الموسوعة العربية لأمراض النبات والفطريات

Arabic Encyclopedia of Plant Pathology &Fungi

إعداد الدكتور محمد عبد الخالق الحمداني

Mohammed AL- Hamdany

End…

Contents	Codes	Page No.
Table of contents		1
Endacinus **(Pisolithus)**	End-1	2
Endaematus Rnfi.	End-2	4
Endemic Disease	End-3	6
Endemosarca L.S. Olive & Erdos 1971	End-4	6
Endemosarcaceae	End-5	9
Endemosarcidae	End-6	9
Endobasidium Speschnew 1901	End-7	9
Endoblastidium Codreanu, 1931	End-8	9
Endoblastoderma (**Candida**)	End-9	11
Endoblastomyces (Candida)	End-10	22
Endobotrya Berk. & M.A. Curtis 1874	End-11	33
Endobotryella Höhn. 1909	End-12	35
Endocalyx Berk. & Broome 1876	End-13	36
Endocarpaceae	End-14	37
Endocarpidae **(Endocarpoideae**)	End-15	39
Endocarpidium	End-16	40
Endocarpiscum	End-17	43
Endocarpomyces (**Dermatocarpon**)	End-18	48
Endocarpon Hedw. 1788	End-19	54
Endocena Cromb. 1877	End-20	60
Endochytriaceae	End-21	61
Endochytrium Sparrow 1933	End-22	62
Endocladis (**Endoramularia**)	End-23	64
Endoclathrus B. Liu, Yin H. Liu & Z.J. 2000	End-24	65
Endococcus Nyl. 1855	End-25	67
Endocochlus Drechsler 1935	End-26	72

Endocoenobium Ingold 1940	End-27	73
Endocoleroa (Venturia)	End-28	75
Endocolium Syd. ,1937	End-29	83
Endoconia Rolin.,	End-30	87
Endoconidia	End-31	87
Endoconidioma	End-32	88
Endoconidiophora	End-33	91
Endoconidiophore	End-34	95
Endoconidium Prill. & Delacr. 1891	End-35	96
Endoconospora Gjaerum 1971	End-36	99
Endocoryneum Petr. 1922	End-37	100
Endocronartium **(Cronartium)**	End-38	101
Endocycla (Schizothyrium)	End-39	105
References		109

End-1. الجنس البازيدي المرادف إينداسينوس **Endacinus**

الأجسام الثمرية لفطريات الجنس البازيدي Pisolithus

تم تغيير إسم الجنس البازيدي **Endacinus** Raf., 1814 وفق المصنفين Mycobank و Index Fungorum فضلا عن عدم وجود أية نتائج عن إسم الجنس المذكور في المصنف Encyclopedia of Life (EOL) مما يؤكد عدم قانونيته . صنف الجنس البازيدي البديل **Pisolithus** Alb. & Schwein., 1805 وأنواعه الـ 25 بضمنها النوع الأصلي *Pisolithus arenarius* Alb. & Schwein., 1805. ضمن المراتب التصنيفية التالية في القبيلة البازيدية ومملكة الفطريات وفق المصنف Mycobank :

Genus: Pisolithus**,Family:** Sclerodermataceae,**Order**: Boletales,**Subclass**: Agaricomycetidae,**Class**: Agaricomycetes,**Subphylum**: Agaricomycotina,**Phylum**: Basidiomycota,**Subkingdom**: Dikarya,**Kingdom**: Fungi

عرف الجنس البازيدي البديل **Pisolithus** Alb. & Schwein., 1805 بالأسماء المرادفة التالية (Synonyms) بضمنها الإسم الحالي للجنس (**Endacinus Raf., 1814**) **وكما يلي:**

Durosaccum Lloyd, 1924; **Endacinus Raf., 1814; Eudacnus** Raf. ex Merr. ,1943; **Eudacnus** Raf., 1815; **Lycoperdodes** Haller ex Kuntze, 1891; **Lycoperdoides** P. Micheli ex Kuntze ,1891; **Lycoperdoides** P. Micheli, 1729; **Pisocarpium** Link, 1809 ;**Pisomyces** Fr., 1817 ;**Polypera** Pers., 1818 ;**Polysaccum** F. Desp. & DC., 1807.

ضم الجنس البازيدي البديل **Pisolithus** Alb. & Schwein., 1805 الأنواع التالية (25 نوع) وفق الصنف Mycobank:

*Pisolithus abditus;Pisolithus albus;Pisolithus albus;**Pisolithus arenarius**;Pisolithus arenarius var. novo-zeelandica;Pisolithus arenarius var. novozeelandica;Pisolithus arhizus;Pisolithus arrhizus;Pisolithus aurantioscabrosus;Pisolithus aureosericeus;Pisolithus australis;Pisolithus calongei;Pisolithus capsulifer;Pisolithus croceorrhizus;Pisolithus hypogaeus;Pisolithus indicus;Pisolithus kisslingii;Pisolithus marmoratus;Pisolithus microcarpus;Pisolithus orientalis;Pisolithus pisiformis;Pisolithus pisoformis;Pisolithus thermaeus;Pisolithus tinctorius;Pisolithus tympanobaculus.*

ذكر الجنسين القديم **Endacinus والبديل Pisolithus** ضمن العائلة البازيدية **Sclerodermataceae** Corda, 1842 التي ضمت 36 جنس بازيدي وفق المصنف Mycobank وكما يلي:

Actigea;Caloderma;Calostoma;Chlorogaster;Diploderma;Durosaccum;**Endacinus;** Eudacnus;Eudacnus;Favillea;Goupilia;Gyropodium;Horakiella;Husseia;Lycoperdastrum;Lycoperdodes;Lycoperdoides;Lycoperdoides;Mitremyces;Mycastrum;Neosaccardia;Neosaccardia;Nepotatus;Phlyctospora;Pirogaster;Pisocarpium;**Pisolithus** Pisomyces;Polypera;Polysaccum;Pompholyx;Sclerangium;Scleroderma;Stella;Sterrebeckia;Sterrebekia;Veligaster.

Pisolithus arhizus, Horse Dung Fungus ...
alamy.com

Pisolithus - Wikipedia
en.wikipedia.org

Fungi Friday-Pisolithus arhizus
forestfloornarrative.com

https://www.google.com/search?q=image+of+Pisolithus&rlz=1C1GGRV_enUS751US753&sxsrf=ALeKk00awzbDNnw8Cr8ukPOnppSZEbn30A:1627750626739&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=qtI1wJvkr2qqnM%252CAVvqopfKwlC_YM%252C_&vet=1&usg=AI4_-kRpVDHAZU21Yxnlym2JHL12XQSrHw&sa=X&ved=2ahUKEwi-t47P443yAhVWZ80KHQjKBYYQ9QF6BAgKEAE#imgrc=rEC5JyQ06FTYBM

End-2. الجنس الفطري المختلف عليه Endaematus

إختلفت ثلاثة مصنفات في تصنيف الجنس الفطري الحالي وكما يلي:

أولا: المصنف Mycobank : صنف الجنس **Endematus** Raf. 1815 ونوعه الأصلي والوحيد *Endaematus albus* ضمن مملكة الفطريات بشكل مباشر(**FungiIncertae sedis**) لأن جميع المراتب التصنيفية تحت مرتبة مملكة الفطريات غير مؤكدة(Incertae sedis) . عرف الجنس الحالي بالإسم المرادف التالي **Endaematus** Raf., 1814.

