

## II. Wissenschaftlicher Teil.

### Auf Bäumen wachsende Gefässpflanzen in der Umgegend von Hamburg.

Von **Otto Jaap.**

In den letzten Jahren haben die auf Bäumen wachsenden Gefässpflanzen, die früher wenig oder gar nicht beobachtet worden sind, das Interesse der Botaniker in weit höherem Masse auf sich gelenkt, so dass bereits mehrere Abhandlungen über diesen Gegenstand erschienen sind; es sei nur hingewiesen auf die zu weiterem Nachforschen anregenden Arbeiten von Prof. Loew und Oberlehrer Beyer in den Abhandlungen des Botan. Vereins der Prov. Brandenburg (Jahrgang XXXIII und XXXVII) sowie auf diejenige von Prof. Wittrock über die höheren Epiphyten Schwedens in »Acta Horti Bergiani« (Band 2 No. 6, 1894). Es knüpft sich an das ungewöhnliche Vorkommen dieser Pflanzen, die von Kerner in seinem berühmten Werke als Überpflanzen bezeichnet werden (Kerner, Pflanzenleben I, S. 52), eine Reihe biologischer Fragen, die noch zum Teil ihrer Lösung harren! Um diese Fragen weiteren Erörterungen zu unterziehen, ist es zunächst wünschenswert, dass an noch recht vielen geeigneten Lokalitäten die auf Bäumen wachsenden Pflanzenarten festgestellt werden. Da nun das Gedeihen derselben an dem luftigen Wohnorte besonders durch feuchte Luft begünstigt wird, so ist die Zahl der in der Umgegend von Hamburg auftretenden Überpflanzen ausserordentlich gross, wie das aus meinen Beobachtungen im Sommer 1896, die ich hiermit der Öffentlichkeit übergebe, ersichtlich ist.

Von den Baumarten, auf denen Überpflanzen am häufigsten gefunden werden, kommen besonders diejenigen in Betracht, die als Kopfbaum gezogen werden; denn es bildet sich auf ihnen durch Vermoderung des Holzes bald eine Humusschicht, die jene Pflanzen zu ernähren im stande ist. In unserem Gebiete sind dies besonders die Weiden und zwar *Salix alba*, *S. fragilis* und *S. alba*  $\times$  *fragilis*; ferner die Pappeln, die Esche und die Weissbuche; seltener sind geköpfte Ulmen oder Linden. Während die Kopfweiden überall häufig gepflanzt sind, erblickt man so gemisshandelte Pappeln, nämlich *Populus canadensis* und seltener *P. nigra*, meist nur vereinzelt. Die Esche, *Fraxinus excelsior*, wird als schützender Baum sehr viel an den Deichen der Elbniederung gepflanzt und die Weissbuche, *Carpinus Betulus*, besonders auf Lehmboden des Geestgebietes, wie z. B. bei Börnsen und Escheburg. Bei weitem seltener als auf Kopfbäumen finden sich derartige Gewächse in den Astlöchern oder Gabelungen der Waldbäume.

Das Vorkommen dieser Gefässpflanzen auf den Bäumen steht sicherlich in einem nahen Zusammenhange mit der Aus säungseinrichtung ihrer Früchte oder Samen. Wind und Vögel sind es besonders, durch welche diese auf die Bäume gebracht werden. Nach dieser Verbreitungseinrichtung stellte Prof. Loew die von ihm bei Travemünde beobachteten Arten in Gruppen zusammen, die, kurz charakterisiert, folgende sind:

1. Pflanzen mit fleischigen, meist beerenartigen Früchten, die den Tieren als Nahrung dienen, besonders durch Vögel verbreitet. Hierher gehören: *Prunus*, *Rubus*, *Fragaria*, *Crataegus*, *Sorbus*, *Ribes*, *Sambucus*, *Lonicera*, *Solanum*, *Fagus*, *Ouercus* etc.

