegeben, daneben auch *Sisymbrium officinale*.

Neben diesen alteingesessenen Pflanzenarten – die Pollenanalyse hat ergeben, daß z. B. bereits im Spätglazial „mit dem Vorhandensein ausgedehnter, von Artemisien beherrschter Pflanzengesellschaften“ zu rechnen ist (F. Firbas 1949) – treten als bedeutende Nahrungsspender die Nachtkerzen hinzu, Neophyten des 17. und besonders des 19. Jahrhunderts, die Flußufer, Sandfelder, Eisenbahndämme, Grubenhalden besiedelten und heute in Europa weit verbreitet sind. Die Gemeine Nachtkerze (*Oenothera biennis*) als Sammelart mag hier für mehrere Sippen stehen, die durch eine zeitliche unterschiedliche Samenreife und die Stabilität ihrer Fruchtkapseln zusätzliche Bedeutung erhalten. Die in den aufrecht stehenden vierklappigen Kapseln liegenden zahlreichen Samen werden durch Windbewegung, Erschütterungen der Pflanzen beim Anfliegen nahrungssuchender Vögel oder bei der Nahrungsaufnahme durch diese herausgeschleudert. Dies führt gelegentlich zu einer Art „Tischgemeinschaft“ mit dem Stieglitz (*Carduelis carduelis*). So durchflogen im Bitterfelder Bergbauggebiet gemischte Stieglitz-Berghänfling-Schwärme die Nachtkerzenbestände, wobei die ersteren die Fruchtstände der hoch aus dem Schnee ragenden Nachtkerzen untersuchten, die Berghänflinge die dabei herausfallenden Samen vom Schnee auflasen. Die Stieglitze können unschwer bis in die Tiefe der Fruchtkapseln gelangen, was den kurzschnäbligen Berghänflingen offenbar nicht möglich ist. Dies ist wohl auch der Grund, daß Disteln (*Carduus spec.*), Kratzdisteln (*Cirsium spec.*) und Kletten (*Arctium spec.*) als Nahrungspflanzen kaum genannt sind. Bemerkenswert ist eine Meldung aus Goslar, nach der Berghänflinge das Herankommen an die Samen der Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*) durch Wacholderdrosseln (*Turdus pilaris*) ermöglicht worden war. Beim Abernten der Früchte hatten die Drosseln zahlreiche Beeren zerquetscht und ließen sie fallen, wodurch die Berghänflinge an die sichtbar gewordenen Samen gelangen konnten. Der Beobachter schließt nicht aus, daß die Berghänflinge auch die in den Exkrementen der Drosseln befindlichen unverdauten Samen der Vogelbeere verzehrt haben.

Der Hinweis auf die Neophyten macht deutlich, daß Pflanzen, die aus anderen Florenbereichen stammen, in ihrer neuen Heimat beträchtliche Bedeutung für bestimmte Vogelgruppen gewinnen können. So haben die Nachtkerzen durch die Besiedlung zahlreicher Orte im mitteleuropäischen Binnenland – z. B. der Braunkohlengebiete im Bezirk Halle/Saale (DDR) – die Nahrungsgrundlage der Wintervögel erheblich verbessert und dadurch nicht nur bestandssichernd, sondern wahrscheinlich auch bestandsfördernd gewirkt. Nach Meusel (1943) ist die Ausbreitung des Girlitz zu vergleichen mit der mediterranen Unkräuter, die bei uns erst in den letzten Jahrzehnten eine weitere Verbreitung erlangt haben, und die Ost-Westwanderung der Haubenlerche oder des Hamsters mit der Arealentfaltung von Ruderalneophyten östlicher Herkunft. Eine ähnliche Bedeutung hat ein Taxon wie das Schlickgras (*Spartina anglica*) am Meeresstrand erlangt, das um 1890 aus einem Primärbastard entstand und als Neophyt erst 1927 im Schlick des Watts der Nordsee auftauchte, wo es heute eine beliebte Nahrung – wenn auch nicht von der Bedeutung des Quellers und der Strandaster – ist. Das Abernten der Schließfrüchte (Nüsse) wird an den Halmen hängend vollzogen.

