

Contents

Acknowledgments	xix
Preface	xxi

CHAPTER 1: Introduction to *Tillandsia*

Introduction	1
Physical Characteristics	4
Blooms and Reproduction	4
Outdoor Care	6
Indoor Care	7
Fertilization and Water Quality	7
Mounting	8
Decorating and Landscaping with <i>Tillandsia</i>	9
<i>Tillandsias</i> as Animal Hosts in Nature	9
Pests on <i>Tillandsias</i> in Cultivation	10
Myrmecophytism in <i>Tillandsia</i>	11

CHAPTER 2: The Species

<i>Tillandsia aeranthos</i>	14
<i>Tillandsia albertiana</i>	16
<i>Tillandsia albida</i>	18
<i>Tillandsia araujei</i>	20
<i>Tillandsia argentina</i>	22
<i>Tillandsia baileyi</i>	24
<i>Tillandsia balbisiana</i>	26
<i>Tillandsia bergeri</i>	28
<i>Tillandsia brachycaulos</i>	30
<i>Tillandsia bulbosa</i>	32
<i>Tillandsia butzii</i>	34
<i>Tillandsia cacticola</i>	36
<i>Tillandsia caput-medusae</i>	38
<i>Tillandsia concolor</i>	40
<i>Tillandsia crocata</i>	42
<i>Tillandsia cyanea</i>	44
<i>Tillandsia diaguitensis</i>	46
<i>Tillandsia didisticha</i>	48
<i>Tillandsia disticha</i>	50
<i>Tillandsia duratii</i>	52
<i>Tillandsia edithae</i>	56
<i>Tillandsia ehlersiana</i>	58
<i>Tillandsia exserta</i>	60
<i>Tillandsia filifolia</i>	62
<i>Tillandsia fuchsii</i>	64
<i>Tillandsia funckiana</i>	66
<i>Tillandsia gardneri</i>	68

<i>Tillandsia geminiflora</i>	70
<i>Tillandsia heteromorpha</i>	72
<i>Tillandsia incarnata</i>	74
<i>Tillandsia intermedia</i>	76
<i>Tillandsia ionantha</i>	78
<i>Tillandsia ixioides</i>	82
<i>Tillandsia jaliscomonticola</i>	84
<i>Tillandsia juncea</i>	86
<i>Tillandsia latifolia</i>	88
<i>Tillandsia lorentziana</i>	92
<i>Tillandsia mallemonitii</i>	94
<i>Tillandsia neglecta</i>	96
<i>Tillandsia paleacea</i>	98
<i>Tillandsia polystachia</i>	100
<i>Tillandsia pruinosa</i>	102
<i>Tillandsia pseudobaileyi</i>	104
<i>Tillandsia purpurea</i>	106
<i>Tillandsia recurvifolia</i>	108
<i>Tillandsia reichenbachii</i>	110
<i>Tillandsia rothii</i>	110
<i>Tillandsia schiedeana</i>	114
<i>Tillandsia secunda</i>	116
<i>Tillandsia sphaerocephala</i>	118
<i>Tillandsia straminea</i>	120
<i>Tillandsia streptocarpa</i>	122
<i>Tillandsia streptophylla</i>	124
<i>Tillandsia stricta</i>	126
<i>Tillandsia tectorum</i>	128
<i>Tillandsia tenuifolia</i>	130
<i>Tillandsia tricolor</i>	136
<i>Tillandsia vicentina</i>	138
<i>Tillandsia xerographica</i>	140
<i>Tillandsia xiphioides</i>	142
<i>Vriesea espinosae</i>	144