2. Pflanzen mit Klettvorrichtungen an Früchten, Kelchen oder Stengeln, leicht der Bekleidung der Tiere anhaftend. Solche sind: *Geum*, *Torilis*, *Galium*, *Lappa*, viele Boraginaceen und Labiaten.

3. Pflanzen, deren Früchte oder Samen mit Flugapparaten versehen sind und durch den Wind verbreitet werden. Beispiele: *Acer*, *Fraxinus*, *Atriplex*, *Rumex*, *Humulus*, *Ulmus*, *Betula*, *Alnus*,

Epilobium, einige Gräser und die Mehrzahl der beobachteten Compositen.

4. Pflanzen mit kleinen, leichten Samen, ebenfalls durch den Wind verbreitet. Hierher können gerechnet werden: Chelidonium, Cruciferen, Alsinaceen, einige Compositen, Campanula, Veronica, Plantago, Urtica, viele Gramineen, die Farne (Sporen).

5. Früchte mit Schleudermechanismus. Beispiele: Geranium Impatiens, Oxalis.

Bei vielen Pflanzen ist die Verbreitungseinrichtung zweifelhaft oder unbekannt. Soweit dieselbe festgestellt werden konnte, ist in der nun folgenden Aufzählung die betreffende Gruppe, der die Überpflanzen zugezählt werden können, durch eine dem Pflanzennamen beigefügte Ziffer angedeutet, während die den Baumarten hinzugefügte Zahl die Anzahl der Bäume bezeichnet, auf denen die Überpflanze festgestellt wurde, wodurch wohl am besten die Häufigkeit der einzelnen Arten sich andeuten lässt. Diejenigen Arten, die ich in der mir zu Gebote stehenden Litteratur nicht erwähnt finde, die also als Überpflanzen bisher nicht beobachtet zu sein scheinen, sind durch Sperrdruck hervorgehoben; es sind deren 32 Arten.

## Aufzählung der bei Hamburg beobachteten Überpflanzen.

### Ranunculaceae.

1. *Ranunculus acer* L. 2 (?).  
Auf *Salix* 2.
2. *R. repens* L. 2 (?).  
Auf *Salix* 2.

### Papaveraceae.

3. *Chelidonium majus* L. 4.  
Auf *Salix* 6, *Fraxinus* 2, *Ulmus* 1, *Iuglans* 1.

### Cruciferae.

4. *Nasturtium palustre* DC. 4.  
Auf *Salix* 1.
5. *Barbarea stricta* Andrzej. 4.  
Auf *Salix* 2.
6. *Cardamine pratense* L. 4.  
Auf *Salix* 8.
7. *Sisymbrium officinale* Scop. var. *leiocarpum* DC. 4.  
Auf *Fraxinus* 1.
8. *Alliaria officinalis* Andrzej. 4.  
Auf *Fraxinus* 1.
9. *Capsella bursa pastoris* Mch. 4.  
Auf *Salix* 4, *Fraxinus* 1.

### Silenaceae.

10. *Coronaria flos cuculi* A. Br. 4.  
Auf *Salix* 3.

**Alsiniaceae.**

11. *Sagina procumbens* L. 4.  
Auf Salix 1.
12. *Arenaria serpyllifolia* L. 4.  
Auf Carpinus 1.
13. *Moehringia trinervia* Clairv. 4.  
Auf Salix 24, Populus 3, Fraxinus 1, Carpinus 9,  
Ulmus 1.
14. *Stellaria media* Vill. 4.  
Auf Salix 53, Populus 1, Fraxinus 10, Carpinus 1,  
Ulmus 1, Inglans 1.
- 14a. *Stellaria media* var. *neglecta* (Weihe).  
Auf Carpinus 1.
15. *Cerastium caespitosum* Gil. 4.  
Auf Salix 15, Fraxinus 1, Carpinus 1.
16. *Malachium aquaticum* Fr. 4.  
Auf Salix 1.

**Aceraceae.**

17. *Acer Pseudoplatanus* L. 3.  
Auf Salix 1.

