

Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz	N.F. 17	1	123–136	1998	Freiburg im Breisgau 22. Mai 1998
--	---------	---	---------	------	--------------------------------------

Biomechanische, anatomische und morphologische Untersuchungen verschiedener Wuchsformtypen der Gattung *Lonicera* L.*

von

CHRISTOPHER TRAISER, PATRIK REIDELSTÜRZ & THOMAS SPECK,
Freiburg i. Br. **

Zusammenfassung: Acht *Lonicera*-Arten wurden biomechanisch und funktionsanatomisch untersucht. Hierbei wurden Arten ausgewählt, die aus verschiedenen Untergattungen bzw. Sektionen der Gattung *Lonicera* stammen. Analysiert wurden Arten mit selbsttragend strauchiger Wuchsform (*L. nigra*), lianenartig windender Wuchsform (*L. periclymenum*, *L. alseuosmoides*, *L. reticulata*) und Arten mit halb-selbsttragender, spreizklimmender Wuchsform (*L. xylosteum*, *L. myrtillus*, *L. sempervirens*, *L. alpigena*). Ein Vergleich der Veränderung der biege- und torsionsmechanischen Eigenschaften im Verlauf der Ontogenie und der diesen Eigenschaften zugrunde liegenden Achsenanatomie zeigt Variationen, wie sie für Pflanzen der verschiedenen Wuchsformtypen charakteristisch sind. Auffällig ist die ausgeprägte Variabilität der Wuchsform innerhalb der verschiedenen Arten, die nicht nur bei den Spreizklimmern, sondern auch bei Arten mit selbsttragender bzw. lianenartiger Wuchsform auftritt. Als Ergänzung zu den biomechanisch/funktionsanatomischen Untersuchungen wurden photogrammetrische Analysen der Wuchsform durchgeführt.

Abstract: Eight *Lonicera* species were biomechanically and anatomically studied. Species from different subgenera and sections of the genus *Lonicera* were selected. We have analysed species that cover the entire range of growth habits found in this genus: species with self-supporting growth habit (*L. nigra*), lianescent winding growth habit (*L. periclymenum*, *L. alseuosmoides*, *L. reticulata*) and species with semi-self-supporting growth habit (*L. xylosteum*, *L. myrtillus*, *L. sempervirens*, *L. alpigena*). A comparison of the variations of bending and torsional mechanical properties during ontogeny shows patterns typical for plants with the different growth habits. The same holds for the variations of the underlying stem anatomy. Remarkable is the high variability of growth habits within the different species which is not only found in the semi-self-supporting species, but also in the self-supporting shrub and in the lianas. Our results can be interpreted as an "opportunistic" mode of growth, that allows plants to produce axes with different mechanical properties according to the environmental constraints. As an addition to the biomechanical and anatomical examinations stereophotogrammetric analyses of the growth habit were performed.

* Abschlußbericht eines vom Prof.-Friedrich-Kiefer-Fonds im Jahr 1996 geförderten Forschungsvorhabens.

** Anschriften der Verfasser: C. TRAISER, M.Sc., und PD Dr. T. SPECK, Botanischer Garten der Universität Freiburg, Schänzlestr. 1, D-79104 Freiburg i.Br.; Dipl.-Forstwirt P. REIDELSTÜRZ, Abteilung Fernerkundung und Landschaftsinformationssysteme, Forstwissenschaftl. Fakultät der Universität Freiburg, Tennenbacherstr. 4, D-79106 Freiburg i.Br.