

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7
Hinweise für den Leser	11
Summary	13
Artenvielfalt und Lebensgeschichte der Gattung <i>Carlina</i>	21
1. Systematische Stellung und Gliederung der Gattung	21
1.1. Die Stellung von <i>Carlina</i> innerhalb der Carlineen	21
1.2. Charakteristik der Gattung	21
1.3. Gliederung der Gattung	22
1.4. Conspectus der Gattung <i>Carlina</i>	24
1.5. Bestimmungsschlüssel	26
2. Systematische Übersicht	36
2.1. Subgen. <i>Carlowizia</i>	36
2.1.1. Umgrenzung, Gliederung	38
<i>Carlina salicifolia</i>	42
<i>Carlina canariensis</i>	50
<i>Carlina xeranthemoides</i>	54
Bastarde	59
2.1.2. Verbreitung und Vergesellschaftung der Arten von subgen. <i>Carlowizia</i>	59
2.2. Subgen. <i>Lyrolepis</i>	83
2.2.1. Umgrenzung, Gliederung	86
2.2.2. Sect. <i>Lyrolepis</i>	91
<i>Carlina diae</i>	91
2.2.3. Sect. <i>Tragacanthifolia</i>	95
<i>Carlina tragacanthifolia</i>	95
2.2.4. Verbreitung und Vergesellschaftung der Arten von subgen. <i>Lyrolepis</i>	100
2.3. Subgen. <i>Mitina</i>	111
2.3.1. Umgrenzung, Gliederung	111
<i>Carlina racemosa</i>	118
<i>Carlina lanata</i>	121
2.3.2. Verbreitung, Vergesellschaftung und Standortbindung der Arten von subgen. <i>Mitina</i>	125
2.4. Subgen. <i>Heracantha</i>	138
2.4.1. Sect. <i>Corymbosae</i>	139
2.4.1.1. Umgrenzung, Charakteristik, Gliederung	141
2.4.1.2. Verbreitung der Arten von sect. <i>Corymbosae</i>	150

2.4.1.3.	Vergesellschaftung (Standorte) der Arten von sect. <i>Corymbosae</i> (Übersicht)	153
2.4.1.4.	Übersicht über die ökogeographische Differenzierung der Arten von sect. <i>Corymbosae</i>	168
2.4.1.5.	Subsect. <i>Corymbosae</i>	170
	<i>Carlina hispanica</i>	170
	<i>Carlina corymbosa</i>	186
	<i>Carlina graeca</i>	208
	<i>Carlina curetum</i>	222
	<i>Carlina brachylepis</i>	231
	<i>Carlina involucrata</i>	240
	<i>Carlina libanotica</i>	245
	<i>Carlina kurdica</i>	253
2.4.1.6.	Subsect. <i>Siculae</i>	255
	<i>Carlina sicula</i>	259
	<i>Carlina barnebianae</i>	266
	<i>Carlina pygmaea</i>	269
	<i>Carlina sitiensis</i>	272
	Standorte und Vergesellschaftung der Arten von subsect. <i>Siculae</i>	276
2.4.2.	Sect. <i>Heracantha</i>	282
	Umgrenzung und Gliederung	283
2.4.2.1.	Subsect. <i>Heracantha</i>	284
	<i>Carlina acaulis</i>	285
2.4.2.2.	Subsect. <i>Acanthifolia</i>	353
	<i>Carlina atlantica</i>	354
	<i>Carlina acanthifolia</i>	365
2.5.	Subgen. <i>Carlina</i>	408
	Umgrenzung und Gliederung	408
	Verbreitung und Vergesellschaftung der Arten von subgen. <i>Carlina</i> (Übersicht)	413
2.5.1.	Sect. <i>Oligocephalae</i>	415
	<i>Carlina oligocephala</i>	415
2.5.2.	Sect. <i>Carlina</i>	433
2.5.2.1.	Subsect. <i>Macrocephala</i>	434
	<i>Carlina frigida</i>	434
	<i>Carlina macrocephala</i>	446
2.5.2.2.	Subsect. <i>Carlina</i>	457
	<i>Carlina nebrodensis</i>	461
	<i>Carlina vulgaris</i>	470
	<i>Carlina biebersteinii</i>	509
2.6.	Unklare Taxa	542
2.7.	Species excludendae	544
3.	Vorstellungen über die Stammesgeschichte der Gattung <i>Carlina</i> ...	546
3.1.	Die spätertertiäre Geschichte des Mittelmeerraumes	546
3.1.1.	Hinweise zur Geologie und Paläogeographie	546
3.1.2.	Hinweise zur Florengeschichte und Klimaentwicklung	547
3.2.	Vorstellungen zur Stammesgeschichte auf Grund morphologisch- ökogeographischer Analysen	552

