

## トリハダゴケ目 (Pertusariales) トリハダゴケ科 (Pertusariaceae)

**分類**：トリハダゴケ科は吉村分類体系ではチャシブゴケ亜綱トリハダゴケ目 (Pertusariales) に属していたが、最新分類体系ではチャシブゴケ綱 (Lecanoromycetes) モジゴケ亜綱 (Ostropomycetidae) トリハダゴケ目となった。吉村分類体系ではトリハダゴケ科はトリハダゴケ属とフタゴトリハダゴケ属

(*Varicellaria*) からなったが、最新分類体系ではマダラゴケ属 (*Agyrium*) が加わり、さらに、Wei *et al.* (2017) はトリハダゴケ属から新属 *Lepra* (新称カノコゴケ属) を分けた。結果、4属からなる。旧トリハダゴケ属に属した種がすべて分子系統解析されているわけではないので、トリハダゴケ属とカノコゴケ属を分ける形質は明確ではないが、筆者はトリハダゴケ属は点状の孔口を有し、一方カノコゴケ属は盤状の子器を有するか、子器を欠くと考えている。

**文献**：Wei X., Schmitt I., Hodkinson B., Flakus A., Kukwa M., Divakar K., Kirika P., Otte J., Meiser A & Lumbsch, H.T. 2017. Circumscription of the genus *Lepra*, a recently resurrected genus to accommodate the "*Variolaria*"- Group of *Pertusaria* sensu lato (Pertusariales, Ascomycota) PloS ONE 12: e0180284. [3659]

Park J.S., Park S.-K., Park C.-H., Kondratyuk S.Y., Oh S.-O. & Hur J.-S. 2017. Taxonomic revision of the lichen genera *Pertusaria*, *Varicellaria*, and *Variolaria* (Pertusariales, Ascomycota) in South Korea. Mycobiology 45: 270-285. [3235]

