**Weltschlüssel der Gattung *Xylaria* an Früchten – nach Ju et al. (2018)**

**Vorbemerkung:** Nicht alle der im Schlüssel vertretenen Arten sind auf Früchte als Substrat angewiesen. Manche Arten wachsen ebenso auf Holz oder auf Blättern der Wirtspflanze. Es wird aber nur für den Fall, dass die Stromata an Früchten vorkommen, ausgeschlüsselt. Die Enge der Wirtsbindung ist noch nicht genügend erforscht. Daher sollte nicht anhand der Wirtspflanze, sondern anhand der Merkmale der Stromata / Perithecien / Sporen bestimmt werden. Die bislang bekannten Wirte werden jedoch im Schlüssel genannt, sofern eine spezielle Wirtsbindung bekannt ist.

Viele der fruchtbesiedelnden *Xylaria*-Arten befallen die Blüten der Wirtspflanze, um so die sich entwickelnde Frucht zu befallen. Dies ist z.B. bei der bei uns heimischen *Xylaria oxyacanthae* der Fall. Ju et al. (2018) diskutieren dies, da diese Beispielart erst im Herbst Ascosporen bildet. Wenn der Wirt blüht, erfolgt der Befall über asexuelle Sporen, die an den Stromata gebildet werden. Insofern ist hier die Funktion der Ascosporen noch unklar. Möglicherweise keimen sie im Frühjahr aus und es werden wiederum Konidien gebildet?!

Der Schlüssel ist nur als Bestimmungshilfe – z.B. bei Funden in Gewächshäusern, Tropenhallen etc. – gedacht. Das Ergebnis muss natürlich jeweils durch Literatur zu den geschlüsselten Arten nachträglich geprüft werden (z.B. mit Ju et al. 2018).

Viel Erfolg beim Schlüsseln,
Christoph Hahn

**Schlüssel**

**1** Stromata kopfig oder umgedreht konisch (also jeweils apikal breiter als der Stiel / die Basis) ………... …………………………………………………………………………………………………………..… **2** (*Xylaria heloidea*-Aggregat)

**1\*** Stromata zylindrisch bis langgestreckt zylindrisch ……………………………………………………………………….. **4**

**2(1)** Ascosporen ohne hyaline Scheide; Sporen dunkel braun bis schwarzbraun, inaequilateral ellipsoid (ein Sporenende ist weiter ausgezogen als das andere), (12,5-) 13-15 (-16) x (7,5-) 8-9 (-10) µm, mit einem Keimschlitz, der sich über die ganze Sporenlänge zieht; an Früchten und Blättern der gattung *Clusia* (Clusiaceae) …………………………………………………………………….……………..…… ***Xylaria clusiae***

**2\*** Ascosporen in einer hyalinen Scheide eingeschlossen ………………………………………………….……………… **3**

**3(2)** Stromata mit *Guazuma* (Malvaceae) assoziiert; Ascosporen (15-) 15,5-16,5 (-17) x (5,5-) 6-7 (-7,5) µm ………………………………………………………………………………………………………………………... ***Xylaria guazumae***

**3\*** Stromata mit anderen Wirten assoziiert; Ascosporen (14,5-) 15,5,-18 (-19) x (5-) 5,5-6,5 (-7) µm …
……………………………………………………………………………………………………………………………….. ***Xylaria heloidea***

**4(1)** Perithecien zur Hälfte oder ganz aus dem Stroma herausragend; Stromata häufig dichotom gegabelt, aber auch ungegabelt, im fertilen Bereich bei den meisten Arten samtig; eine gestreifte Außenschicht fehlend ………………………………………………………………. **5** (*Xylaria ianthinovelutina*-Aggregat)

**4\*** Perithecien völlig ins Stroma eingesenkt, unauffällig, bis aus dem Stroma herausstehend; Stromata meist unverzweigt, bei den meisten Arten glatt, nicht samtig, dafür aber (abgesehen von *Xylaria karyophtora –* ist mit der Gattung *Chlorocardium* – Lauraceae – assoziiert) mit einer eng gestreiften Außenschicht …………………………………………………………….………….………. **15** (*Xylaria carpophila*-Aggregat)