ذكر الجنس المذكور ضمن المراتب التي ألحقت بشكل مباشر بمملكة الفطريات ، وبسبب العدد الكبير لمكونات المجموعة التصنيفية **FungiIncertae sedis**، **ندرج أدناه المراتب التي تبدأ أسمائها بالحرف E والبالغة 113 وكما يلي :**

Genera: (36)

(Eleutherospori;Ellisiella;Ellobiopsis;Embolidium;Embolus;Emphytospori; Enanthiomyces;Enarthenema; **Endaematus**;Endematus; Endotrichophyton; Enteromyxa; Entomophthora; Entophytae; Eomelanomyces; Eosaccharomyces; Eozygomycetia; Epichloea; Epichysium; Epidermidophyton; Epidermophyton; Epistroma;Epixyla; Erapthora; Erysiphopsis; Euactinomyces; Eubelonis;Eufungi; Eumyxa;Eupezizeae;Euplasmodida; Eubelonis; Eufungi;; Eumyxa; Eupezizeae; Euplasmodida; Exomyces;..

Subfamilies: (4) **:Ecteinomyceteae; Endocarpoideae; Entomophthorineae; Erysiphoideae;**

Families:(46) Ecchynaceae;Eccrinaceae;Eccrinellaceae;Echinobotryaceae; Echinotremataceae;;Ecteinomycetaceae; Eigleraceae;Elaeomyxaceae; Elasmomycetaceae; Empusaceae; Enarthromycetaceae;Enarthromyceteae; Endocarpaceae;Endocarpaceae; Endogonopsidaceae; Endophyllaceae;Endopyreniaceae;Endosporostilbaceae; Endoxylaceae;Enerthenemataceae;Enteridiaceae; Entomosporiaceae; Entopeltidaceae;Entophlyctidaceae; Entylomellaceae;Eoceramiaceae; Ephebaceae; Epicoccaceae; Epigloeomycetaceae; Eremascaceae; Erinaceae;Erratomycetaceae;Erysibaceae;; Euceramiaceae; Eugymnoasceae; Euphacidiaceae;Euphomaceae; Eurotiaceae; Eustictidaceae;Eutuberaceae;Eutypellaceae;Everniaceae;Excipulaceae; Exoascaceae; Exosporaceae;Exosporeae;

Orders: Echinosteliopsidales; Endomycetales

Subclass:(12) Elaphomycetidae; Endemosarcidae; Endocarpidae; Endogasteromycetidae; Entomycetidae; Epitheliomazaediomycetidae; Erysiphidae; Eubasidiomycetidae; Eumycotae; Eusporomycetidae;Exogasteromycetidae; Exosporomycetidae;

Classes: (6)Endarthromycetes; Endoidiomycetes; Enteroblastomycetes; Enteromycetes; Exidiomycetes; Exosporomycetes

Subphylum: Epimycotina; Eumycotina; Euascomycotina;

Phylum: (5) : Endomycota; Eomycota; Euascomycota; Eumycetozoa;; Eumycophyta,

ثانيا: المصنف Index Fungorum : وعلى خلاف ما ورد في المصنف Mycobank ، فإن الجنس **Endaematus** Raf., 1814 ونوعه الأصلي والوحيد ***Endaematus albus*** قد ألحق بتحت القبيلة الكيسية Pezizomycotina وفق المصنف Index Fungorum .

ثالثاً : المصنف Encyclopedia of Life (EOL) : أعتبر إسم الجنس الحالي من الأسماء التى لازالت غير مستقرة (Unresolved names)

End-3. مرض مستوطن Endemic Disease

يطلق على التكشف السنوي المتكرر لأعراض مرضية على عائل محدد وفي منطقة جغرافية معينة بالمرض المستوطن (Endemic Disease) وهو في الحقيقة ممرض مستوطن سواء كان مقيم في التربة أو تتواجد تراكيبه الجنسية واللاجنسية على مخلفات النباتات المصابة كما في الفطر المسبب لجرب التفاح . لذلك فإن تواجد كثيف للوحدات اللقاحية لممرض معين مع توفر ظرف بيئي مناسب لتحرر الوحدات اللقاحية بالمصاحبة مع تواجد عائل أو عوائل حساسة للممرض عادة ما يؤدي إلى تكشف الأعراض المرضية . تزداد فرص حصول الوبائية في هكذا امراض وخاصة تلك التي تسكن مسبباتها في التربة كأمراض الذبول وتعفن الجذور والأمراض المتسببة عن النيماتودا وخاصة نيماتودا تعقد الجذور . تعد الأمراض المقيمة في أي منطقة دليل على ملائمة الظروف البيئية للمسبب المرضي بحيث تتواجد وحداته اللقاحية بكثرة مما جعل الحقول التي تتكشف فيها أعراضها المرضية حقول مريضة (Sick Field) تصلح لأن يختبر فيها نتاجات برامج التربية والتحسين وتقييم الإستجابات المرضية للأصناف المحلية أو المدخلة لبيان مقاومتها للممرض المقيم في التربة.

End-4. الجسم البروتوزوي إنديموساركا Endemosarca

إختلفت المصنفات الثلاثة في تحديد إنتماءات الجنس **Endemosarca** L.S. Olive & Erdos, 1971 وأنواعه الثلاثة بضمنها النوع الأصلي *Endemosarca hypsalyxis* Erdos & L.S. Olive, 1971 فقد أعتبر من مملكة البروتوزوا وفق المصنف Mycobank ، حيث صنف ضمن المراتب التالية في مملكة بروتوزوا :

Genus: **Endemosarca**,**Family:** Endemosarcaceae,**Order**: Plasmodiophorales,**Class**: Plasmodiophoromycetes,**Phylum**: Plasmodiophoromycota,**Kingdom**: Protozoa