CHAPTER 3: The Hybrids

<i>Tillandsia</i> Redy (<i>T. streptophylla</i> X <i>T. concolor</i>)	146
<i>Tillandsia</i> Ready For Liftoff (<i>T. balbisiana</i> X <i>T. exserta</i>)	148
<i>Tillandsia</i> Awesome Amber (<i>T. fasciculata</i> X <i>T. concolor</i>)	150
<i>Tillandsia</i> Betty (<i>T. xerographica</i> X <i>T. brachycaulos</i>)	150
<i>Tillandsia</i> Betty (Close-up of bloom)	150
<i>Tillandsia</i> Best In Class (<i>T. xerographica</i> X <i>T. rothii</i>)	151
<i>Tillandsia</i> Bishop John Fisher (<i>T. seleriana</i> X <i>T. caput-medusae</i>)	151
<i>Tillandsia</i> Call Me Special (<i>T. concolor</i> X <i>T. paucifolia</i>)	151
<i>Tillandsia</i> Charles McStravick (<i>T. duratii</i> X <i>T. arequitae</i>)	152
<i>Tillandsia</i> Cheryl (<i>T. caput-medusae</i> X <i>T. capitata</i> Peach)	152
<i>Tillandsia</i> Buck Compton (<i>T. fasciculata</i> X <i>T. ionantha</i>)	152
<i>Tillandsia</i> Charles Wiley (<i>T. seleriana</i> X <i>T. bulbosa</i>)	153
<i>Tillandsia</i> Como (<i>T. streptophylla</i> X <i>T. caput-medusae</i>)	153
<i>Tillandsia</i> Corello (<i>T. tricolor</i> X <i>T. capitata</i> Roja)	153
<i>Tillandsia</i> Creation (<i>T. platyrachis</i> X <i>T. cyanea</i>)	154

<i>Tillandsia crocata</i> X <i>Tillandsia</i> (Unknown)	155
<i>Tillandsia crocata</i> X <i>Tillandsia</i> (Unknown) (Close-up of seedling)	155
<i>Tillandsia</i> Curly Slim (<i>T. intermedia</i> X <i>T. streptophylla</i>)	155
<i>Tillandsia</i> Dick Rutan (<i>T. aeranthos</i> X <i>T. ixioides</i> Blm)	156
<i>Tillandsia</i> Double Delight (<i>T. ehlersiana</i> X <i>T. streptophylla</i>)	156
<i>Tillandsia</i> Don Malarkey (<i>T. duratii</i> X <i>T. gardneri</i>)	156
<i>Tillandsia</i> Double Ruth (<i>T. magnusiana</i> X <i>T. compressa</i>)	157
<i>Tillandsia</i> Edmund Campeon (<i>T. schatzlii</i> X <i>T. brachycaulos</i>)	157
<i>Tillandsia</i> Ed Doherty (<i>T. aeranthos</i> X <i>T. leonamiana</i>)	157
<i>Tillandsia</i> El Dimmitt Doble (<i>T. concolor</i> X <i>T. fasciculata</i>) X (<i>T. xerographica</i> X <i>T. roland-gosselini</i>)	158
<i>Tillandsia</i> El Ultimo (<i>T. fasciculata</i> X <i>T. concolor</i>)	158
<i>Tillandsia</i> Eric Knobloch (<i>T. brachycaulos</i> X <i>T. streptophylla</i>)	158
<i>Tillandsia</i> Gordon C (<i>T. aeranthos</i> X <i>T. tenuifolia</i> White Flower)	159
<i>Tillandsia</i> Houston Silver Star (<i>T. stricta</i> X <i>T. recurvifolia</i>)	159
<i>Tillandsia</i> Houston Pink (<i>T. stricta</i> X <i>T. recurvifolia</i>)	159
<i>Tillandsia</i> John Arden's Art (<i>T. intermedia</i> X <i>T. capitata</i> Marrón)	160
<i>Tillandsia</i> Jes (<i>T. exserta</i> X <i>T. brachycaulos</i>)	161
<i>Tillandsia</i> Jackpot (<i>T. duratii</i> X <i>T. ixioides</i>)	161