Wer gewöhnt ist, Berghänflinge in den bisher erwähnten Biotopen zu beobachten,

wo sie sich weitgehend als „Bodenvögel“ erweisen, muß erstaunt sein, sie als behende „Baumvögel“ an Birken zu sehen, wo sie sich beim Aufsuchen und Verzehr der Samen mit der gleichen erstaunlichen Geschicklichkeit bewegen wie Erlen- und Birkenzeisige (*Carduelis spinus* und *Acanthis flammea*). Offensichtlich sind die Samen sowohl der Hängebirke (*Betula pendula*) als auch der Moorbirke (*Betula pubescens* s. l.) eine gleich wichtige Nahrung und für Nord-, Mittel- und Osteuropa (Schweden, Norwegen, BRD, DDR, Westberlin, Polen, UdSSR) vom 4. 11. bis 19. 3., für Norwegen schon aus dem Oktober belegt. In Norwegen ist ferner die Zwergbirke (*Betula nana*) als Nahrungspflanze festgestellt, von deren aus dem Schnee ragenden Zweigen die Knospen abgeweidet wurden. Es dürfte anzunehmen sein, daß diese Birkenart, die durch ihre kleinen, geflügelten Samen und ihre frühe Blühfähigkeit ein sehr großes Ausbreitungsvermögen besitzen, wobei der Moorbirke zusätzlich eine erhebliche Kälteresistenz zukommt, eine fundamentale Bedeutung auch bei der nacheiszeitlichen Besiedlung des heutigen Brutareals der beiden europäischen Rassen des Berghänflings gehabt haben (Funde von Früchten und Blattresten sind bereits aus der älteren bzw. jüngeren Spät-eiszeit von Hamburg und Schleswig bekannt). Im Gegensatz zu den zahlreichen Meldungen der Beliebtheit der Birkensamen scheinen die Erlen (*Alnus* spec.) mit ihren verholzenden Zapfen von den Berghänflingen wenig genutzt zu werden.

Das Verzehren von Trieben und Knospen bzw. Teilen davon ist außer von der Birke mit je einer Meldung von einigen Holzgewächsen belegt: Wacholder (*Juniperus communis*), Eiche (*Quercus* spec.), Weide (*Salix* spec.), Linde (*Tilia* spec.) und (?) Heidekraut (*Calluna vulgaris*). Ob außer Samen und Knospen auch andere Pflanzenteile durch Befressen oder Beknabbern aufgenommen werden, scheint ungewiß. So, wenn sich ein Schwarm von Berghänflingen in den wintertrockenen Beständen der Großen Brennessel (*Urtica dioeca*) lange Zeit zu schaffen macht, die Untersuchung jedoch ergibt, daß kaum noch ein Same zu finden ist. Auch ist unklar, weshalb sich etwa eine Gruppe Vögel an den an langen Stielen hängenden kugeligen Früchten der Platane (*Platanus x hybrida*) oder am Besenginster (*Sarothamnus scoparius*) aufhält. Ob und eventuell welche Insekten von Pflanzen abgelesen werden, ist nicht belegt.

Nicht unwesentlich sind einige biologische Faktoren der Nahrungspflanzen: Zeit der Frucht- bzw. Samenreife (manche Samen werden bevorzugt im Milchreifstadium, andere im endgültigen Reifezustand verzehrt), Ausbildung der Früchte (Kapseln, Nüsse, Beeren, Steinfrüchte) und Erreichbarkeit der Samen, Höhe und Stabilität der Pflanzen, Zeit des Knospenaustriebs usw. Schwer zu beurteilen ist die Zugehörigkeit ausgefallener und vom Boden aufgelesener Samen zu einer Pflanzenart.