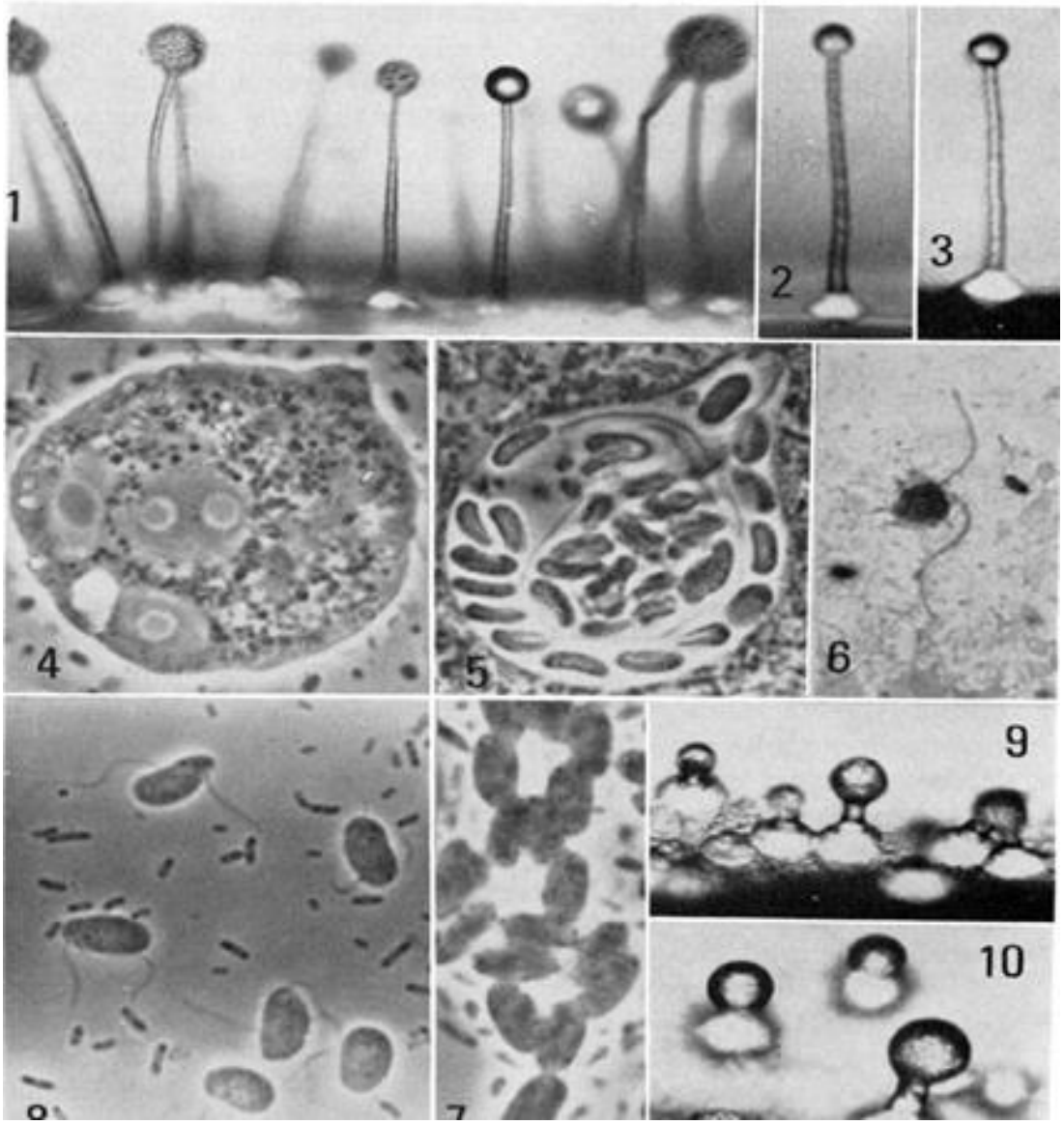
ذكرت في المصنف Mycobankأنواع الجنس البروتوزوي الثلاثة وكما يلي:

Endemosarca anomala;Endemosarca hypsalyxis;Endemosarca ubatubensis.

وقد ضمت العائلة البروتوزوية **Endemosarcaceae** L.S. Olive & Erdos, 1971 وفق المصنف Mycobank الجنس الوحيد **Endemosarca** L.S. Olive & Erdos, 1971 وبذلك فهي أحادية الجنس

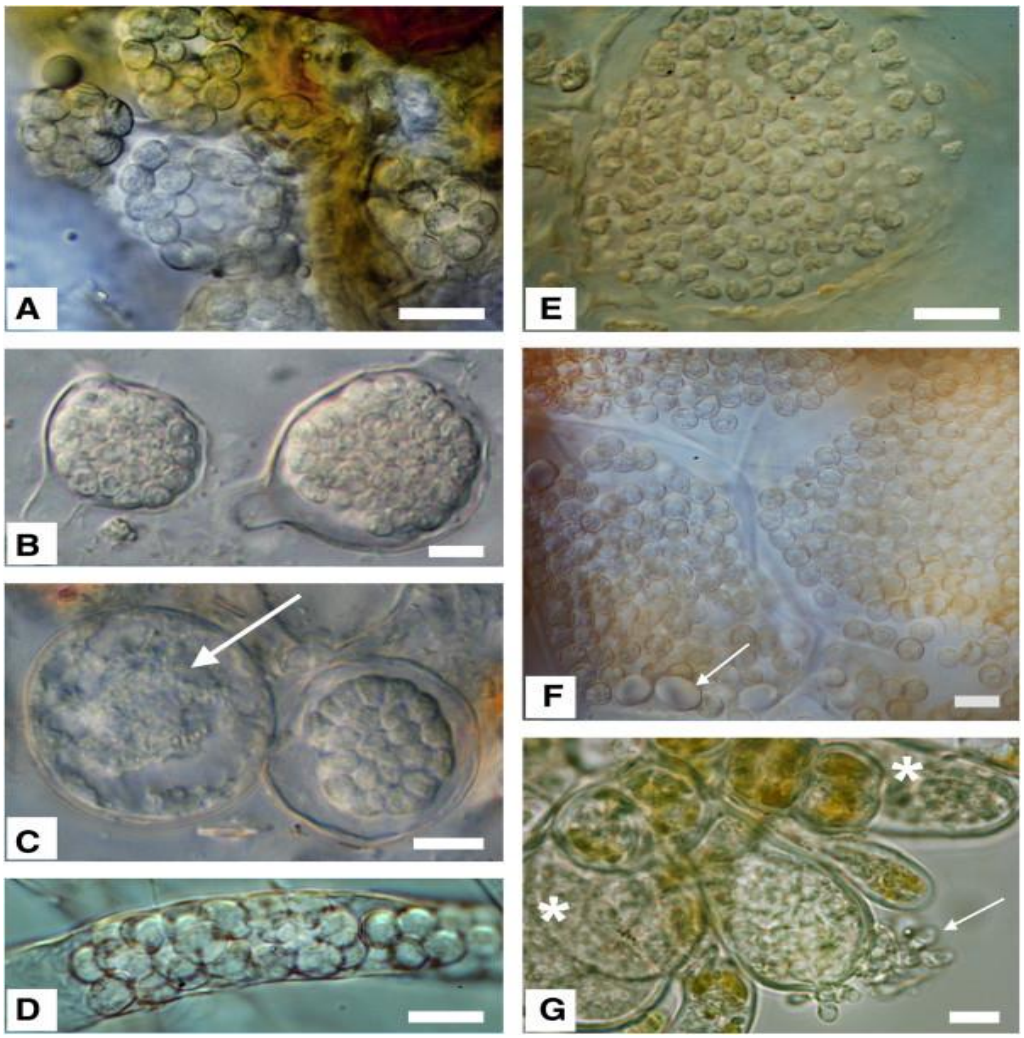
. وعلى خلاف ما ورد في المصنف Mycobank ، فإن الجنس **Endemosarca** L.S. Olive & Erdos,1971 ونوعه الأصلي *Endemosarca hypsalyxis* قد صنفا ضمن مملكة بروتيستا (مملكة أشباه الفطريات) وفق المصنف Index Fungorum من خلال المراتب التصنيفية التالية :

Genus: **Endemosarca**,**Family**: Endemosarcidae,**Order**: Plasmodiophorida,**Class**: Phytomyxea,**Phylum**: Cercozoa, **Kingdom**: Chromista



تراكيب الكائن *Endemosarca hypsalyxis* ، 1-3 : الحوافظ السبورانجية على الآكر ، 4: خلية العائل وبداخلها بلازموديوم أحادي وثنائي النوى (Unnucleate & binucleate Plasmodium) ، 5: حافضه سبورانجية وبداخلها أبواغ سابحة متحوصلة (encysted zoospores) ، 6: سبور سابح ، 7: تحوصل البوغ السابح

عزل النوع الأصلي من أزهار ساقطة للعائل النباتي Althaea في أحد مناطق الولاية الأمريكية كارولينا الجنوبية .



https://www.wikiwand.com/en/Phytomyxea

ومن الجدير بالذكر بأن مكونات الصف البروتوزوي Phytomyxea تتطور داخل خلايا العائل النباتي مسببة زيادة نمو الأنسجة النباتية إلى ما يشبه العقد (Galls) أو الجرب (Scab) . إشتهر مرضي الجذر الصولجاني (club root) في اللهانة ومحاصيل العائلة الصليبية وكذلك مرض الجرب الدقيقي (powdery scab) في البطاطا بسبب أنواع من الجنسين Plasmodiophora و Spongospora .