<i>Tillandsia</i> Joel (<i>T. bulbosa</i> X <i>T. ionantha</i>)	161
<i>Tillandsia</i> JR (<i>T. stricta</i> X <i>T. geminiflora</i>)	162
<i>Tillandsia</i> Just Plain Fabulous (<i>T. fasciculata</i> X <i>T. xerographica</i>)	162
<i>Tillandsia</i> Kacey (<i>T. bulbosa</i> X <i>T. butzii</i>)	162
<i>Tillandsia</i> Ken's Choice (<i>T. caput-medusae</i> X <i>T. concolor</i>)	163
<i>Tillandsia</i> Ken's Choice (Close-up of bloom)	163
<i>Tillandsia</i> Kendra (<i>T. bulbosa</i> X <i>T. baileyi</i>)	163
<i>Tillandsia</i> Kimberly (<i>T. usneoides</i> X <i>T. recurvata</i>)	164
<i>Tillandsia</i> Kimosthenes (<i>T. brachycaulos</i> X <i>T. concolor</i>)	164
<i>Tillandsia</i> Lucille (<i>T. ehlersiana</i> X <i>T. streptophylla</i>)	164
<i>Tillandsia</i> Majestic (<i>T. chiapensis</i> X <i>concolor</i>)	165
<i>Tillandsia</i> Maria Sandoval (<i>T. tricolor</i> X <i>T. kolbii</i>)	165
<i>Tillandsia</i> Mary Z (<i>T. chiapensis</i> X <i>T. roland-gosselini</i>)	165
<i>Tillandsia</i> Mr. Barnes (<i>T. bulbosa</i> X <i>T. ferreyrae</i>)	166
<i>Tillandsia</i> Over The Top (<i>T. rothii</i> X <i>T. concolor</i>)	167
<i>Tillandsia</i> Mystic Trumpet (<i>T. albertiana</i> X <i>T. xiphioides</i>)	167
<i>Tillandsia</i> Oh My Goodness (<i>T. caput-medusae</i> X <i>ionantha</i> Fuego)	167
<i>Tillandsia</i> Paul T (<i>T. ionantha</i> X <i>T. funckiana</i>)	168
<i>Tillandsia</i> Ready 2 Grow (<i>T. aeranthos</i> X <i>T. araujei</i>)	168
<i>Tillandsia</i> Redy (<i>T. streptophylla</i> X <i>T. concolor</i>)	168
<i>Tillandsia</i> Showtime (<i>T. bulbosa</i> X <i>T. streptophylla</i>)	169
<i>Tillandsia</i> Rhonda R (<i>T. caput-medusae</i> X <i>T. exserta</i>)	170
<i>Tillandsia</i> Shrimp Cocktail (<i>T. pruinosa</i> X <i>T. ionantha</i>)	170
<i>Tillandsia</i> Robert Grosseteste (<i>T. xerographica</i> X <i>T. capitata</i> Roja)	170
<i>Tillandsia</i> Silver Streak (<i>T. funckiana</i> X <i>T. albida</i>)	171
<i>Tillandsia</i> Sky Rocket (<i>T. streptophylla</i> X <i>T. brachycaulos</i>)	171
<i>Tillandsia</i> Sr. Theresa (<i>T. intermedia</i> X <i>T. caput-medusae</i>)	171
<i>Tillandsia</i> Stardust (<i>T. magnusiana</i> X <i>T. ionantha</i>)	172
<i>Tillandsia</i> Starlight (<i>T. duratii</i> X <i>T. purpurea</i>)	172
<i>Tillandsia</i> Success Story (<i>T. brachycaulos</i> X <i>T. pruinosa</i>)	172
<i>Tillandsia</i> Sweet Isabel (<i>T. tectorum</i> X <i>T. paleacea</i>)	173
<i>Tillandsia</i> Sweet Isabel (Close-up of bloom)	173
<i>Tillandsia</i> Tilly Delight (<i>T. xiphioides</i> X <i>T. stricta</i>)	173
<i>Tillandsia</i> Tina Parr (<i>T. seleriana</i> X <i>T. ionantha</i>)	174
<i>Tillandsia</i> Top o' DaLine (<i>T. capitata</i> Marrón X <i>T. fasciculata</i>)	174