Wenn es erlaubt ist, nach dem bisher bekannten Material den Versuch der Aufstellung einer Liste der Wertigkeit der wichtigen Nahrungspflanzen des Berghänflings zu wagen, so müßten 13 Pflanzenarten als sehr wichtig, weitere 17 als wichtig eingestuft werden, wobei lokale Unterschiede wesentlich sein können. Es ist ferner zu berücksichtigen, daß die Kenntnisse über die Ernährungsweise der Art während der Brutzeit noch ungenügend sind.

Sehr wichtige Nahrungspflanzen:

<i>Betula pendula</i>	<i>Oenothera biennis</i>
<i>Betula pubescens</i>	<i>Aster tripolium</i>
<i>Stellaria media</i>	<i>Artemisia vulgaris</i>
<i>Chenopodium album</i>	<i>Artemisia maritima</i>
<i>Atriplex littoralis</i>	<i>Taraxacum officinale</i> ¹
<i>Salicornia europaea</i>	<i>Spartina anglica</i>
<i>Rumex acetosa</i>	

Wichtige Nahrungspflanzen:

<i>Betula nana</i>	<i>Plantago major</i>
<i>Amaranthus retroflexus</i>	<i>Plantago maritima</i>
<i>Salsola kali</i> ?	<i>Achillea millefolium</i> ?
<i>Rumex acetosella</i>	<i>Tanacetum vulgare</i>
<i>Polygonum aviculare</i>	<i>Artemisia campestris</i>
<i>Limonium vulgare</i>	<i>Puccinellia maritima</i> ?
<i>Sisymbrium officinale</i>	<i>Phragmites australis</i>
<i>Thlaspi arvense</i>	<i>Panicum miliaceum</i> (USSR)
<i>Raphanus raphanistrum</i>	(<i>Carduelis f. brevirostris</i>)

Die meisten der Pflanzenfamilien, von denen Vertreter als Nahrungsspender für den Berghänfling bisher bekannt wurden, sind mit nur einer bis 4 Arten beteiligt. Zahlreicher sind die Gänsefußgewächse (mit 15 Arten), Kreuzblüter (19), Korbblüter (25) und Gräser (18) vertreten. In einigen Fällen ist die Bedeutung von Pflanzenarten durch Mageninhaltsanalysen erkannt worden. Doch dürfte die Anregung, eine Vervollständigung der Liste der Nahrungspflanzen auf diese Weise zu erreichen, aus Gründen des Naturschutzes nicht anzuraten sein.