### トリハダゴケ属 (*Pertusaria* DC.) & カノコゴケ属 (*Lepra* Scop.)

\*広義トリハダゴケ属の特徴を以下にまとめた。

広義トリハダゴケ属	地衣体, 厚 mm	子器 mm	孔口	子嚢胞子数, 子嚢胞子, 胞子壁 μm	呈色反応	主な芳香族成分	基物	分布帯
<i>P. quartans</i> ワタトリハダゴケ	灰白	疣状, 0.4-1.2 x 0.3-1	1, 黒	4, 長円形, 93-140 x 35-45, 二重	K+淡黄, KC+ 黄, C-, P-, UV+	4,5-2Clリヘキサ トン, スチクチン酸	藓類	日・韓・中, 冷温帯> 暖温帯
<i>P. denotanda</i>	灰白	疣状	黒	2, 長円形, 75-160 x 26-45	UV+	ホリ Cl-リヘキサ トン, 2-O-メチルペ ルラトール酸	樹	冷温帯
<i>P. subrugosa</i>	灰白	疣状		2, 長円形, 70-110 x 23-38	K+淡黄~黄, KC+黄~橙, UV+	チオファニン酸, ス チクチン酸	樹	暖温帯
<i>P. xanthodes</i>	淡灰黄~ 淡灰緑	疣状, 0.5-0.9	灰~灰 褐, 1-2	2, 長円形, 50-95 x 20-28, 二重	K+淡黄, C-, P-, UV+橙	チオファニン酸, ス チクチン酸	樹	韓・中
<i>P. thiospoda</i>	灰白~淡 灰緑	疣状, 0.4-0.6	無~褐	2, 長円形, 85-105 x 20-30, 二重 5-7.5	K+黄, C-, P+ 橙, UV+橙	チオファニン酸, ス チクチン酸	樹	韓・中・台
<i>P. pustulata</i> オリブトリハダゴケ	淡緑褐	疣状, φ 0.5-1	1-5, 黒, 口唇裂 開	2, 長円形, 60-125 x 20-40, 二重	K+淡黄~黄, KC+黄~橙, C-, P-, UV+ 橙	2-Cl-6-O-メチルノ ルリヘキサントン, スチクチン酸	樹	暖温帯・亜 熱帯
<i>P. pertusa</i> ニセコトリハダゴケ	灰白	疣状	1<, 黒, 白縁	2, 長円形, 138-190 x 45-56, 二重	K+黄後赤, KC+ 黄, C-, P+橙赤, UV+橙	4,5-2Clリヘキサ トン, スチクチン酸	樹> 岩	日・韓・中, 冷温帯> 暖温帯
<i>P. tetralthalamia</i> var. <i>tetralthalamia</i>	灰~黄灰	疣状	無~黄 褐	2(-5), 長円形, 116-156 x 37-51, 二重	K+黄, KC-, C-, P+橙赤, UV+	4,5-2Clリヘキサ トン, スチクチン酸	樹	中・台
<i>P. diffidens</i>	灰白	疣状	1-6	2, 長円形, 40-70 x 16-22	P+橙赤, UV-	プロトセトラール酸	樹	冷温帯
<i>P. subpustulata</i>	灰白	疣状	黒	2, 長円形, 105-120 x 38-46	K-, KC-, C-, P+橙赤, UV-	フマルプロトセト ラール酸	樹	冷温帯
<i>P. subpertusa</i>	灰	疣状	1<, 黒	2, 長円形, 100-238 x 34-72	K+黄, KC-, C-, P+橙赤, UV-	フマルプロトセト ラール酸, プロトセ トラール酸	樹	中
<i>P. thwaitesii</i>	灰白	痂状, 1-2	3-5, 黒	2, 長円形, 105-125 x 35-43, 二重	K-, C-, P+橙 赤, UV±橙	プロトセトラール 酸, (±)リヘキサント ン	樹	韓
<i>P. mendax</i> アナトリハダゴケ	灰白	疣状	1<, 黒, 白縁	2, 幅広長円形, 120-215 x 37-61, 二重	K+黄後赤, C-, P+黄後橙, UV-	ノルスチクチン酸	樹	冷温帯> 暖温帯
<i>P. subobductans</i> ヒメコトリハダゴケ	灰白	疣状, φ 0.5-6	1<, 黒, 白縁	2, 幅広長円形, 126-207 x 34-64, 二重	K+黄後赤, C-, P+黄後橙, UV-	ノルスチクチン酸, ペルラトール酸	樹	日・韓・中, 冷温帯・暖 温帯
<i>P. ferruginea</i> レンコトリハダゴケ	灰白	疣状, φ<7	1<, 黒, 白縁	2, 幅広長円形, 112-210 x 30-55, 二重 8-14	K+黄後赤, C-, P+黄後橙, UV-	ノルスチクチン酸, 未知成分	樹> 岩	冷温帯
<i>P. oshioi</i> オシオトリハダゴケ	灰白	疣状, 1-4 x 1-2	1-5, 黒, 凹	2, 長円形, 260-360 x 65-110, 二重	K+黄, KC+黄, C-, P±橙, UV-	ノルスチクチン酸	樹	日・中, 鹿 児島県
<i>P. subrosacea</i>	灰	疣状		2, 長円形, 75-100 x 25-40	K+黄, KC-, C-, P+橙, UV-	スチクチン酸, コン スチクチン酸	樹	中
<i>P. pycnothella</i>	黄褐	疣状, 0.5-0.8		2, 長円形, 95-140 x 35-40	K-, KC-, C-, P-, UV-	2-O-メチルペルラ トール酸	樹	中