<i>Tillandsia</i> Top o' DaLine (Close-up of bloom)	174
<i>Tillandsia</i> Ty (<i>T. ehlersiana</i> X <i>T. bulbosa</i>)	175
<i>Tillandsia</i> Victoria (<i>T. ionantha</i> X <i>T. brachycaulos</i>)	175
<i>Tillandsia</i> Victory (<i>T. seleriana</i> X <i>T. ehlersiana</i>)	175
<i>Tillandsia</i> Wacky Jacky Wen (<i>T. xerographica</i> X <i>T. capitata</i>)	176
<i>Tillandsia</i> White Star (<i>T. ixioides</i> X <i>T. recurvifolia</i>)	176
<i>Tillandsia</i> Wildly Pink (<i>T. didisticha</i> X Unknown)	176
<i>Tillandsia</i> Winner's Circle (<i>T. Houston</i> X <i>T. aeranthos</i>)	177
<i>Tillandsia</i> Winter Snow (<i>T. seleriana</i> X <i>T. streptophylla</i>)	177
<i>Tillandsia</i> X Wisdomiana (<i>T. xerographica</i> X <i>T. paucifolia</i>)	177

CHAPTER 4: Additional Photographs

<i>Tillandsia cacticola</i> Splendide	178
<i>Tillandsia abdita</i>	180
<i>Tillandsia andicola</i>	180
<i>Tillandsia acostae</i>	180
<i>Tillandsia atroviridipetala</i>	181
<i>Tillandsia brachyphylla</i>	181
<i>Tillandsia caerulea</i>	182
<i>Tillandsia buchlohii</i>	182
<i>Tillandsia capillaris</i>	183
<i>Tillandsia capitata</i> Marrón	183
<i>Tillandsia chapeuensis</i>	183
<i>Tillandsia cocoensis</i>	184
<i>Tillandsia carminea</i>	185
<i>Tillandsia caulescens</i>	185
<i>Tillandsia cauligera</i>	185
<i>Tillandsia</i> Jimmy H (<i>T. albertiana</i> X <i>T. aeranthos</i>)	186
<i>Tillandsia</i> Justin's Gem (<i>T. albertiana</i> X <i>T. argentina</i>)	186
<i>Tillandsia</i> Keldysh (<i>T. fasciculata</i> Red Rover X <i>T. xerographica</i>)	186
<i>Tillandsia landbeckii</i>	187
<i>Tillandsia</i> John Goddard (<i>T. albertiana</i> X <i>T. muhrrii</i>)	187
<i>Tillandsia stellifera</i>	187
<i>Tillandsia</i> Unknown Hybrid	188
<i>Tillandsia dura</i>	189
<i>Tillandsia hondurensis</i>	189
<i>Tillandsia harrisii</i>	189
<i>Tillandsia kautskyi</i>	190
<i>Tillandsia</i> Mystic Trumpet (<i>T. albertiana</i> X <i>T. xiphoides</i>)	190
<i>Tillandsia ionantha</i> Hybrid	190
<i>Tillandsia nuptialis</i>	191
<i>Tillandsia polystachia</i>	192
<i>Tillandsia praschecki</i>	192
<i>Tillandsia pucaraensis</i>	192
<i>Tillandsia mauryana</i>	193
<i>Tillandsia</i> Victoria Orange (<i>T. ionantha</i> X <i>T. brachycaulos</i>)	193
<i>Tillandsia turquinensis</i>	193
Special <i>Tillandsia</i> Photographs	194
Photographs of Bromeliads in Other Genera	195

Chapter 5: *Tillandsia* Biographical History

Gaspard Bauhin	205
Charles Plumier	206
Carolus Linnaeus	206
Alexander von Humboldt, Aime Bonpland, Carl S. Kunth	208
Diedrich von Schlechtendal, Adelbert von Chamisso	209
August Griesebach	210
Edouard Morren	211
John Gilbert Baker	211
Edouard Francois Andre	212
Karl Mez	212
Mulford B. Foster	213
Alberto Castellanos	214
Lyman B. Smith	215
Werner Rauh	215
Walter Til	216
Renate Ehlers	216
Harry Luther	216
Derek Butcher	217

CHAPTER 6: Botanical Nomenclature, Pronunciation, & Taxonomy

The Importance of Latin to the Science of Botany	221
Botanical Taxonomy	222
Binomial Nomenclature	222
Species Pronunciation	225
<i>Tillandsia</i> Taxonomy	226
Taxonomic Division of Tillandsioideae Genera	227
Taxonomic Division of Genus <i>Tillandsia</i> Subgenera	227

Chapter 7: *Tillandsia* Evolution & Biology

<i>Tillandsia</i> Evolution and Morphology	235
Natural Selection As a Tool for Phylogenetic Change	236
Phylogenetic Change Through Hybridization	237
<i>Tillandsia</i> Morphology and Natural Selection	239
Directional Selection	241
Water and Food Transport	244
Cellular Water Transport	246
Water and Moisture Aspects in Growing <i>Tillandsias</i>	247
Photosynthesis	250
C3 Photosynthesis	251
CAM Photosynthesis	253
Light and the Cultivation of <i>Tillandsias</i>	254
<i>Tillandsia</i> Blooms and Reproduction	256
<i>Tillandsia</i> Seeds	262
<i>Tillandsia</i> Roots	264
Foliar Trichomes	266
Trichome SEM Photographs	270
Color Chart	273
Glossary	274
Index	284