S c h r i f t t u m

- Ackermann, A.: Quantitative Untersuchungen an körnerfressenden Singvögeln. J. Orn. 108 (1967) 430–473.
- Bährmann, U.: Die Vögel des Schradens und seiner Umgebung. Abh. u. Ber. Museum Tierk. Dresden 26 (1961) 21–61.
- Baxter, E. V., und L. J. Rintoul: The Birds of Scotland. Edinburgh u. London 1953.
- Beer, W. D.: Beiträge zur Kenntnis der pflanzlichen Wiederbesiedlung von Halden des Braunkohlenbergbaus im nordwestsächs. Raum. Zschr. d. Karl-Marx-Universität Leipzig, math.-nat. Reihe (1955/56) 207–211.
- Behre, K.-E.: Wirkungen vorgeschichtlicher Kulturen auf die Vegetation Mitteleuropas. Naturwiss. u. Medizin (Boehringer Mannheim) 7 (1970) 15–30.
- Beretzka, P., und A. Keve: Der Berghänfling, *Carduelis flavirostris* L., 1758 in Ungarn. Lounais-Hämeen Luonto Nr. 42 (1971) 1–19.
- Berhoft-Osa, A.: Beiträge zur Ornithologie von Vögel in Norwegen. Mitt. ü. d. Vogelw. 21 (1922) 51–55.
- Bernt-Bärtl, J., S. Meissner, A. Ryssel und W. Witte: Bericht der Berghänflings-Beringungs-Aktion 1963/64 Leuna-Halde, Kr. Merseburg (unveröffentlicht).
- Bielefeld, R.: Flora der ostfriesischen Halbinsel und ihrer Gestade-Halbinseln. Norden 1900.
- Bolle, C.: Notiz über den Berghänfling. Orn. Centralbl. 6 (1881) 35.
- Bub, H.: Nahrungspflanzen des Berghänflings (*Carduelis fl. flavirostris*). Vogelwarte 25 (1969) 134–141.
- Bub, H.: Zur Jahresverbreitung der nordeuropäisch-britischen Berghänflinge (*Carduelis flavirostris*) nach den Ringfunden. Vogelwarte 25 (1970) 237–239.
- Bub, H., und R. de Vries: Das Planberingungs-Programm am Berghänfling (*Carduelis fl. flavirostris*). I. Durchführung und Ringfunde. Wilhelmshaven 1973.
- Clark, W. E.: Studies in Bird Migration. Vol. II. London u. Edinburgh 1912.
- Collett, R.: Norges Fugle, I. Bd. Kristiana 1921.
- Collinge, W. E.: The food of some British wild birds. 2. Aufl. York 1924–1927.
- Curry-Lindahl, K.: Vara Faglar i Norden. Natur och Kultur. 4 Bde. Stockholm 1959–63.
- Davison, V. E., und W. H. Hamor: A system for classifying plant foods of birds. J. Wildl. Manage 24 (1960) 307–313.