<i>P. yasudae</i> ヤスタトリハダゴケ	灰白	疣状, $\phi$ 1-2	1<, 黒	2, 長円形, 250-314 x 42-50	K-, KC-, C-, P-, UV-	2'-O-メチルハイバ ーフィリン酸	樹	暖温帯・亜 熱帯
<i>P. astomoides</i> ミナミアナトリハダゴケ	灰白	疣状	1<, 黒, 白縁	2, 幅広長円形, 110-184 x 40-68, 二重	K+黄後赤, KC+ 黄, C-, P+黄後 橙, UV+	スリンギオン, ノル スチクチン酸	岩> 樹	日・韓, 暖 温帯
<i>P. pachyplaca</i> コイワアナトリハダゴケ	灰白	疣状	1<, 不明 瞭	2, 長円形, 70-100 x 30-40	K+黄後赤, C-, UV-	ノルスチクチン酸	岩	暖温帯
<i>P. rhagadoplaca</i> イワアナトリハダゴケ	灰白	疣状	1<, 黒	2, 長円形, 110-150 x 36-56	K+黄後赤, C-, UV-	ノルスチクチン酸	岩	暖温帯
<i>P. pseudocorrallina</i>	灰白, 裂芽	疣状		2, 長円形, 125-200	K+黄後赤, C-, P+黄, UV-	ノルスチクチン酸	岩	中
<i>P. leioplaca</i>	淡灰緑	疣状, 0.5-0.6	1-2, 淡	4 一列, 長円形, 78-105 x 33-38, 二重	K+黄, C-, P+ 橙赤, UV+淡橙	4,5-2Clリヘキサ ン, スチクチン酸	樹	韓・中
<i>P. glauca</i> ウスキトリハダゴケ	淡黄	疣状, 1-2 x 0.5-1	1-10, 淡, 凹	4, 長円形, 100-177 x 38-52, 二重 8-10	K+黄後赤, KC+ 黄, C-, P+橙赤, UV+	4,5-2Clリヘキサ ン, スチクチン酸	樹	冷温帯
<i>P. akagiensis</i> アカギトリハダゴケ	灰~黄灰	疣状	1<	4, 長円形, 180-270 x 40-65	K 黄後赤, KC+ 黄, C-, P+橙赤, UV+	4,5-2Clリヘキサ ン, スチクチン酸	樹	冷温帯
<i>P. kashiwananii</i> ウチキトリハダゴケ	淡黄緑, 粉 芽	疣状, 0.7-1.2 x 0.3-0.7	1-2	4, 長円形, 100-160 x 30-50, 二重 4-8	UV+	チオファニン酸, ス チクチン酸, アント ラキノン類	樹・ 岩	亜熱帯
<i>P. radiata</i> ホシガタトリハダゴケ	黄褐	疣状, 0.5-1.5 x 0.2-0.5	1-5, 黒, 放射裂 開	4, 長円形, 100-150 x 40-45, 二重 7-16	K+黄, KC-, C-, UV-	スチクチン酸	樹> 岩	暖温帯
<i>P. nakamurae</i> ナカムラトリハダゴケ	灰白, 裂芽	疣状, 1-2 x 0.5-1	1<	4, 長円形, 90-150 x 35-52, 二重	K+淡黄, KC-, C-, P+橙赤, UV-	ペルラトール酸, フ マルプロトセトラ ール酸	樹	日・中, 冷 温帯~亜 熱帯
<i>P. alpinooides</i> ヤクシマトリハダゴケ	淡黄	疣状, 1-2 x 0.3-0.8	1-5, 黒, 凹	4, 長円形, 80-120 x 25-35, 二重 7-11	K-, KC-, C-, P-, UV-		樹	亜熱帯
<i>P. boninensis</i> オガサワラトリハダゴケ	灰白	疣状, 1.5-3.0 x 0.7-1	3-10, 黒, 凹	4, 長円形, 100-130 x 30-45, 二重 4-8	K+黄, KC+橙, C+黄橙, P+橙 赤, UV+橙	チオファニン酸, ス チクチン酸	岩	亜熱帯