**Hippocastanaceae.**

18. *Aesculus Hippocastanum* L.  
Auf Fraxinus 1.

**Geraniaceae.**

19. *Geranium molle* L. 5.  
Auf Salix 1.
20. *G. Robertianum* L. 5.  
Auf Salix 9, Populus 1, Carpinus 10.

**Balsaminaceae.**

21. *Impatiens noli tangere* L. 5,  
Auf Carpinus 2.

**Oxalidaceae.**

22. *Oxalis Acetosella* L. 5.  
Auf *Carpinus* 3, *Fagus* 3.
23. *Oxalis stricta* L. 5.  
Auf *Salix* 1.

**Rhamnaceae.**

24. *Frangula Alnus* Mill. 1.  
Auf *Salix* 1.

**Papilionatae.**

25. *Trifolium pratense* L. 3 (?).  
Auf *Fraxinus* 1.
26. *T. repens* L. 3 (?).  
Auf *Salix* 1.
27. *Vicia Cracca* L. 1 (?).  
Auf *Salix* 1.
28. *Pisum sativum* L. 1 (?).  
Auf *Salix* 1.

**Amygdalaceae.**

29. *Prunus Padus* L. 1.  
Auf *Salix* 6.

**Rosaceae.**

30. *Ulmaria pentapetala* Gil.  
Auf *Salix* 1.
31. *Geum urbanum* L. 2.  
Auf *Fraxinus* 1, *Carpinus* 1, *Ulmus* 1.
32. *Rubus caesius* L. 1.  
Auf *Salix* 1.
33. *R. Idaeus* L. 1.  
Auf *Salix* 38, *Populus* 1, *Fraxinus* 1, *Carpinus* 13.
34. *Fragaria vesca* L. 1.  
Auf *Salix* 2, *Carpinus* 1.

**Pomariae.**

35. *Crataegus Oxyacantha* L. 1.  
Auf *Salix* 1.  
36. *Sorbus aucuparia* L. 1.  
Auf *Salix* 4, *Populus* 3, *Carpinus* 4. *Tilia* 2.

**Onagraceae.**

37. *Epilobium angustifolium* L. 3.  
Auf *Salix* 9.  
38. *E. montanum* L. 3.  
Auf *Salix* 31, *Populus* 2, *Fraxinus* 1, *Carpinus* 1.  
39. *E. roseum* Schreb. 3.  
Auf *Carpinus* 1.  
40. *Oenothera biennis* L. 4.  
Auf *Salix* 1.

**Lythraceae.**

41. *Lythrum Salicaria* L.  
Auf *Salix* 1.

**Crassulaceae.**

42. *Sedum acre* L. 4,  
Auf *Salix* 4.  
43. *S. reflexum* L. 4.  
Auf *Salix* 4.

**Grossulariaceae.**

44. *Ribes Grossularia* L. 1.  
Auf *Fraxinus* 2, *Ulmus* 1, *Tilia* 1.  
45. *R. rubrum* L. 1.  
Auf *Salix* 61, *Populus* 1, *Fraxinus* 6.

**Umbelliferae.**

46. *Aegopodium Podagraria* L.  
Auf *Salix* 2.  
47. *Aethusa Cynapium* L.  
Auf *Fraxinus* 1.

48. *Angelica silvestris* L. 3.  
Auf *Salix* 1.  
49. *Torilis Anthriscus* Gmel. 3.  
Auf *Carpinus* 1.  
50. *Anthriscus silvestris* Hoffm.  
Auf *Salix* 17, *Populus* 2, *Pirus communis* 1.

#### Caprifoliaceae.

51. *Sambucus nigra* L. 1.  
Auf *Salix* 19, *Fraxinus* 4.  
52. *Lonicera Periclymenum* L. 1.  
Auf *Populus* 1.  
53. *L. Xylosteum* L. 1.  
Auf *Salix* 1, *Fraxinus* 1.