- Dien, J.: Orn. Jber. 1964 für das Hamburger Berichtsgebiet. Hamb. Avifaun. Beitr. 2 (1965) 120–194.
- Dittberner, H., und W. Dittberner: Der Berghänfling als Durchzügler und Wintergast in den brandenburgischen Bezirken. Falke 18 (1971) 418–423.
- Dobbrick, L.: Berghänflinge bei Danzig. Orn. Mber. 28 (1920) 60–61.
- Dörjes, J.: Flora. In: Reineck: Das Watt. Senckenberg-Buch 50. Frankfurt/M. 1970.
- Dornbusch, M.: Berghänflinge an Birkenfrüchten. Apus 2 (1972) 286.
- Dost, H.: Über den Seevogelschutz auf Rügen. Falke 10 (1963) 81–87.
- Droste, F. v.: Die Vögel Borkums. J. Orn. 12 (1864) 424.
- Drude, O.: Der Hercynische Florenbezirk. Leipzig 1902. Reprint 1976.
- Ellenberg, H.: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Stuttgart 1963.
- Engel, E.: Zur Ernährung des Berghänflings. Berliner Naturschutzblätter 14 (1970) 428–429.
- Feyhl, H.: Die Vogelwelt in Hohenlohe und Umgebung 1958–1963. Selbstverlag 1963.
- Firbas, F.: Spät- und nacheiszeitliche Waldgeschichte Mitteleuropas nördlich der Alpen. 1. Bd. Allgemeine Waldgeschichte. Jena 1949.
- Frieling, F., und D. Trenkmann: Besonderheiten am Stausee Windischleuba 1964. Beitr. z. Vogelk. 11 (1966) 379–381.
- Fukarek, F.: Die Vegetation des Darß und ihre Geschichte. Pflanzensoziol. (Jena) 12 (1961).
- Gessner, F.: Meer und Strand. 2. Aufl. Berlin 1957.
- Gillner, V.: Vegetations- und Standortuntersuchungen in den Strandwiesen der schwedischen Westküste. Acta phytogeogr. suecica 43 (1960).
- Gnielka, R.: Berghänflinge an Birkenfrüchten auf dem Südfriedhof Halle. Apus 2 (1972) 254–256.
- Haarmann, K.: Über den Nahrungserwerb des Berghänflings im Hamburger Raum. Corax (1971) 186–188.
- Hampe, H.: Zum Nahrungserwerb des Berghänflings. Apus 2 (1972) 285–286.
- Händl, H.: Die Vögel des Stadtgottesackers in Halle. Apus 2 (1971) 183–186.
- Heymer, A.: Linotte à bec jaune en Cerdagne. L'Oiseau et la Rev. Franc. D'Ornith. 32 (1962) 85–86.
- Hilbig, W.: Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR. 1971. I. Die Wasserpflanzengesellschaften. Hercynia N. F. 8 (1971) 4–33. – II. Die Röhrichtgesellschaften. Hercynia N. F. 8 (1971) 256–285.
- Hilprecht, A.: Birkenzeisige und Berghänflinge in Magdeburg. Falke 13 (1966) 67.
- Hultén, E.: Atlas över växternas utbredning i Norden. Stockholm 1971.
- Iwlijew, W. G., O. W. Mitropolskij und M. G. Tasetdinow: Zur Ornithofauna eines Rayons der Neulandgewinnung (Pawlodarsker Irtysch-Gebiet, Kasachstan). Ornitologija 3 (1960) 298–301.
- Kalbe, L.: Zur Vogelwelt stillgelegter Braunkohlengruben in der Leipziger Tieflandbucht. Beitr. z. Vogelk. 6 (1957) 16–24.
- Kennedy, P. G., R. F. Ruttledge und C. F. Scroope: The Birds of Ireland. London 1954.
- Knapp, R.: Einführung in die Pflanzensoziologie. 3. Aufl. Stuttgart 1971.
- König, D.: Samen des Quellers (*Salicornia herbacea*) als Nahrung auf dem Zug. Vogelzug 9 (1938) 106–107.
- Leege, O.: Die Vögel der Ostfriesischen Inseln. Emden u. Borkum 1905.
- Lindner, H.: *Carduelis f. flavirostris* (L.) im Winter 1934/35 in Nordwestsachsen. Mitt. Ver. Sächs. Orn. 4 (1935) 239.
- Litzelmann, E.: Pflanzenwanderungen im Klimawechsel der Nacheiszeit. Schr. Deutsch. Naturkundever. Bd. 7. Oehringens 1938.
- Lövenskiöld, H. L.: Handbok over Norges Fugler. Oslo 1947.