<i>P. sommerfeltii</i>	灰白~灰	疣状	1<, 黒	8 一列, 21-32 x 14-17	K-, KC-, C-, P-, UV±黄	4,5-2Clリヘキサ ン/リヘキサント ン, スチクチン酸	樹	中
<i>P. alpina</i> ヒラトリハダゴケ	灰白~淡 黄	疣状, 1-2	1<, 不明 瞭	8 一列, 長円形, 35-75 x 19-35, - 重	K+黄, KC+黄, C-, P-, UV+	4,5-2Clリヘキサ ン, スチクチン酸	樹	日・中, 冷 温帯
<i>P. leiocarpella</i> ホククチトリハダゴケ	灰白	疣状, 0.4-2.0 x 0.2-0.6	1-4, 淡, 口唇裂 開	8 二列, 長円形, 80-110 x 25-32, 一重	K+黄後黄橙, C-, P-, UV+	4,5-2Clリヘキサ ン, スチクチン酸	樹	日・韓・中, 冷温帯> 暖温帯
<i>P. obsolescens</i> オリブトリハダゴケモ ドキ	淡緑褐	疣状, 0.5-1.0 x 0.2-0.5	1<, 黒	8 一列, 長円形, 40-85 x 20-35, 二 重	K+淡黄, KC+ 黄, C-, P-, UV+橙	チオファニン酸, ス チクチン酸	樹	暖温帯
<i>P. texana</i>	灰白~淡 黄緑	疣状, 0.5-1.0	2-3, 淡	8 二列, 長円形 70-75 x 25-30, 二 重	K+黄, C-, P+ 橙, UV+橙	チオファニン酸, ス チクチン酸	樹	韓
<i>P. sublaeviganda</i> ウオノメゴケ	灰白	疣状, 1-3.5 x 0.5-1.5	1<, 淡, 凹	8 二列, 長円形, 60-128 x 25-40, 二重	K+黄~褐, KC-, C-, P-, UV±黄	±リヘキサント ン, コンフルエント酸	樹	日・韓, 冷 温帯・暖温 帯
<i>P. jogyeensis</i>	淡灰緑	疣状, 1.2-2.1	1-3, 黒	8 一列, 長円形, 60-70 x 28-30, 二 重 3.5-5.0	K-, KC+黄橙, C-, P-, UV+ 暗橙	チオファニン酸, ペ ルラトール酸	樹	韓
<i>P. leucostigma</i>	緑褐	痂状	1	8 二列, 長円形, 55-78 x 27-38	K-, KC-, C-, P-, UV+黄	リヘキサント ン, 2-O-メチルペ ルラトール酸	樹	中
<i>P. nagasakensis</i> ナガサキトリハダゴケ	灰	疣状	1-5, 暗	8, 長円形, 70-110 x 35-45, 二重	K-, KC-, C-, P-, UV+黄	リヘキサント ン, 2-O-メチルペ ルラトール酸	藓類	暖温帯
<i>P. laeviganda</i> コブトリハダゴケ	灰白	疣状, 1-5 x 1-3	1<, 周囲 突出	8 二列, 長円形, 130-236 x 35-70, 三重	K+黄後赤, KC+ 黄, C-, P+橙赤, UV+橙	4,5-2Clリヘキサ ン, スチクチン酸	樹	日・韓, 冷 温帯
<i>P. subochracea</i> ハッコウダトリハダゴケ	淡黄	疣状, 0.4-0.8 x 0.2-0.4	1-2, 黒, 黒縁	8 二列, 長円形, 35-40 x 17-25, 二 重 3.5-7	K-, KC-, C-, P-, UV-	欠	樹> 岩	日・中, 冷 温帯
<i>P. amarescens</i> モエギトリハダゴケ	淡黄, 粉芽 塊	欠	-	-	K+黄, KC+橙, C+黄橙, P+橙 赤, UV+橙	チオファニン酸, ス チクチン酸	岩	日・韓・ 中・台, 暖 温帯・亜熱 帯