#### Rubiaceae.

54. *Galium Aparine* L. 2.  
Auf *Salix* 7, *Carpinus* 1.  
55. *G. palustre* L. 2 (?).  
Auf *Salix* 6.  
56. *G. Mollugo* L.  
Auf *Salix* 1.

#### Valerianaceae.

57. *Valeriana sambucifolia* Mikan 3.  
Auf *Salix* 43, *Populus* 2, *Carpinus* 1.  
(Die sonst häufige *V. officinalis* L. scheint in der Elbniederung ganz zu fehlen!)

#### Compositae.

58. *Artemisia vulgaris* L. 4.  
Auf *Salix* 9.  
59. *Achillea Millefolium* L. 4.  
Auf *Salix* 6, *Fraxinus* 1.  
60. *Tanacetum vulgare* L.  
Auf *Salix* 2.

61. *Matricaria inodora* L. 4.  
Auf *Salix* 3.
62. *Senecio vulgaris* L. 3.  
Auf *Salix* 19, *Fraxinus* 1, *Carpinus* 3.
63. *Lappa minor* DC. 2.  
Auf *Salix* 3.
64. *Carduus crispus* L. 3.  
Auf *Salix* 1.
65. *Cirsium oleraceum* Scop. 3.  
Auf *Salix* 3.
66. *C. arvense* Scop. 3  
Auf *Salix* 1, *Fraxinus* 3.
67. *Lampsana communis* L. 4.  
Auf *Salix* 2.
68. *Leontodon auctumnalis* L. 3.  
Auf *Salix* 4.
69. *Hypochoeris radicata* L. 3.  
Auf *Fraxinus* 1.
70. *Taraxacum vulgare* Schrk. 3.  
Auf *Salix* 92, *Populus* 5, *Fraxinus* 8, *Carpinus* 3,  
*Quercus* 1, *Pirus communis* 1.
71. *Lactuca muralis* Less. 3.  
Auf *Carpinus* 2.
72. *Sonchus oleraceus* L. 3.  
Auf *Salix* 3, *Fraxinus* 5.
73. *S. asper* Vill 3.  
Auf *Salix* 2, *Fraxinus* 2.
74. *Hieracium Pilosella* L. 3.  
Auf *Salix* 1.
75. *H. vulgatum* Fr. 3.  
Auf *Salix* 4, *Populus* 1.

#### Campanulaceae.

76. *Campanula rotundifolia* L. 4.  
Auf *Salix* 2.

**Oleaceae.**

77. *Fraxinus exelsior* L. 3.  
Auf *Salix* 1, *Populus* 1, *Fraxinus* 3.

**Convolvulaceae.**

78. *Convolvulus sepium* L.  
Auf *Salix* 1.

**Borraginaceae.**

79. *Symphytum officinale* L. 2 (?).  
Auf *Salix* 14, *Populus* 2.  
80. *Myosotis intermedia* Lk. 2 (?).  
Auf *Carpinus* 1.

**Solanaceae.**

81. *Solanum nigrum* L. 1.  
Auf *Fraxinus* 1.  
82. *S. Dulcamara* L. 1.  
Auf *Salix* 158, *Populus* 2, *Fraxinus* 13, *Carpinus* 5.

**Scrophulariaceae.**

83. *Scrophularia nodosa* L. 4.  
Auf *Salix* 4, *Carpinus* 1.  
84. *Veronica officinalis* L. 4.  
Auf *Salix* 2.  
85. *V. arvensis* L. 4.  
Auf *Carpinus* 1.

**Labiatae.**

86. *Glechoma hederacea* L. 2 (?).  
Auf *Salix* 54, *Fraxinus* 4, *Carpinus*, 1, *Iuglans* 1.  
87. *Lamium album* L. 2 (?).  
Auf *Salix* 26, *Fraxinus* 4, *Carpinus* 1, *Iuglans* 1.  
88. *Galeopsis Tetrahit* L. (incl. *bifida* Boenn.) 2.  
Auf *Salix* 63, *Populus* 2, *Fraxinus* 1, *Carpinus* 15,  
*Tilia* 1, *Pirus communis* 1, *Iuglans* 1.

