Das Laubblatt der weissbeerigen Mistel*

Viscum album L.

Thomas Göbel

Im folgenden soll versucht werden, die Anatomie, Morphologie, Entwicklung und Teratologie der Laubblätter unserer heimischen weissbeerigen Mistel *(Viscum album L.)* zu behandeln. Der Versuch, die Gestalt des Mistelblattes auf dem Hintergrund der allgemeinen Laubblattmetamorphose verständlich zu machen, soll die Darstellung beschliessen. Dabei werden die morphologischen und anatomischen Verhältnisse nur insoweit geschildert, als es möglich war, ihre gestaltbiologische Wertigkeit zu deuten. Weiter wird die Beziehung des Mistelblattes zu Licht und Umraum jeweils von den genannten Gesichtspunkten aus behandelt.

Einleitung

Die weissbeerige Mistel *(Viscum album L.)* ist von den vier europäischen Loranthaceen diejenige, die am weitesten nach Norden vordringt. Die in *Bild 1* wiedergegebene Verbreitungskarte zeigt ihr Areal. Dieses umgreift die dänischen Inseln, das südliche Schweden und auch die südliche Hälfte Englands. Ausgeschlossen sind Nordwestdeutschland (westl. Hamburg), das nördliche Holland und Belgien und das nordöstliche Frankreich.

Bild 1: Verbreitung von Viscum album (nach *Tubeuf* 1923)

* Aus der Arbeit der Gesellschaft zur Förderung der Krebstherapie e. V.

Die Art *Viscum album* dürfen wir als Sammelart bezeichnen. *Tubeuf* hat zur Unterscheidung der Varietäten die Bindung an bestimmte Wirte herangezogen und damit das einzige *sichere* Unterscheidungsmerkmal gefunden und folgerichtig von ökologischen Rassen gesprochen. Gleichzeitig hat er sich entschlossen, auf eine Trennung der Varietäten nach morphologischen Merkmalen zu verzichten und spricht deshalb auch von Varietäten und nicht von Unterarten. Für die gegenwärtige Aufgabenstellung genügt es, von den *Tubeufschen* Varietäten der Art *Viscum album L.* auszugehen:

1. Eine Mistelrasse, *Viscum album Var. Pini,* besiedelt die Gattung Pinus und vor allem die Waldkiefer *(Pinus silvestris)*. Im Gebiet der Schwarzkiefer *(Pinus nigra)* geht sie auch auf diese über. Weitere Einzelfunde kennt man von *Pinus montanus* und *Picea excelsa (Tubeuf* 1923). Die Besiedlung fünfnadeliger Kiefern ist bisher nur für die Zirbelkiefer *(Pinus cembra)* beschrieben worden, den dreinadeligen fehlt sie ganz.
2. *Viscum album Var. Abietis* besiedelt die Gattung Abies, vor allem die Weisstanne *(Abies alba),* aber auch die griechische Tanne *(Abies cephalonica),* im Kaukasus die Nordmannstanne *(Abies nordmanniana)* und im Taurusgebirge die zilizische Tanne *(Abies cilicica)*. Der spanischen Tanne *(Abies Pinsapo)* fehlt die Mistel. Ausnahmsweise kommt sie auch auf aussereuropäischen Tannen vor, soweit diese im Gebiet gezogen werden.
3. *Viscum album Var. Mali* besiedelt wohl alle europäischen Laubhölzer und kann von einer Laubholzart auf die andere übergehen. Nur auf der Rotbuche *(Fagus sylvatica)* und den Platanen *(Platanus)* wurden bisher keine Funde glaubhaft beschrieben. Als mistelholde Laubholzarten können Apfel, Pappel, besonders Schwarzpappel und Linde bezeichnet werden. Selten finden wir sie auf Eichen *(Quercus)* und Birken *(Betula)*. Nur ausnahmsweise werden die Esche *(Fraxinus excelsior),* die Ulmenarten *(Ulmus)* und die Walnuss *(Juglans regia)* besiedelt.

Die Blattformen der drei Mistelrassen zeigen eine starke Varianz. Diese findet sich nicht nur am einzelnen Mistelbusch, sondern auch zwischen den verschiedenen, einen Wirt besiedelnden Individuen. Diese Gestaltunterschiede können grösser sein als die Differenz zwischen zwei Blättern verschiedener Rassen. Daher kommt es auch, dass die Versuche, nach morphologischen Gesichtspunkten Unterarten abzutrennen, aufgegeben worden sind. Man kann zeigen, dass die durchschnittliche Blattgrösse aller Laubblätter eines Mistelbusches vom Ernährungszustand und von der Exposition am Wirt abhängt. Ist der Busch stark dem Licht exponiert, ist die Differenz zwischen den kleinen und den grossen Blättern am gleichen Mistelbusch gross, bei geringerer Exposition ist sie kleiner. Weiter hängt die Blattgrösse davon ab, ob die betreffenden Laubblätter einem Hauptspross – sie sind dann in der Regel grösser – oder einem Ergänzungsspross inserieren.

Auch besteht ein deutlicher Zusammenhang zwischen Blattgrösse und Sprosslänge. Längere Sprosse tragen in der Regel die grösseren Blätter. Die Faktoren, die Einfluss auf die Blattgrösse nehmen, sind so zahlreich, dass eine Trennung der Rassen der Mistel nach morphologischen Merkmalen kaum möglich erscheint. Der Autor glaubt trotzdem, dass sich eine solche Trennungsmöglichkeit ergibt, wenn man Laubblätter der drei Mistelrassen ins Auge fasst, die sich unter ähnlichen Bedingungen entwickeln konnten, die also gleichaltrig, möglichst gleich ernährt und exponiert waren und einem Hauptspross gleicher Länge zugehören.

Bild 2 zeigt einjährige Blattformen der drei Varietäten der Mistel, die unter ähnlichen Bedingungen gewachsen sind. Alle drei Blattgruppen sind untereinander ähnlich. Die grössten und relativ breitesten Blätter finden wir bei Abietis, die