Ref:**Erdos, G.W.; Olive, L.S. 1971.** Endemosarca: a new genus with proteomyxid affinities. Mycologia. 63(4):877-883

End-5 . العائلة البروتوزوية إينديموساركاسيه Endemosarcaceae

صنفت العائلة البروتوزوية **Endemosarcaceae** L.S. Olive & Erdos, 1971 وجنسها الأصلي والوحيد **Endemosarca** L.S. Olive & Erdos, 1971 ضمن مملكة بروتوزوا من خلال المراتب التصنيفية التالية:

Family: Endemosarcaceae,**Order**: Plasmodiophorales,**Class**: Plasmodiophoromycetes,**Phylum**: Plasmodiophoromycota,**Kingdom**: Protozoa

ضمت الرتبة البروتوزوية **Plasmodiophorales** F. Stevens, 1919 العائلتين Endemosarcaceae و Plasmodiophoraceae والجنسين Acrocystis وPhagomyxa

End-6 . العائلة الكروميستية إنديموسارسيديEndemosarcidae

ذكرت العائلة الكروميستية Endemosarcidae فقط في المصنفIndex Fungorum ، حيث صنفت ضمن المراتب التالية في مملكة كروميستا (مملكة أشباه الفطريات)

Family: Endemosarcidae,**Order**: Plasmodiophorida,**Class**: Phytomyxea,**Phylum**: Cercozoa, **Kingdom**: Chromista

End-7.الجنس البازيدي إيندوبازيديوم Endobasidium

صنف الجنس البازيدي **Endobasidium** Speschnew, 1901 ونوعه الأصلي والوحيد *Endobasidium clandestinum* Speschnew, 1901 ضمن المراتب التصنيفية التالية في القبيلة البازيدية وفق المصنف Encyclopedia of Life (EOL) :

Genus :Endobasidium,**Family**: Exobasidiaceae,**Order**: Exobasidiales, **Class**: Exobasidiomycetes,**Subphylum**: Ustilaginomycotina,**Phylum**: Basidiomycota.

ذكر الجنس البازيدي الحالي **Endobasidium ضمن العائلة البازيدية** **Exobasidiaceae** J. Schröt., 1888 التي ضمت وفق المصنف Mycobank الأجناس الخمسة التالية :

Arcticomyces;Austrobasidium;**Endobasidium**;Exobasidium;Muribasidiospora.

ضمت العائلة البازيدية Exobasidiaceae وفق المصنف EOL الأجناس الستة التالية وبضمنها الجنس الحالي **Endobasidium Speschnew 1901 وكما يلي :**

Arcticomyces Savile;**Austrobasidium** Palfner 2006;**Endobasidium Speschnew 1901;Exobasidium** Woronin 1867;Laurobasidium;**Muribasidiospora** M. N. Kamat & R. B. Rajendren ex R. B. Rajendren 1968.

أختير الجنس البازيدي **Exobasidium** Woronin, 1867 كجنس أصلي أو نوعي للعائلة .

End-8. الجنس البلاستوكلاديومايكوتي إيندوبْلاسْتيدْيوم Endoblastidium

صنف الجنس البلاستوكلاديومايكوتي Codreanu, 1931 **Endoblastidium** ونوعه الأصلي والوحيد Codreanu, 1931 *Endoblastidium caulleryi* ضمن المراتب التصنيفية التالية في القبيلة البلاستومايكوتية وفق المصنف Mycobank :

Genus: Endoblastidium,**Family**:Incertae sedis, **Order:** Blastocladiales,**Class**: Blastocladiomycetes,**Subphylum**: Blastocladiomycotina,**Phylum**: Blastocladiomycota,**Subkingdom**: Blastocladiomyceta,**Kingdom**: Fungi

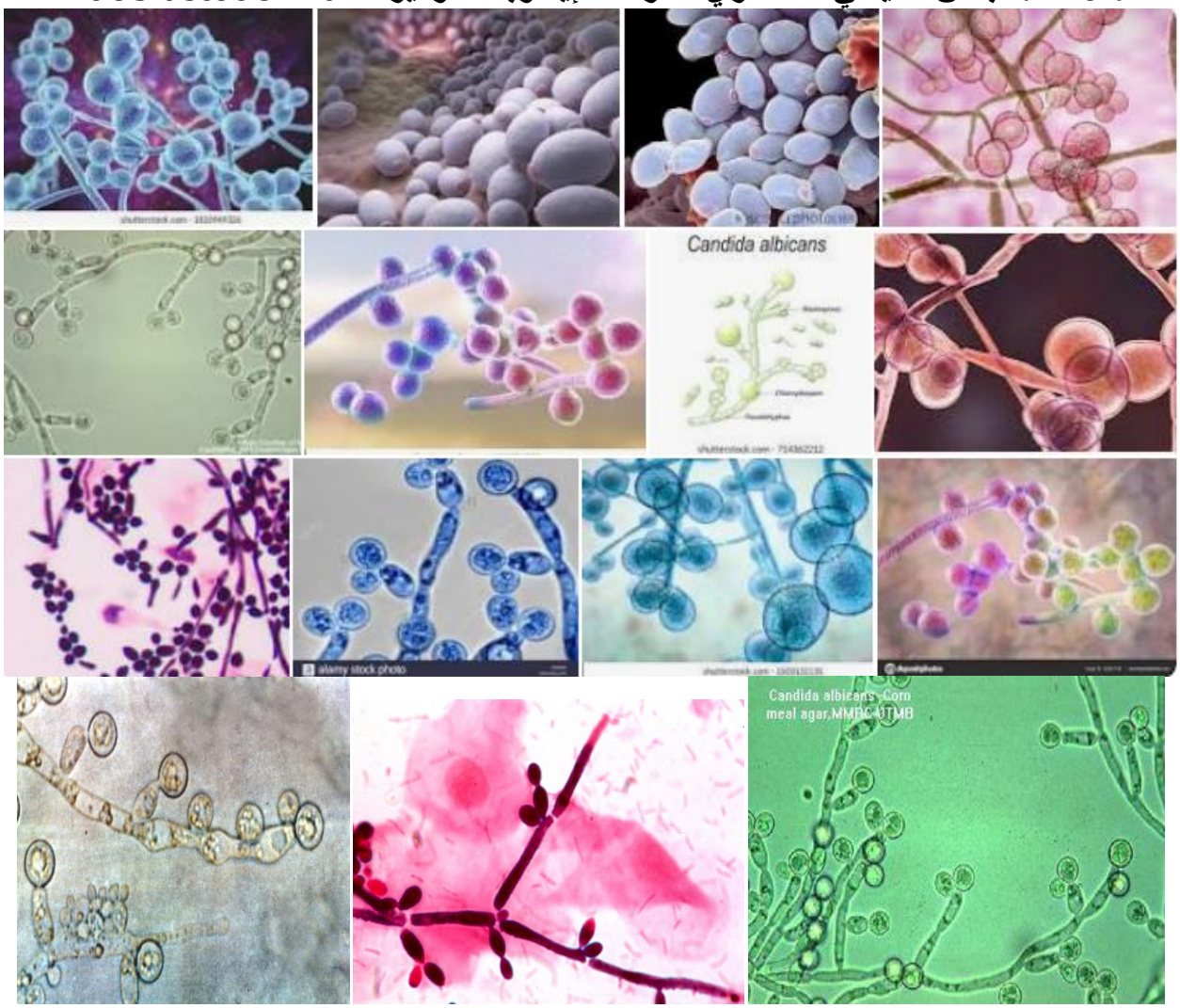
عزل النوع الأصلي من أحد حشرات غشائية الأجنحة (*Baetis rhodania*) في أحد مناطق رومانيا

