

Riesen-Bärenklau (*Heracleum spec.*) in Deutschland,
Morphologie, Ökologie, Verbreitung
und systematische Einordnung

Diplomarbeit

vorgelegt von

Jörg Ochsmann

aus

Göttingen

angefertigt

im Systematisch-Geobotanischen Institut
der Georg-August-Universität zu Göttingen

1992

Referent:

Prof. Dr. G. Wagenitz

Korreferent:

Prof. Dr. F.-G. Schroeder

Tag der mündlichen Prüfung:

30.01.1991

Tag der Abgabe der Arbeit:

30.05.1992

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.	2
2. Material und Methoden.	5
2.1. Verbreitung.	5
2.1.1. Untersuchungsgebiet.	5
2.1.1.1. Liste der untersuchten Standorte.	5
2.1.2. Fragebogenaktion.	9
2.1.3. Fundortangaben für die Bundesrepublik.	10
2.1.4. Versuche zu Fruchtverbreitung.	10
2.1.4.1. Fallversuche.	10
2.1.4.2. Schwimmversuch.	10
2.2. Untersuchung der Standorte.	11
2.2.1. Vegetationsaufnahmen.	11
2.2.1.1. Vegetationstabelle.	12
2.2.2. Umweltbedingungen an den Standorten.	12
2.2.2.1. Messung des Boden-pH-Wertes.	12
2.2.2.2. Bestimmung der Bestandsgröße und -struktur.	13
2.2.3. Untersuchung der Samenbank im Boden.	13
2.3. Inhaltsstoffe und Wechselwirkungen (Allelopathie).	14
2.3.1. Hemmversuche.	14
2.3.1.1. Aussaat auf Filterpapier ("Kresse-Test").	15
2.3.1.2. Aussaat auf Erde.	15
2.4. Entwicklung.	16
2.4.1. Wetterdaten.	16
2.4.2. Kulturversuch.	17
2.4.3. Keimversuche.	17
2.4.4. Untersuchung des Blühverhaltens.	18
2.4.1.1. Test auf Selbstinkompatibilität.	18
2.5. Untersuchung des Fruchtansatzes.	19
2.6. Nektaruntersuchung.	19
2.7. Chromosomenuntersuchungen.	20
2.8. Morphologische Untersuchungen.	20
2.8.1. Schutz vor Hautschäden.	20
2.8.2. Untersuchung der Pflanzen.	21
2.8.2.1. Abbildungen der Blätter.	21
2.8.2.2. Untersuchung der Früchte.	21
2.8.3. Pollenuntersuchungen.	22
2.8.3.1. Größenbestimmung.	22
2.8.3.2. Bestimmung der Pollenfertilität.	22

2.9. Taxonomische Untersuchungen.	22
2.9.1. Untersuchte Arten bzw. Namen.	22
2.9.2. Bastarde.	23
2.9.3. Herbarmaterial.	23
2.9.3.1. Fremdmaterial.	23
3. Ergebnisse.	24
3.1. Verbreitung.	24
3.1.1. Natürliches Verbreitungsgebiet.	24
3.1.2. Verbreitung in Europa.	24
3.1.2.1. In Botanischen Gärten kultivierte Arten.	27
3.1.2.2. Verwilderungen.	28
3.1.3. Fundortangaben.	30
3.1.4. Fruchtverbreitung.	33
3.1.4.1. Fallversuch.	35
3.1.4.2. Schwimmversuch.	35
3.2. Standorte.	36
3.2.1. Charakterisierung der Standorte.	37
3.2.2. Vegetationsaufnahmen.	38
(Vegetationstabelle. Anhang A)	
3.2.2.1. Pflanzensoziologische Einordnung der Standorte.	38
3.2.2.2. Deckungsgrad von <i>Heracleum mantegazzianum</i>	39
3.2.2.3. Artenzahl in den <i>Heracleum-mantegazzianum</i> -Beständen.	40
3.2.3. Umweltbedingungen.	41
3.2.3.1. Licht.	41
3.2.3.2. Wasserangebot.	42
3.2.3.3. Angaben zur Salztoleranz.	43
3.2.4. Boden-pH-Werte.	43
3.2.5. Ökogramme.	45
3.2.6. Alter der Bestände.	47
3.2.7. Größe der Bestände.	47
3.2.7.1. Zahl der blühenden Exemplare.	47
3.2.7.2. Gesamtzahl der <i>Heracleum-mantegazzianum</i> -Pflanzen.	47
3.2.8. Bestandsstruktur.	49
3.2.9. Samenbank im Boden.	49
3.3. Inhaltsstoffe und deren Wechselwirkungen.	51
3.3.1. Inhaltsstoffe von <i>Heracleum mantegazzianum</i>	51
3.3.2. Hautschädigungen durch Riesen-Bärenklau.	51
3.3.3. Fraßschäden an <i>Heracleum mantegazzianum</i>	53
3.3.4. Allelopathie.	54
3.3.4.1. Hemmversuche auf Filterpapier ("Kresse-Test").	54

3.3.4.2. Hemmversuche auf Erde.	56
3.4. Entwicklung.	57
3.4.1. Lebensdauer.	57
3.4.2. Vegetationszeit.	59
3.4.3. Keimung.	59
3.4.3.1. Keimversuche.	60
3.4.3.2. Keimlingsentwicklung.	63
3.4.4. Blühverhalten.	66
3.4.4.1. Blütezeit.	66
3.4.4.2. Blühvorgang.	68
3.4.5. Fruchtreife.	70
3.4.6. Blattfolge.	71
3.5. Fruchtansatz.	79
3.5.1. Zahl der Früchte pro Döldchen.	80
3.5.2. Zahl der Früchte pro Dolde.	81
3.5.3. Zahl der Früchte pro Pflanze.	82
3.6. Nektaruntersuchung.	83
3.7. Chromosomenzahl.	84
3.8. Morphologische Untersuchungen.	86
3.8.1. Haarformen.	86
3.8.2. Stengel.	86
3.8.3. Blätter.	91
3.8.4. Dolden.	96
3.8.5. Blüten.	102
3.8.6. Früchte.	103
3.8.7. Wurzeln.	108
3.8.8. Geruch der Pflanzen.	109
3.8.9. Pollenuntersuchungen.	109
3.8.9.1. Pollengröße.	109
3.8.9.2. Pollenfertilität.	112
3.9. Taxonomische Untersuchungen.	113
3.9.1. Gliederung der Gattung <i>Heracleum</i>	116
3.9.1.1. Untersuchte <i>Heracleum</i> -Arten.	120
3.9.2. <i>Heracleum</i> -Bastarde.	129
3.9.2.1. Vorkommen.	129
3.9.2.2. Bisher bekannte Bastard-Sippen.	130
3.9.2.3. Merkmale von <i>H. mantegazzianum</i> × <i>H. pubescens</i>	132
3.9.3. Herbarmaterial.	136
3.9.3.1. Gesehene Belege.	136
4. Diskussion.	148

5. Zusammenfassung	151
6.1. Quellennachweis für die Fundortangaben in Abbildung 10.	152
6.2. Abbildungsverzeichnis.	155
6.3. Literaturverzeichnis.	157
Danksagung	168

Anhang A: Vegetationstabelle



Abb. 1 *Heracleum mantegazzianum*