3.2.1.	Die Entstehung der Gattung	552
3.2.2.	Die subtropennahen immergrünen Zwergbäumchen der Subgenera <i>Carlowizia</i> und <i>Lyrolepis</i> als spättertiäre Tethys-Relikte	556
3.2.3.	Ist die Kugelpolster bildende <i>Carlina tragacanthifolia</i> eine „Steppenpflanze“?	558
3.2.4.	Die annuellen Arten aus subgen. <i>Mitina</i> als alte xerophile r-Strategen	559
3.2.5.	Sect. <i>Corymbosae</i> (subgen. <i>Heracantha</i>), ein jung aufgegliederter polymorpher zirkummediterranean Formenkreis xeromorpher Pleiokormstauden	561
3.2.6.	Die großköpfigen Rosettenstauden von sect. <i>Heracantha</i> (subgen. <i>Heracantha</i>) als Oreophyten der mediterranen Alpiden-Auffaltung	563
3.2.7.	Die Expansion hapaxanther Halbrosettenpflanzen des subgen. <i>Carlina</i> aus dem Mediterranraum nach Nordeuropa und Sibirien	565
3.3.	Phylogenetische Befunde aus einer kladistischen Analyse	567
3.3.1.	Allgemeines zur kladistischen Methode	568
3.3.2.	Grundlagen der kladistischen Analyse von <i>Carlina</i>	569
3.3.2.1.	Auswahl und Bewertung der Merkmale	569
3.3.2.2.	Wahl der Außengruppe	571
3.3.3.	Ergebnisse der kladistischen Analyse	571
3.3.4.	Vergleich von Consensus Tree und Phylogramm	572
3.4.	Ausblick	576
4.	Die Sippendifferenzierung von <i>Carlina</i> im Licht anderer mediterran-mitteuropäischer Verwandtschaftskreise	577
4.1.	Wuchsformen und Verbreitung von <i>Atractylis</i> , <i>Atractylodes</i> und <i>Chamaeleon</i>	577
4.2.	Wuchsformen und Verbreitung von <i>Asteriscus</i> s. l. und <i>Pallenis</i>	581
4.3.	Wuchsformen und Verbreitung von <i>Echium</i>	584
4.4.	Wuchsformen und Verbreitung von <i>Digitalis</i>	588
4.5.	Wuchsformen und Verbreitung von <i>Sonchus</i>	593
5.	Bewertung der <i>Carlina</i>-Arten im Hinblick auf Aufgaben des Naturschutzes	597
5.1.	Die Arten von <i>Carlina</i> subgen. <i>Carlowizia</i> auf den Kanarischen Inseln	597
5.2.	Die Arten von subgen. <i>Lyrolepis</i>	600
5.3.	Die Arten von subgen. <i>Mitina</i> und sect. <i>Corymbosae</i>	601
5.4.	Die Arten von sect. <i>Heracantha</i>	602
5.5.	Die Arten von subgen. <i>Carlina</i>	606
	Literaturverzeichnis	610
	Register	629