حيث عزل الفطر البلاستوكلاديومي Beatis rhodania
Endoblastidium caulleryi

ذكر الجنس الحالي **Endoblastidium ضمن الرتبة البلاستوكلاديومايكوتية** **Blastocladiales** Fitzp., 1930 التي ضمت وفق المصنف Mycobank أربعة عوائل و جنسين وهما الجنس الحالي **Endoblastidium** والجنس الآخر Coelomycidium وكما يلي:

Family:Blastocladiaceae;Family:Catenariaceae;Family:Coelomomycetaceae;Coelomycidium;**Endoblastidium**;Family:Sorochytriaceae.

End-9.الجنس الكيسي الخمائري المرادف إيندوبلاستوديرما Endoblastoderma



تراكيب أنواع الجنس الكيسي Candida

تم تغيير إسم الجنس الكيسي **Endoblastoderma** B. Fisch. & Brebeck, 1894 وفق المصنفين Mycobank و Index Fungorum ليصبح أحد الأسماء المرادفة للجنس الكيسي الخمائري **Candida** Berkhout, 1923 الذي ضم مايقارب 1000 نوع وفق المصنف Mycobank . صنف الجنس الكيسي البديل **Candida** ضمن المراتب التصنيفية التالية في القبيلة الكيسية:

Genus: Candida,**Family**:Incertea sedis,**Order**: Saccharomycetales,**Subclass**: Saccharomycetidae,**Class**: Saccharomycetes,**Subphylum**: Saccharomycotina,**Phylum**: Ascomycota

عرف الجنس الكيسي الخمائري البديل **Candida** Berkhout, 1923 بالأسماء المرادفة (Synonyms) التالية وبضمنها الإسم الحالي للجنس **Endoblastoderma B. Fisch. & Brebeck, 1894** وكما يلي :

Azymocandida E.K. Novák & Zsolt, 1961; **Azymoprocandida** E.K. Novák & Zsolt, 1961; **Blastodendrion** M. Ota ex Cif. & Redaelli, 1925; **Candida** Cif. & Redaelli (?);**Castellania** C.W. Dodge, 1935; **Enantiothamnus** Pinoy, 1911; **Endoblastoderma B. Fisch. & Brebeck, 1894**; **Endoblastomyces** Odinzowa ex Kudryavtsev ,1960; **Epochnium** Link, 1809; **Geotrichoides** Langeron & Talice, 1932; **Halobyssus** Zukal, 1893; **Microanthomyces** Grüss, 1926; **Monilia** Bonord., 1851; **Myceloblastanon** M. Ota, 1924; **Myceloblastanon** subgen. **Blastodendrion** M. Ota, 1924; **Mycocandida** Langeron & Talice, 1932; **Mycocryptococcus** Pollacci & Nann., 1927; **Mycotorula** subgen. **Mycotoruloides** (Langeron & Talice) 1933 ; **Mycotoruloides** Langeron & Talice, 1932; **Myzeloblastenon** M. Ota 1924; **Parasaccharomyces** Beurm. & Gougerot, 1909; **Parendomyces** Beurm. & Gougerot, 1909; **Procandida** E.K. Novák & Zsolt, 1961; **Pseudomonilia** A. Geiger, 1910; **Syringospora** Quinq., 1868; **Thailandia** Vardhan., 1959.

يوصف الجنس البديل Candida بأنه جنس خمائر(genus of yeasts) وهو مشهور بكونه مسبب شائع للإصابات الفطرية في البشر في مختلف أنحاء العالم... ومع ذلك فهناك أنواع منه ليس لها أي ضرر وقد تكون علاقات تعايشية داخل الأنسجة (commensals or endosymbionts) وبضمنها أنسجة الإنسان ، ولكن هذا التواجد يصبح خطرا عندما تتعرض الأغشية المخاطية إلى خلل أو عندما يتعرض الجهاز المناعي إلى إجهاد ما فإن الأبواغ تغزو وتسبب الأمراض.. ومن بين مئات الانواع التي يحتويها الجنس ، فإن النوع *Candida albicans* الأكثر شيوعا في عمليات العزل وهو يسبب أمراض للبشر والحيوان يطلق عليها نسبه له بـ candidiasis أو thrush . تسبب بعض أنواع الجنس البديل إفساد الشراب المصنع في المعامل ، بينما عزلت أنواع من الجنس في المعدة ضمن ما يطلق عليه بـ gut flora وخاصة النوع *Candida albicans* في امعاء الحيوانات اللبونة والبعض الاخر متعايشة مع الحشرات .

ينضوي تحت الجنس Candida مايقارب 1000 نوع وفق المصنف Mycobank وكما يلي:

Candida ***a***

Candida aaseri;Candida aaseri;Candida abiesophila;Candida abietophila;Candida acapsuligena;Candida acapsuligena;Candida acapsuligena;Candida accraensis;Candida acidothermophilum;Candida acuta;Candida acutus;Candida adriatica;Candida aechmeae;Candida africanaCandida aglyptiniCandida aglyptinia;Candida agrestis;Candida akabanensis;Candida alai;Candida alba;Candida albicans;Candida albomarginata;Candida alcolica;Candida alcomigas;Candida alcophila;Candida aldoi;Candida alimentaria;Candida alishanica;Candida allociferrii;Candida

alocasiicola;Candida amapae;Candida amazonensis;Candida ambrosiae;Candida amidovorans;Candida amidovorans;Candida amphicis;Candida amphixiae;Candida amphixiae;Candida amylolenta;Candida anatomiae;Candida ancudensis;Candida andamanensis;Candida anglica;Candida anneliseae;Candida anomala;Candida antarctica;Candida antillancae;Candida anutae;Candida apicola;Candida apis;Candida aquae-textoris;Candida aquaetextoris;Candida aquatica;Candida arabinofermentans;Candida arcana;Candida argentea;Candida armeniaca-cornusmas;Candida ascalaphidarum;Candida asiatica;Candida asparagi;Candida atakaporum;Candida atbi;Candida athensensis;Candida atlantica;Candida atlantica;Candida atmosphaerica;Candida auriculariae;Candida auringiensisCandida auris;Candida aurita;Candida auritaCandida australis;Candida austromarina;Candida awuae;Candida awuaii;Candida azymaCandida azymoides;..