<i>P. leucosorodes</i>	粉芽塊				K+濃黄, P+黄, UV+橙	リヘキサントン, タムノール酸	中・南亞・豪
<i>P. nigrodisca</i> オオイボトリハダゴケ	灰黄	盤状, 1-3	淡~黒	1, 長円形, 170-220 x 50-71, 一重	K+黄後紫, KC-, C-, P+濃, UV-	タムノール酸, プロトセトラール酸	樹 日・中, 冷温带
<i>L. submultipuncta</i> オオカノコゴケモドキ	灰白	盤状, 0.5-1.0	黒	1, 長円形, 140-160 x 35-45, 一重	K+黄後赤, KC-, C-, P+橙, UV-	ノルスチクチン酸	樹 日・中, 亜寒帯・冷温带
<i>L. hengduanensis</i>	淡灰	盤状, 1.0-1.5	褐~黒	1, 長円形, 120-140 x 35-58, 一重3	K+黄, KC+淡赤, C-, P+赤, UV-		樹 中
<i>P. leptospora</i>	淡灰~暗灰	盤状, <3		1, 長円形, 153-204 x 58-82	K+黄後褐, KC-, C-, P+黄, UV-	クリプトタムノール酸, ヒボタムノール酸	樹・岩 中
<i>L. amara</i> ヒメトリハダゴケ	暗灰緑~淡灰緑	盤状, 0.5-2.0, 頂部粉芽化		1, 長円形, 120-226 x 45-80, 2-12	K-, KC+紫, C-, P±橙赤, UV-	ピクロリケン酸(±)プロトセトラール酸	樹・岩 日・韓・中・台, 冷温带・暖温带
<i>L. commutata</i>	灰	盤状, 0.5-1.5, 頂部粉芽化	淡赤	1, 長円形, 76-164 x 30-45, 一重3	K+黄後褐, KC-, C-, P+黄~黄橙, UV+黄	ヒボタムノール酸, キサントン類	樹・岩 中・台
<i>P. subfallens</i> オオトリハダゴケ	灰黄緑	盤状, 0.5-2.0, 頂部粉芽化	黒	1, 長円形, 140-160 x 35-45, 一重	K+黄, KC-, C-, P+橙赤, UV-	フマルプロトセトラール酸, プロトセトラール酸	樹 日・韓, 冷温带>暖温带
<i>L. multipunctoides</i>	灰白	盤状, 0.5-1.1, 頂部粉芽化		1, 長円形, 148 x 55, 一重	K+褐, C-, P+橙赤, UV-	フマルプロトセトラール酸, プロトセトラール酸	樹 韓
<i>L. albopunctata</i>					K+褐, C-, P+黄橙, UV-	スチクチン酸	中・豪
<i>L. multipuncta</i> オオカノコゴケ	灰緑~淡灰	盤状, 0.3-0.6, 頂部粉芽化		1, 長円形, 一重, 90-170 x 30-70	K+黄, KC-, P+橙赤, UV-	フィソダール酸(±)プロトセトラール酸	樹 日・韓・中, 冷温带・暖温带
<i>L. huangshanensis</i>	灰~黄灰	盤状, 0.5-2.0, 頂部粉芽化		1, 長円形, 125-180 x 30-80, 一重4-7	K+黄後褐, KC-, C-, P+赤, UV-	プロトセトラール酸, タムノール酸	樹 中
<i>L. ophthalmiza</i> ニセカノコゴケ	灰白~類白, 小区画	盤状, 0.5-2.0, 頂部粉芽化		1, 長円形, 一重, 75-200 x 30-70	K-, KC-, C-, P-, UV-	脂肪酸(イソミエロク酸)	樹 日・中, 冷温带・暖温带
<i>L. albescens*</i>	灰白~灰	盤状, 頂部粉芽化		1, 長円形, 133-245 x 35-62, 10	K-, KC-, C-, P-, UV-	脂肪酸(アロベルツザ酸)	樹・岩 中・欧・北米
<i>L. dactylina</i>	白~黄白, 裂芽φ 0.5-1; H1-3	盤状, 0.4-0.6	黒	1, 長円形, 120-125 x 45-50	K+褐, C-, P+橙赤, UV-	フマルプロトセトラール酸	樹・岩 中・欧・北米
<i>L. composita</i> ナマリトリハダゴケ	灰白	盤状, 1-3	白粉	2, 長円形, 70-156 x 30-70, 一重	K+褐, KC-, C-, P+黄後橙赤, UV-	プロトセトラール酸	樹 日・韓・中・台, 冷温带
<i>L. subcomposita</i> ナマリトリハダゴケモドキ	灰白	盤状, 0.5-2.0	黒	2, 長円形, 100-140 x 40-50, 一重	K+黄後赤紫, C-, P+橙赤, UV-	タムノール酸	樹 冷温带
<i>L. trachythallina</i>	灰	盤状, 白粉		2, 長円形, 74-106 x 29-43	K+濃黄, C-, P+黄橙, UV-	タムノール酸	樹 中
<i>P. bambusetorum</i>	淡褐	盤状	黒	2, 長円形, 50-55 x 20-22	K-, KC-, C-, P-, UV-		竹 中・台
<i>L. asiana</i> オオトリハダゴケモドキ	灰褐	盤状, 0.8-1.3, 頂部粉芽化		2, 長円形, 120-145 x 40-50, 一重	K+黄後赤, KC-, C-, P+黄, UV-	ノルスチクチン酸	樹 暖温带
<i>P. carneopallida</i> ニクトリハダゴケモドキ	灰白	盤状, 0.2-0.6	肌	8, 長円形, 18-32 x 11-20, 一重	K-, KC+赤, C+赤色, P-, UV-	ジロフォール酸	樹 日・中, 亜寒帯
<i>L. erubescens</i> ニクトリハダゴケ	灰白	盤状, 0.3-0.7	肌~暗桃	8, 長円形, 20-30 x 10-15形, 一重	K+黄後赤, C-, P+黄後橙, UV-	ノルスチクチン酸	樹 暖温带
<i>L. alticola</i>	灰, 裂芽φ 0.1-0.3; H0.1-0.5	盤状, 0.5-1.0	1-3, 黄褐	8-1列, 長円形, 12-20 x 10-12, 一重1-2	K+黄, KC-, C-, P+黄赤, UV-	ブソローム酸	樹 中
<i>L. borealis</i>	淡灰~淡灰緑	盤状, 頂部粉芽化	淡赤	6-8, 長円形, 18-20 x 10-14	K+褐, C-, P+橙赤, UV-	フマルプロトセトラール酸, プロトセトラール酸	樹 中・欧・北米
<i>L. variolina</i> コナトリハダゴケ	灰白, 白粉芽塊 0.3-2.0	欠		—	K+黄後赤紫, C-, P+橙, UV-	タムノール酸	樹 冷温带・暖温带