**5(4)** Fertiler Bereich der Stromata glatt ………………………………………………………………………………………….. **6**

**5\*** Fertiler Bereich der Stromata samtig …………………………………………………………………………………………. **9**

**6(5)** Ascosporen kürzer als 12 µm ………………………………….……………………………………………………………….. **7**

**6\*** Ascosporen länger als 12 µm ……………………………………………………………………………………………………… **8**

**7(6)** Stromata mit Magnolien-Früchten assoziiert (Gattung *Magnolia*, Magnoliaceae); Ascosporen (9,5-) 10,5-11,5 (-12,5) x (5-) 5,5-6,5 (-7) µm ..............……………………………….…………. ***Xylaria jaliscoensis***

**7\*** Stromata mit Früchten der Gattung *Sloanea* (Eleocarpaceae) assoziiert; Ascosporen (9,5-) 10-11,5 (-12,5) x (3,5-) 4-4,5 (-5) µm ………………………………………………………………………………….. ***Xylaria warburgii***

**8(6)** Perithecien an einer drahtigen Achse im mittleren Bereich zusammengeklumpt, sodass das Stroma oberhalb des fertilen Bereichs wie ein dünner, langer, steriler, nackter Draht wirkt; Stromata assoziiert mit unidentifizierten Angiospermen-Früchten; Ascosporen (11,5-) 13-15 (-15,5) x (4,5-) 5-5,5 (-6) µm ………………………………………………………………………………………………………. ***Xylaria himalayensis***

**8\*** Perithecien auf dem Stroma gleichmäßig verteilt, sodass die Stromaspitze nur sehr kurz ist; Stromata assoziiert mit Früchten (und Blättern) von *Quercus polymorpha*; Ascosporen 12-14,5 (-16) x 4-4,5 (-5) µm …………………………………………………………………………………………..………………… ***Xylaria duranii***

**9(5)** Ascosporen von einer hyalinen Scheide umhüllt, welche sich an den Sporenenden ablöst, um dort Anhängsel zu bilden (nicht-zellulare Papillen) …………………………………………………………………………. **10**

**9\*** Ascosporen ohne hyaline Scheide ……………………………………………………………………………………………... **14**

**10(9)** Ascosporen meist länger als 12 µm …………..……………………………………………………………………..…… **11**

**10\*** Ascosporen meist kürzer als 12 µm …………………………………………………………………………………………. **13**

**11(10)** Ascosporen (11-) 11,5-13,5 (-14,5) x (4-) 4,5-5 (-5,5) µm …………………………….. ***Xylaria patrisiae***

**11\*** Ascosporen größer ………………………………………………………………………………………………………….………. **12**

**12(11)** Stroamata mit Magnolien-Früchten assoziiert; Ascosporen braun bis dunkelbraun, inaequilateral ellipsoid (ein Ende ist weiter ausgezogen als das andere), (14,5-) 15-16,5 (-17,5) x 4,5-5,5 (-6) µm …………………………………………………………………………………………………………………. ***Xylaria vivantii***

**12\*** Stromata mit Hülsen der Gattung *Elizabetha* (Fabacaea) assoziiert; Ascosporen braun, inaequilateral fusoid, (14-) 14,5-16 (-17) x (3,5-) 4-4,5 (-5) µm …………………………….. ***Xylaria rossmanae***

**13(10)** Ascosporen (9-) 9,5-11 (-12) x (3,5-) 4-4,5 (-5) µm …………………………… ***Xylaria ianthinovelutina***

**13\*** Ascosporen (7,5-) 8-9 (-9,5) x (3,5-) 4-4,5 (-5) µm …………………………………..………… ***Xylaria culleniae***

**14(9)** Ascosporen (9,5-) 10-12 (-13) x (3-) 3,5-4 (-4,5) µm – an Früchten der Gattung *Apeiba* – Tiliaceae) …………………………………………………………………………………………………………………. ***Xylaria apeibae***