Candida b

Candida bacarum;Candida balzeri;Candida bambusicola;Candida baotianensis;Candida baotianmanensis;Candida baotianmanensis;Candida barrocoloradensisCandida batistae;Candida beechii;Candida beijingensis;Candida benhamiaeCandida benhamiiCandida bentonensis;Candida berkhoutiae;Candida berolinensisCandida bertaeCandida berthetii;Candida bethaliensis;Candida beverwijkiae;Candida beverwijkii;Candida biliaria;Candida bimundalis;Candida bituminiphila;Candida blackwellae;Candida blackwelliae;Candida blancii;Candida blankii;Candida blattae;Candida blattariae;Candida bogoriensis;Candida bohiensis;Candida bohioensis;Candida boidinii;Candida boidinii;Candida bokatorum;Candida boleticola;Candida bolitotheri;Candida bombi;Candida bombicola;Candida bombiphila;Candida bondarzewiae;Candida bonordenii;Candida boreocaroliniensis;Candida borneana;Candida borneana;Candida bovina;Candida bracarensis;Candida brasiliensis;Candida brassicae;Candida breve;Candida bribrorum;Candida broadrunensis;Candida bromeliacearum;Candida bronchialis;Candida brumptii;Candida buenavistaensis;Candida buffonii;Candida buinensis;Candida bullrunensis;Candida butantanensis;Candida butyri;..

Candida c-d

Candida cabralensis;Candida cacao;Candida cacaoi;Candida californica;Candida californica;Candida canberraensis;Candida cantarellii;Candida capsuligena;Candida cariosilignicola;Candida carpophila;Candida carvajalis;Candida caryicola;Candida caseinolytica;Candida castellanii;Candida castellii;Candida castrensis;Candida catenulata;Candida cellae;Candida cellulolytica;Candida cellulosicola;Candida cerambycidarum;Candida cetoniae;Candida chalmersi;Candida chalmersii;Candida chanthaburiensis;Candida chauliodes;Candida chauliodis;Candida chaulioides;Candida chaulodes;Candida chevalieri;Candida chickasaworum;Candida chilensis;Candida chiropterorum;Candida choctaworum;Candida chodatii;Candida chrysomelidae;Candida chrysomelidarum;Candida chumphonensis;Candida cidri;Candida ciferrii;Candida citrea;Candida citri;Candida citrica;Candida citrica;Candida claussenii;Candida cleridarum;Candida cloacae;Candida coipomensis;Candida coipomoensis;Candida coleopterorum;Candida colliculosa;Candida conglobata;Candida coquimbonensis;Candida corniculata;Candida corydali;Candida corydalis;Candida cretensis;Candida curiosa;Candida curvata;Candida cylindracea;Candida cylindracea;Candida dajiaensis;Candida dajiensis;Candida danieliae;Candida dattila;Candida davenportii;Candida deformans;Candida dehliana;Candida delhiana;Candida dendrica;Candida dendritica;Candida dendronema;Candida derodonti;Candida deserticola;Candida desidiosaCandida diddensiaeCandida diddensii;Candida diffluens;Candida digboiensis;Candida diospyriCandida diversa;Candida domercqiae;Candida domercqii;Candida dosseyi;Candida drimydis;Candida drosophilae;Candida drymisii;Candida dubliniensis;Candida dublinionensis;Candida dulciaminis;Candida duobushaemulonii;Candida duobushaemulonis;…

Candida e-f

Candida easanensis;Candida ecuadorensis;Candida ecuadoriensisCandida edaxCandida elateridarum;Candida ellipsoideaCandida emberorumlCandida endomychidarum;Candida enterica;Candida entomaea;Candida entomophila;Candida eppingiae;Candida eremophila;Candida ergastensis;Candida ergatensis;Candida ernobii;Candida etchellsii;Candida

ethanolica;Candida ethanothermophilum;Candida euphorbiae;Candida euphorbiaphila;Candida euphorbiiphila;Candida ezoensis;Candida fabianii;Candida famata;Candida famata;Candida favrei;Candida fennica;Candida fermentati;Candida fermenticarens;Candida fibrae;Candida ficus;Candida fimetaria;Candida flareri;Candida flavificans;Candida flavinogenie;Candida floccosa;Candida floricola;Candida floridensis;Candida floris;Candida flosculorum;Candida fluviatilis;Candida fluviotilis;Candida foliarum;Candida foliorum;Candida fragaria;Candida fragariorum;Candida fragiCandida fragicola;Candida freyschussii;Candida friederichii;Candida friedrichii;Candida frigida;Candida frijolesensis;Candida fructus;Candida fujisanensis;Candida fukazawae;Candida fukuyamaensis;Candida fungicola;Candida funiuensisCandida fusiformata;..

Candida g-h

Candida galacta;Candida galis;Candida galli;Candida gatunensis;Candida gelida;Candida gelsemii;Candida genitalis;Candida geochares;Candida germanica;Candida ghanaensis;Candida ghoshii;Candida gigantensis;Candida glabrata;Candida glaebosa;Candida globosa;Candida glucosophila;Candida golubevii;Candida gorgasii;Candida gosingica;Candida gotoi;Candida graminis;Candida grinbergsii;Candida grinsbergsiiCandida gropengiesseri;Candida guaymorum;Candida guilliermondii;Candida haemuloniCandida haemulonii;Candida haemulonis;Candida hainanensis;Candida halmiaeCandida halonitratophila;Candida halophila;Candida hasagawae;Candida hasegawaeCandida hawaiiana;Candida heliconiae;Candida hellenica;Candida heveanensis;Candida heveicolaCandida hinoensis;Candida hispaniensis;Candida hollandica;Candida holmii;Candida homilentomaCandida hordei;Candida hsintzibuensis;Candida huempii;Candida humicolaCandida humicolaCandida humilis;Candida hungarica;Candida hungchunana;Candida hyderabadensis;Candida hydrocarbofumarica;Candida hylophila;..

Candida i-l

Candida iberica;Candida incommunis;Candida inconspicua;Candida infanticola;Candida ingeniosaCandida ingens;Candida inositophila;Candida

insectalens;Candida insectamans;Candida insectorum;Candida insectosa;Candida insolita;Candida insolita;Candida intermedia;Candida intestinalis;Candida inulinophila;Candida ipomoeae;Candida ishiwadae;Candida jalapaonensis;Candida japonica;Candida jaroониiCandida javanica;Candida javanica;Candida jeffriesii;Candida jianshihensis;Candida jiufengensis;Candida kanchanaburiensis;Candida kantuleensis;Candida kaohsiungensis;Candida karawaiewii;Candida kashinagacola;Candida kashinagicola;Candida kazuoi;Candida kefyr;Candida kefyr;Candida keroseneae;Candida kestonii;Candida khao-thaluensis;Candida khaoyaiensis;Candida khmerensis;Candida kipukaeCandida kochii;Candida kofuensis;Candida konsanensis;Candida koshuensis;Candida krabiensis;Candida krissii;Candida kruisii;Candida krusei;Candida kungkrabaensis;Candida kunorum;Candida kunwiensis;Candida kuoi;Candida kutaonensis;Candida labiduridarum;Candida lactativora;Candida lactis-condensi;Candida lactis-condensii;Candida lactosa;Candida laemsonensis;Candida lambica;Candida langeronii;Candida langeronii;Candida laoshanensis;Candida lassenensis;Candida laureliae;Candida leandrae;Candida lessepsii;Candida lidongshanica;Candida lignicola;Candida lignohabitans;Candida lignophila;Candida lignosa;Candida linzhiensis;Candida lipolytica;Candida lipophilaCandida litsaeaeCandida litseaeCandida llanquihuensis;Candida lobata;Candida lodderaeCandida lodderae;Candida lodderae;Candida lodderi;Candida lodderiae;Candida loeiensis;Candida londinensis;Candida lundiana;Candida lusitaniae;Candida lycoperdinae;Candida lynferdii;Candida lyxosophila;..