<i>L. excludens</i>	淡黄白, 粉芽塊 0.5-1.5	欠	—	—	K+黄後赤, C-, P+黄, UV-	ノルスチクチン酸	岩	中・欧・北米
<i>L. colorata</i>	灰~灰黄, 黄~赤粉芽塊 0.5-2.0	欠	—	—	K+黄後赤, C-, P+黄, UV-	ノルスチクチン酸	樹	中・南亞
<i>L. leucosora</i> var. <i>leucosora</i> ユキトリハダゴケ	灰白, 粉芽塊 0.5-1.5	欠	—	—	K+淡黄~褐, KC+淡黄~褐, C-, P+橙赤, UV-	プロトセトラール酸, フマルプロトセトラール酸	樹・岩	日・韓・中, 冷温帯・暖温帯
<i>L. leucosora</i> var. <i>violascens</i> ニセユキトリハダゴケ	灰白, 粉芽塊 0.5-1.5	欠	—	—	K+紫, C-, P+黄, UV-	未知成分	岩	日・韓, 冷温帯・暖温帯
<i>P. oculata</i>	灰白, 裂芽 0.4-0.6			8, 長円形, 22-43 x 8-11	K+黄後赤褐, P+橙赤, UV-	フマルプロトセトラール酸, ジロホー ル酸	岩	中
<i>L. corallina</i> var. <i>corallina</i> サンゴトリハダゴケ	灰白, 裂芽 0.15-0.3 0	欠	—	—	K+黄~赤, P+橙赤	タムノール酸	岩	日・中, 暖温帯
<i>L. corallina</i> var. <i>minor</i> ヒメサンゴトリハダゴケ	灰白, 裂芽 0.05-0.1 0	欠	—	—	K+赤		岩	暖温帯