**14\*** Ascosporen (8-) 8,5-9,5 (-10) x 3-3,5 (-4) µm ……………………………………….………… ***Xylaria luzonensis***

**15(4)** Stromata ohne gestreifte Außenschicht; Ascosporen (8-) 8,5-9,5 (-10,5) x 3,5-4 (-4,5) µm; an Früchten von *Chlorocardium* (Lauraceae) ……………………………………………………….. ***Xylaria karyophthora***

**15\*** Stromata von einer eng gestreiften Außenschicht überzogen …………………………………………………. **16**

**16(15)** Ascosporen blass, ohne Keimschlitz (an *Magnolia* *–* Magnoliaceae *–* vorkommen) ………..….. **17**

**16\*** Ascosporen braun bis dunkel braun, mit einem Keimschlitz ………….………………………………………… **18**

**17(16)** Ascosporen (12,5-) 13,5-15 (-16) x (2,5-) 3-3,5 (-4) µm ……… ***Xylaria magnoliae* var. *magnoliae***

**17\*** Ascosporen (7,5-) 8-9 (-10) x (2,5-) 3-3,5 (-4) µm ……………….. ***Xylaria magnoliae* var. *microspora***

**18(16)** Ascosporen mit einem spiraligen Keimschlitz, (13-) 13,5-15 (-16) x (4,5-) 5-5,5 (-6) µm; an Früchten der Gattung *Liquidambar* (Altingiaceae) ……………………………………………… ***Xylaria liquidambar***

**18\*** Ascosporen mit geradem Keimschlitz ……………………………………………………………………………………… **19**

**19(18)** Assoziiert mit Palmfrüchten ………………………………………………………………………………………………… **20**

**19\*** an Früchten von Dikotyledoneae …………………………………….………………………………………………………. **21**

**20(19)** Ascosporen (13,5-) 14,5-16,5 (-18,5) x (6-) 6,5-7,5 (-8,5) µm ……………………… ***Xylaria palmicola***

**20\*** Ascosporen (9,5-) 10,5-12 (-13,5) x (4-) 4,5-5,5 (-6) µm ……………………….……………. ***Xylaria rhizocola***

**21(19)** Stromata mit Guaven-Samen (Gattung *Psidium guajava*, Myrtaceae) assoziiert; Ascosporen (8,5-) 9-10,5 (-12) x (4-) 4,5-5 (-5,5) µm ………………………………………………………………………… ***Xylaria pisidii***

**21\*** Stromata mit anderen Wirtspflanzen assoziiert …………………………………………………………………….. **22**

**22(21)** Ascosporen meist kürzer als 10 µm ……………….…………………………………………………………….…….. **23**

**22\*** Ascosporen meist länger als 10 µm …………………………………………………………………………………………. **24**

**23(22)** Stromata mit Früchten der Gattung *Euphorbia* (Euphorbiaceae) assoziiert; Ascosporen (8-) 8,5-9,5 (-10) x (3,5-) 4-5 (-5,5) µm ………………………………………………………………………… ***Xylaria euphorbiicola***

**23\*** Stromata mit Früchten von *Reevsia formosana* (Sterculiaceae) assoziiert; Ascosporen (8,5-) 9-10,5 (-11) x (4-) 4,5-5,5 (-6) µm ………………………………………………………………………………. ***Xylaria reevesiae***

**24** Stromata mit Früchten der Gattung *Fagus* (an den holzigen Cupulen der Buchenfrüchte) assoziiert; Ascosporen (9,5-) 11-12 (-13) x (4-) 4,5-5 (-5,5) µm …………………………………………….. ***Xylaria carpophila***

**24\*** Stromata mit den Früchten diverser Pflanzenarten assoziiert, darunter *Crataegus* (Rosaceae), *Carpinus* (Betulaceae), *Carya* (Juglandaceae), *Cornus* (Cornaceae) und *Prunus* (Rosaceae); Ascosporen (9,5-) 10-11,5 (-12) x (4-) 4,5-5,5 (-6) µm …………………………………………………………… ***Xylaria oxyacanthae***

**Literatur:**

Yu-Ming Ju, Jack D. Rogers & Huei-Mei Hsieh (2018) *Xylaria* species associated with fallen fruits and seed; Mycologia **110(4)**: 726-749, DOI: 10.1080/00275514.2018.1469879