Candida m-o

Candida macedonienas;Candida macedoniensis;Candida macroglossiae;Candida maesa;Candida maesae;Candida magaii;Candida magnifica;Candida magnoliae;Candida majoricensis;Candida maleeae;Candida malicola;Candida maltosa;Candida mamillae;Candida manassasensis;Candida mannitofaciens;Candida margitis;Candida marilandica;Candida marina;Candida marionensis;Candida maris;Candida maritima;Candida materiae;Candida mattraensis;Candida mattranensis;Candida maxii;Candida melibiosi;Candida melibiosica;Candida melibiosophila;Candida melibiosophila;Candida meliniiCandida membranaefaciens;Candida membranifaciensCandida mengyuniae;Candida mesenterica;Candida mesorugosa;Candida

metalondinensisCandida metapsilosis;Candida methanolica;Candida methanolophaga;Candida methanolovescens;Candida methanolphaga;Candida methanophila;Candida methanophilum;Candida methanosorbosa;Candida methylica;Candida metrosideri;Candida meyerae;Candida michaelii;Candida middelhoveniana;Candida milleri;Candida mogii;Candida mokoenaii;Candida molendini-oleiCandida molendinolei;Candida molischiana;Candida monosa;Candida montana;Candida montrocheri;Candida morakotiae;Candida mortifera;Candida mucifera;Candida mucilagina;Candida multigemmis;Candida multigemmis;Candida multis-gemmis;Candida musae;Candida muscorumCandida musiphila;Candida mycetangii;Candida mycoderma;Candida mycotoruloidea;Candida naeodendra;Candida naganishi;Candida naganishii;Candida nagoyaensis;Candida nakhonratchasimensis;Candida namnaoensis;Candida nanaspora;Candida natalensis;Candida navarrensis;Candida neerlandica;Candida nemodendra;Candida neomexicana;Candida neorugosa;Candida neustonensis;Candida nigra-canadensis;Candida nitida;Candida nitrativorans;Candida nitratophila;Candida nivalis;Candida nivariensis;Candida nivea;Candida nodaensis;Candida nongkhaiensis;Candida nonsorbophila;Candida northwykensis;Candida norvegensis;Candida norvegensis;Candida norvegica;Candida nouvelii;Candida novakii;Candida novellus;Candida obtusa;Candida obtusa;Candida oceani;Candida odintsovae;Candida odintsovii;Candida ogatae;Candida ohialehuae;Candida olea;Candida oleae;Candida olei;Candida oleophila;Candida oleophila;Candida olivae;Candida olivaria;Candida olivarium;Candida onishii;Candida ontarioensis;Candida ooitensis;Candida orba;Candida oregonensisCandida orthopsilosis;Candida ortonii;Candida osloensis;Candida oslonensis;Candida osornensis;Candida ovalis;Candida oxycetoniae;..

Candida p-q

Candida pallodes;Candida palmioleophila;Candida palmyrensis;Candida paludigena;Candida pampelonensis;Candida panamensis;Candida panamericana;Candida parachauliodes;Candida parakrusei;Candida paralipolytica;Candida paranaensis;Candida paranensis;Candida ;parapolymorpha;Candida parapsilosis;Candida pararugosaCandida paratropicalis;Candida paratropicalis;Candida parazymaCandida

patagonica;Candida pattaniensis;Candida pelliculosa;Candida pellucida;Candida pellucidi;Candida peltata;Candida peoriaensis;Candida peoriensis;Candida perieri;Candida periphelosum;Candida petrohuensis;Candida petrophilum;Candida phangngaensis;Candida phangngensis;Candida phayaonensis;Candida philogaea;Candida philyla;Candida phyllophila;Candida picachoensis;Candida piceae;Candida picinguabensis;Candida pignaliae;Candida pilmaiquensis;Candida pilmaiquensis;Candida pimensis;Candida pini;Candida pinicola;Candida pinoyi;Candida pinoysimilis;Candida pintolopesiiCandida pinus;Candida placentaeCandida pluteiCandida podzolica;Candida polymorpha;Candida polymorpha;Candida polysorbophilaCandida pomicola;Candida pomiphila;Candida ponderosae;Candida populi;Candida potacharoeniae;Candida powellii;Candida prachuapensis;Candida pruni;Candida prunicola;Candida pseudoaaseri;Candida pseudobronchialis;Candida pseudocylindracea;Candida pseudofarinosa;Candida pseudofloscullorum;Candida pseudoglaebosa;Candida pseudohaemulonii;Candida pseudohumilis;Candida pseudointermedia;Candida pseudojiufengensis;Candida pseudolambica;Candida pseudolipolytica;Candida pseudorhagii;Candida pseudorhagii;Candida pseudorugosa;Candida pseudotropicalis;Candida pseudotumoralis;Candida pseudovanderkliftii;Candida pseudoviswanathii;Candida psilosis;Candida psychrofermentans;Candida psychrophila;Candida pulcherrima;Candida pulmonalis;Candida pulmonalis;Candida punicea;Candida pustula;Candida pyralidae;Candida qingdaonensis;Candida qinlingensisCandida queiroziae;;Candida querci;Candida quercitrusa;Candida quercitrusa;Candida quercus;Candida quercuum;Candida queretana;…

Candida r-s

Candida railenensis;Candida ralunensis;Candida rancensis;Candida rancoensis;Candida ranongensis;Candida ratchasimensis;Candida ravautii;Candida requinyi;Candida requinyii;Candida restingae;Candida reukaufii;Candida rhagii;Candida rhizophorensis;Candida rhizophoriensis;Candida rhodohalophila;Candida rhoi;Candida rignihuensis;Candida riodocensis;Candida rishirensis;Candida rishiriensis;Candida robnettiae;Candida robusta;Candida rongomai-pounamu;Candida rosea;Candida rotundata;Candida ruelliae;Candida rugopelliculosa;Candida rugosa;Candida sacchari;Candida saccharicolaCandida