89. *G. speciosa* Mill. 2.  
Auf *Salix* 2.
90. *Stachys silvatica* L. 2 (?).  
Auf *Salix* 2.
91. *St. palustris* L. 2 (?).  
Auf *Salix* 1.
92. *Scutellaria galericulata* L.  
Auf *Salix* 2.

**Plantaginaceae.**

93. *Plantago major* L. 4.  
Auf *Salix* 8.
94. *P. lanceolata* L. 4.  
Auf *Salix* 1.

**Primulaceae.**

95. *Lysimachia Nummularia* L. 4.  
Auf *Salix* 1.

**Chenopodiaceae.**

96. *Chenopodium album* L. 4.  
Auf *Salix* 3, *Ulmus* 1.
97. *Atriplex patulum* L. 3.  
Auf *Salix* 2, *Fraxinus* 1.
98. *A. hastatum* L. 3.  
Auf *Salix* 3.

**Polygonaceae.**

99. *Rumex Acetosa* L. 3.  
Auf *Salix* 33, *Fraxinus* 1, *Carpinus* 1.
100. *R. Acetosella* L. 3.  
Auf *Salix* 16, *Populus* 2.
101. *Polygonum aviculare* L.  
Auf *Fraxinus* 1.
102. *P. Convolvulus* L. 3.  
Auf *Salix* 1, *Ulmus* 1.

103. *P. dumetorum* L. 3.  
Auf *Salix* 2.

#### Urticaceae.

104. *Urtica urens* L. 4.  
Auf *Fraxinus* 1.
105. *U. dioica* L. 4.  
Auf *Salix* 134, *Populus* 5, *Fraxinus* 3, *Carpinus* 3.

#### Cannabaceae.

106. *Humulus Lupulus* L. 3.  
Auf *Salix* 12,

#### Ulmaceae.

107. *Ulmus campestris* L. 3.  
Auf *Fraxinus* 1.

#### Fagaceae.

108. *Fagus silvatica* L. 1.  
Auf *Salix* 1.
109. *Quercus pedunculata* Ehrh. 1.  
Auf *Salix* 2.

#### Betulaceae.

110. *Betula verrucosa* Ehrh. 3.  
Auf *Salix* 3.
111. *B. pubescens* Ehrh. 3.  
Auf *Salix* 1.
112. *Alnus plutinosa* Gaertn. 3.  
Auf *Salix* 12.

#### Salicaceae.

113. *Salix Caprea* L. 3.  
Auf *Carpinus* 1.

#### Smilacaceae.

114. *Polygonatum multiflorum* All. 1.  
Auf *Salix* 1.

## Cyperaceae

115. *Carex gracilis* Curt.

Auf Salix 1.

## Gramina.

116. *Digraphis arundinacea* Trin.

Auf Salix 2.

117. *Anthoxanthum odoratum* L. 4.

Auf Salix 3.

118. *Phleum pratense* L. 4.

Auf Salix 13.

119. *Alopecurus pratensis* L. 4.

Auf Salix 2.

120. *Aprostis alba* L. 4.

Auf Salix 9, Populus 2.

121. *Holcus lanatus* L. 3 (?).

Auf Salix 19, Populus 1, Carpinus 1.

122. *H. mollis* L. 3 (?)

Auf Ulmus 1.

123. *Arrhenatherum elatius* M. K.

Auf Salix 1.

124. *Phragmites communis* Trin. 3.

Auf Salix 2.

125. *Dactylis glomerata* L. 4. (3).

Auf Salix 4.

126. *Poa annua* L. 4 (3?)

Auf Salix 11, Fraxinus 1, Carpinus 1.

127. *P. nemoralis* L. 4 (3?).

Auf Salix 20, Fraxinus 1, Fagus 1.

128. *P. palustris* Rth. 4.

Auf Salix 26, Fraxinus 1, Carpinus 1,

129. *P. trivialis* L. 4 (3?)