文献 : Ren Q. 2019. Taxonomic revision of the genus *Lepra* (Pertusariales) in China. *Mycosystema* 38: 1840-1864. [4149]

Archer A.W. & Elix J.A. 2018b. New combinations of Australian species in the genus *Lepra* Scop. *Australasian Lichenol.* 82: 130-136 [3639]

Archer A.W. & Elix J.A. 2018a. A preliminary world-wide Key to the lichen genus *Pertusaria* (including *Lepra* species). [3658]

Lendemer J.C. & Harris R.C. 2017. Nomenclatural changes for North American members of the *Variolaria* group necessitated by the recognition of *Lepra* (Pertusariales). *Bryologist* 120: 183-190. [4148]

Wei X., Schmitt I., Hodkinson B., Flakus A., Kukwa M., Divakar K., Kirika P., Otte J., Meiser A & Lumbsch, H.T. 2017. Circumscription of the genus *Lepra*, a recently resurrected genus to accommodate the "Variolaria"- Group of *Pertusaria* sensu lato (Pertusariales, Ascomycota) *PLoS ONE* 12: e0180284. [3659]

Park J.S., Park S.-K., Park C.-H., Kondratyuk S.Y., Oh S.-O. & Hur J.-S. 2017. Taxonomic revision of the lichen genera *Pertusaria*, *Varicellaria*, and *Variolaria* (Pertusariales, Ascomycota) in South Korea. *Mycobiology* 45: 270-285. [3235]

Ren Q. 2015. A new species and new records of the lichen genus *Pertusaria* from China. *Mycotaxon* 130: 689-693. [4150]

Kondratyuk S.Y., Lőkös L., Kim J.A., Kondratyuk A.S., Jeong M.-H., Jang S.H., Oh S.-O. & Hur J.-S. 2015. New members of the Pertusariales (Ascomycota) proved by combined phylogenetic analysis. *Studia Bot. Hung.* 46: 95-110 [3661]

Schmitt I, Otte J., Parnmen S., Sadowska-Deś A.D., Lücking R. & Lumbsch H.T. 2012. A new circumscription of the genus *Varicellaria* (Pertusariales, Ascomycota). *MycKeys* 4: 23-36. [2973]

Archer A.W., Elix J.A., Fischer E., Killmann D. & Sérusiaux E. 2009. The lichen genus *Pertusaria* (Ascomycota) in Central Africa (Congo/Kivu, Rwanda and Burundi) and Western Kenya. *Nova Hedwig* 88: 309-333. [3660]

Schmitt I, Yamamoto Y. & Lumbsch H.T. 2006. Phylogeny of Pertusariales (Ascomycotina): Resurrection of Ochrolechiaceae and new circumscription of Megasporaceae. *J. Hattori Bot. Lab.* (100): 753-764. [1976]

Zhao Z.-T., Ren Q. & Aptroot A. 2004. An annotated key to the lichen genus *Pertusaria* in China. *Bryologist* 107: 531-541. [1978]

Moon K.H., Shibuichi H. & Kashiwadani H. 2002. A note on genus *Pertusaria* (Ascomycotina, Pertusariaceae) collected in the Cheju Island, Korea. *Bull. Natl. Sci. Mus. Tokyo* 28B: 113-119. [2040]

Lumbsch H.T., Nash T.H. & Messuti M.I. 2000. A revision of *Pertusaria* species with hyaline ascospores in Southwestern North America (Pertusariales, Ascomycotina). *Bryologist* 102: 215-239. [1978]

Archer A.W. 1997. The Lichen Genus *Pertusaria* in Australia. *Bibl. Lichenol.* 69: 4-249. [2866]

Archer A.W. 1993. A chemical and morphological arrangement of the lichen genus *Pertusaria*. *Bibl. Lichenol.* 53: 1-17. [2787]

Archer A.W. & Elix J.A. 1993. Saxicolous species of *Pertusaria* (Lichenes) common to New Zealand and Australia. *New Zealand J. Bot.* 31: 111-116. [3656]

Oshio M. 1981. A taxonomic revision of *Pertusaria mendax* (lichen) and its allies. *Hikobia, suppl.* (1): 247-256. [1830]

Shibuichi H. 1979. Two new species of *Pertusaria* (lichens) in the Bonin Islands. *J. Jpn. Bot.* 54: 234-237. [1814]

生塩正義. 1976. *Pertusaria variolosa* (Kremp.) Vain. とその近縁種について. *蘚苔地衣雑報* 7: 114-116. [1818]

Oshio M. 1968. Taxonomical studies in the family Pertusariaceae of Japan. *J. Sci. Hiroshima Univ., Ser. B, Div. 2* 12: 81-103. [1535]

Oshio M. 1966. Two species of *Pertusaria* in southwestern Japan. *Mem. Ntl. Sci. Mus., Tokyo* (9): 95-99. [1693]

Räsänen V. 1940. Lichenes ab A. Yasuda et aliis in Japonia collecti. I. *J. Jpn. Bot.* 16: 82-98. [1762]

安田篤. 1925. 日本産地衣類図説. 118 pp. 齋藤報恩会, 仙台. [2132]

Vainio A. 1921. Lichenes ab A. Yasuda in Japonia collecti. *Continuatio I. Bot. Mag. (Tokyo)* 35: 45-79. [1639]

Nylander W. 1890. Lichenes Japoniae, 122 pp. Paul Schmidt, Parisiis. [2129]