- Lüders, K., und G. Luck: Kleines Küsten-Lexikon. Hildesheim 1976.
- Marler, P., und P. C. Munding: Vocalizations, social organization and breeding biology of the Twite *Acanthis flavirostris*. *Ibis* **117** (1975) 1–17.
- Meusel, H.: Vergleichende Arealkunde. 1. Bd. Berlin-Zehlendorf 1943.
- Meusel, H., E. Jäger und E. Weinert: Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. Text- und Kartenband, Jena 1965.
- Möbius, G.: Berghänfling an den Rietberger Fischteichen. *Orn. Mitt.* **16** (1964) 40 u. 107.
- Müller, H.-J., und H. Dathe: Berghänflinge bei Quedlinburg. *Orn. Mitt.* **3** (1951) 234.
- Müller, A.: Berghänflinge am Futterplatz in Hamburg-Ottensen. *Vogel u. Heimat* **16** (1967) 91.
- Natorp, O.: Nordische Wintergäste in Oberschlesien. *Orn. Mber.* **30** (1922) 126.
- Naumann, J. F.: Naturgeschichte der Vögel Deutschlands. Bd. 5. Leipzig 1826.
- Nehls, H.-W.: Berghänflingsbeobachtungen in Rostock. *Orn. Rundbr. Meckl.* **21** (1956) 27.
- Neubaur, F.: Berghänflinge bei Wiesbaden. *Luscinia* **38** (1965) 36.
- Newton, I.: Finches. London 1972.
- Passig, H.: Nahrung einheimischer Körnerfresser. *Gefied. Welt* **35** (1906) 37–38.
- Patkai, I.: Fringillidae in Szekessy, V.: Fauna Hungariae, XXI. Nr. 10. Budapest. Akademiai Kiadó (1958) 99–120.
- Portenko, L. A.: Ptizy SSSR (Die Vögel der Sowjetunion). Bd. IV. Leningrad 1960.
- Reineck, H.-E.: Das Watt. Senckenberg-Buch **50**. Frankfurt/M. 1970.
- Rékási, J., und I. Sterbetz: Daten über die Ernährung von *Carduelis flavirostris*, die in zwei südöstlichen Naturschutzgebieten von Ungarn überwintern. *Aquila* **80–81** (1973–1974) 215–220.
- Repp, G.: Kulturpflanzen der Salzsteppe. *Bodenkultur* **5** (1951) 249–294.
- Rheinwald, G.: Der Einfluß des Menschen auf die heimische Vogelfauna. *Decheniana* (Bonn) **130** (1977) 254–258.
- Ringdahl, O.: Kleine Notizen von einem Lagerplatz bei Hälsingborg (Skane). *Fauna och Flora* **12** (1917) 21–26 (Schwedisch).
- Ringdahl, O.: Kleine Notizen von kleinen Vögeln. *Fauna och Flora* **19** (1924) 284–287.
- Rinnhofer, G., und D. Saemann: Zur Vogelwelt auf Großstadt-Ruderalstellen am Erzgebirgsnordrand. *Abh. u. Ber. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden* **29** (1968) 257–277.
- Rinnhofer, G.: Beobachtungen an der Vogelwelt eines Großstadt-Ruderalgeländes (Karl-Marx-Stadt). *Hercynia* **6** (1969) 1–35.
- Robien, O.: Die Vogelwelt des Bezirkes Stettin. Stettin 1920.
- Rohweder, J.: Verzeichnis der Vögel der nordfriesischen Inseln, in Reise nach Helgoland von E. F. v. Homeyer. Frankfurt/Main 1880.
- Saxba, H. L.: The Birds of Shetland. Edinburgh 1874.
- Schinz, J.: Berghänfling bei Klingnau. *Orn. Beob.* **50** (1953) 31.
- Schubeler, F. C.: Die Pflanzenwelt Norwegens, ein Beitrag zur Natur und Kulturgeschichte Nord-Europas. Christiania 1873–75.
- Straka, H.: Pollenanalyse und Vegetationsgeschichte. NBB Nr. 202. 2. Aufl. Wittenberg-Lutherstadt 1970.
- Streese, U. P.: Ornithologischer Jahresber. 1967 für das Hamburger Gebiet. *Hamburger avifaun. Beitr.* **6** (1968) 33–112.
- Tomialojc, L.: The Twite, *Carduelis flavirostris* (L.), in Poland and adjacent territories. *Polska Akademia Nauk, Inst. Zool., Acta Ornithol.* **10**, Nr. 5 (1967) 111–156.
- Trautmann, W.: Flora und Vegetation. In: H. Olschowy: Natur- und Umweltschutz in der BRD. Hamburg u. Berlin 1978, S. 245–251.
- Turcek, F.: Ökologische Beziehungen der Vögel und Gehölze. Bratislava 1961.

Venables, L. S. V., und U. M. Venables: Birds and Mammals of Shetland. Edinburgh u. London 1955.

Wein, K.: Die älteste Einführungs- und Einbürgerungsgeschichte der nordamerikanischen Vertreter der Gattung *Oenothera*. Rep. spec. nov. Beih. 62 (1931) Dahlem.

Hans Bub
Institut für Vogelforschung
„Vogelwarte Helgoland“
D - 2940 Wilhelmshaven (BRD)

Alfred Hinsche
DDR - Dessau
Goethestraße 19