Auf Salix 12, Populus 4, Fraxinus 3.

130. *P. pratensis* L. 4 (3?).

Auf Salix 28, Populus 2, Carpinus 2, Ulmus 1.

131. *Glyceria aquatica* Wahlenb.  
Auf *Salix* 1.
132. *Festuca elatior* L.  
Auf *Salix* 2.
133. *F. ovina* L. 4 (2?).  
Auf *Carpinus* 1.
134. *Cynosurus cristatus* L. 4.  
Auf *Salix* 1.
135. *Bromus sterilis* L. 2 (?).  
Auf *Salix* 1.
136. *Triticum repens* L.  
Auf *Salix* 3, *Fraxinus* 1.
137. *T. vulgare* Vill. 1 (?).  
Auf *Salix* 1.
138. *Secale cereale* L. 1 (?).  
Auf *Salix* 1.
139. *Lolium perenne* L.  
Auf *Salix* 2, *Fraxinus* 2.

#### Polypodiaceae.

140. *Polypodium vulgare* L. nebst f. *auritum* Willd. 4.  
Auf *Salix* 90, *Carpinus* 5, *Fagus* 1.
141. *Athyrium filix femina* Roth 4.  
Auf *Salix* 1.
142. *Aspidium filix mas* Sw. 4.  
Auf *Salix* 1.

Aus vorstehendem Verzeichnisse ergibt sich folgendes:

Es sind in der Umgegend von Hamburg bisher 142 Gefässpflanzen auf 10 Baumarten festgestellt; das sind etwa 13<sup>0</sup>/<sub>100</sub> der in unserem Gebiete wachsenden Gefässpflanzen (Sonder, *Flora Hamburgensis* enthält 1106 Arten), gewiss eine grosse Zahl, wenn man bedenkt, dass in Schweden nur 103, ausserhalb der Tropen aber überhaupt nur 247 Arten beobachtet worden sind. Noch günstiger würde sich das Resultat für unsere Flora gestalten, wollte man auch die auf Baumstümpfen oder am

basalen Teile der Baumstämme wachsenden Arten mitzählen, die in dieser Arbeit jedoch unberücksichtigt geblieben sind. — Die meisten Überpflanzen beherbergt die Kopfweide, nämlich 118; auf der Pappel fanden sich 21, auf *Fraxinus* 42 und auf *Carpinus Betulus* 34 Arten; es folgen *Ulmus* mit 9, *Juglans regia* mit 5, *Tilia*, *Pirus comauuis* und *Fagus silvatica* mit je 3 Arten und schliesslich *Quercus* mit 1 Art.

Die häufigste Überpflanze ist bei uns *Solanum Dulcamara*; sie wurde auf 178 Bäumen beobachtet! Ihr reihen sich an *Urtica dioica* auf 145 und *Taraxacum vulgare* auf 110 Bäumen. Als sehr häufig vorkommend können ferner bezeichnet werden: *Galeopsis Tetrahit* (incl. *bifida*), *Polypodium vulgare*, *Stellaria media*, *Ribes rubrum*, *Rubus Idaeus* und *Glechoma hederacea*. Von den Pflanzenfamilien sind am besten vertreten die Gramineen mit 24, die Compositen mit 18 und die Alsinaceen sowie die Labiaten mit je 7 Arten. — Viele selbst in unmittelbarer Nähe der Bäume in grosser Menge wachsende Arten wurden als Überpflanzen nicht angetroffen; es sind das, wie auch von Professor Wittrock in Schweden beobachtet worden ist, besonders tiefwurzelnde oder an nasse Standorte gebundene Arten (*Bidens*) oder endlich solche, deren Früchte oder Samen verhältnismässig schwer und ohne nachweisbare Aussäungseinrichtung sind.

Nach der Verbreitungsausrüstung verteilen sich die Pflanzen auf die 5 Gruppen wie folgt:

Zur 1. Gruppe gehören 20 Arten oder 14<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

» 2. » » 15 » » 11 »

» 3. » » 36 » » 25 »

» 4. » » 46 » » 32 »

» 5. » » 5 » » 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> »

Mit zweifelhafter Verbreitungsausrüstung sind 20 Arten oder 14<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Für die Verbreitung durch den Wind sind also geeignet 82 Arten oder 57<sup>0</sup>/<sub>0</sub> und für die Verbreitung durch Tiere (Vögel) 35 Arten oder 25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, zusammen 117 Arten oder 82<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. — Bei dem Transport der Früchte oder Samen auf die Bäume dürften aber auch mancherlei Zufälligkeiten eine nicht zu unter-

schätzende Rolle spielen. So sind gewiss viele der auf den Kopfweiden der Elbniederung wachsenden Arten durch Hochwasser auf die Bäume geführt, was schon daraus ersichtlich ist, dass die Baumköpfe oft dicht mit zusammengetriebenen Pflanzenresten bedeckt sind. Auch durch den Nestbau der Vögel dürfte manche Pflanze an ihren neuen Wohnort gelangt sein, wie das auch von Willis und Burkill bei Cambridge beobachtet worden ist. Klebrige, leichte Samen haften mit dem Schlamme den Füßen der Vögel an, ja selbst dem Körper der auf die Bäume kriechenden Insekten, z. B. der Käfer und Ameisen. Von vorüberfahrenden Erntewagen werden leicht durch die an den Wegen stehenden Bäume Pflanzen abgestreift, wodurch sich das Vorkommen zahlreicher Getreidearten und Ackerunkräuter auf den Weiden und Eschen erklären lässt. Manche Gewächse, wie *Solanum Dalcamara* und *Humulus*, klettern so hoch an den Bäumen empor, dass ihre Früchte direkt auf die Köpfe fallen können. In Wellingsbüttel wächst in beträchtlicher Höhe auf einer Esche eine kleine Rosskastanie, die wohl nicht anders als von einem überhängenden Zweige auf die Esche gelangt sein kann.

Die Ernährung dieser Gefässpflanzen aus dem sich auf den Kopfbäumen bildenden Humus dürfte in den meisten Fällen als eine vorzügliche bezeichnet werden können; viele Arten waren sogar kräftiger entwickelt als die bodenständigen, was besonders von den auf den Weiden wachsenden zu berichten ist. So hatte z. B. ein *Taraxacum vulgare* 17 zum Teil 50 cm lange Blütschäfte entwickelt, und eine *Valeriana sambucifolia* besass einen 2 m hohen, zolldicken Stengel. Allerdings wurden auch viele kümmerliche Exemplare beobachtet, ja von manchen Arten fast nur Keimpflanzen, wie solche z. B. von der Esche zu Hunderten; diese mögen dann aber frühzeitig zu Grunde gehen. Es sind das jedenfalls Arten, die nicht im Stande sind, die erforderlichen Nährstoffe den organischen Substanzen zu entnehmen; denn erst durch diese Befähigung wird es den Überpflanzen möglich, an dem neuen Wohnorte zu gedeihen. Dass eine besondere Art

der Ernährung — etwa durch Wurzelpilze, wie Herr Prof. Loew zuerst vermutete — bei diesen Pflanzen besteht, ist sehr wahrscheinlich, bisher aber wohl mit Sicherheit nicht nachgewiesen. Im allgemeinen darf aber behauptet werden, dass diejenigen Gefäßpflanzen am häufigsten auf Bäumen auftreten, die am besten befähigt sind, sich der veränderten Lebensweise anzupassen. — Eine andere wichtige Existenzbedingung für diese Pflanzen ist ein gewisser Grad von Feuchtigkeit der Luft, und gerade hierin dürfte die Häufigkeit der Überpflanzen in der Flora von Hamburg ihre Erklärung finden.

Hamburg, im März 1897.



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg](#)

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Jaap Otto

Artikel/Article: [II. Wissenschaftlicher Teil. Auf Bäumen wachsende Gefässpflanzen in der Umgegend von Hamburg 1-17](#)