saccharum;Candida sagamina;Candida saitoana;Candida sakaeoensisCandida sake;Candida salmanticensis;Candida salmonicola;Candida sanitii;Candida santamariae;Candida santjacobensis;Candida sanyaensis;Candida sanyiensis;Candida saopauloensis;Candida saopaulonensis;Candida saraburiensis;Candida savonica;Candida schatavii;Candida scorzettiae;Candida scottii;Candida sekii;Candida sequanensis;Candida sergipensis;Candida sharkensis;Candida sharkiensis;Candida shehatae;Candida siamensis;Candida silvae;Candida silvanorum;Candida silvatica;Candida silvicola;Candida silvicultrix;Candida sinensis;Candida sinolaborantium;Candida sinonsis;Candida sirachaensis;Candida sithepensis;Candida slooffiae;Candida slooffii;Candida smagusa;Candida smithsonii;Candida sojae;Candida solani;Candida soli;Candida solicola;Candida sonckii;Candida songkhlaensis;Candida sonorensis;Candida soosii;Candida sophiae-reginae;Candida sorbophila;Candida sorbosa;Candida sorbosa;Candida sorbosivorans;Candida sorboxylosa;Candida spandovensis;Candida spenceri;Candida spencermartinsiae;Candida sphaerica;Candida sphagnicola;Candida spherica;Candida stauntonica;Candida steatolytica;Candida stellata;Candida stellatoidea;Candida stellimalicolaCandida stigmatis;Candida stri;Candida suaveolens;Candida subhashii;Candida subtropicalis;Candida succicola;Candida succiphila;Candida suecica;Candida sungouii;Candida suratensis;Candida suthepensis;Candida suwanaritii;Candida suzukii;..

Candida t-z

Candida taiwanensis;Candida takamatsuzukensis;Candida takata;Candida taliae;Candida tallmaniae;Candida tamarindi;Candida tammaniensis;Candida tannotolerans;Candida tanticharoeniae;Candida tanzawaensis;Candida taoyuanica;Candida tartarivorans;Candida taylori;Candida taylorii;Candida temnochilae;Candida tenuis;Candida tepae;Candida terebra;Candida terraborum;Candida tetrigidarum;Candida thailandica;Candida thaimueangensis;Candida thasaenensis;Candida thasaensis;Candida theae;Candida thermophila;Candida tibetensis;Candida tilneyi;Candida tocantinensis;Candida tocantinsensis;Candida tolerans;Candida torresii;Candida touchengensis;Candida transvaalensis;Candida triadis;Candida trigonopsoides;Candida tritomae;Candida tropicalis;Candida truncata;Candida trypodendri;Candida trypodendroni;Candida tsuchiyae;Candida

tsukubaensis;Candida tumefaciens;Candida tumulicola;Candida tunisiensis;Candida ubatubensis;Candida ulmi;Candida urinae;Candida uthaithanina;Candida utilisCandida vaccinii;Candida vadensisCandida valdiviana;Candida valida;Candida vanderkliftii;Candida vanderwaltiiCandida vanriji;Candida vanrijiaeCandida var. membranifaciens;Candida variabilis;Candida vartiovaarae;Candida vartriovaarai;Candida vaughaniae;Candida verbasci;Candida veronae;Candida versatilis;Candida vespimorsuum;Candida vinaria;Candida vinaria;Candida vini;Candida viswanathii;Candida viswanathii;Candida vitiphila;Candida vrieseae;Candida vulgaris;Candida vulturna;Candida wancherniae;Candida wangnamkhiaoensis;Candida wickerhamii;Candida wounanorum;Candida wuzhishanensis;Candida wyomingensisCandida xestobii;Candida xiaguanensisCandida xylanilytica;Candida xylopsoci;Candida xylosifermentans;Candida xyloterini;Candida yakushimensis;Candida yokotsukaensis;Candida yuanshanica;Candida yuanshanicus;Candida yuchorum;Candida yunnanensis;Candida zemplinina;Candida zeylanica;Candida zeylanoides.

ذكر الجنس الكيسي البديل **Candida ضمن مكونات الرتبة الكيسية Saccharomycetales** Kudryavtsev, 1960 التي ضمت المراتب التالية وفق المصنف Mycobank :

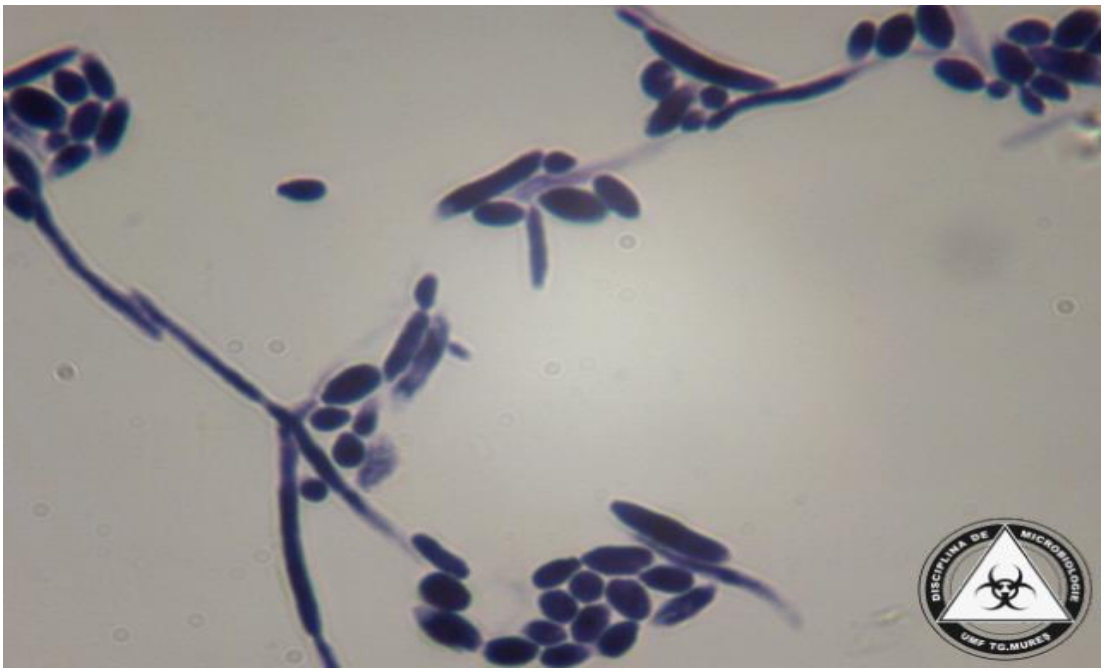
أولا: عوائل كيسية ضمن الرتبة Saccharomycetales:(19 عائلة)

Alloascoideaceae; Ascoideaceae; Cephaloascaceae; Debaryomycetaceae; Dipodascaceae; Endomycetaceae; Eremotheciaceae; Eremotheciaceae; Lipomycetaceae; Metschnikowiaceae; Phaffomycetaceae; Pichiaceae; Saccharomycetaceae; Saccharomycodaceae;Saccharomycopsidaceae; Trichomonascaceae;Trigonopsidaceae; Wickerhamomycetaceae; Wickerhamomyceteae.

ثانيا: أجناس كيسية خمائرية ضمن الرتبة Saccharomycetales(62 جنس كيسي بضمنها الجنسين القديم Endoblastoderma والبديل Candida.

Aciculoconidium;Allodekkera;Ambrosiozyma;Aphidomyces;Asporomyces;Azymocandida;Azymoprocandida;Bacillopsis;Berkhoutia;Blastodendrion**Candida;**Candida;Castellania;Cicadomyces;Cyberlindnera;Debaryolipomyces;Diutina;Dolichoascus;**Endoblastoderma**;Endomycodes;Endomycopsella;Entelexis;Ephebella;Eutoru

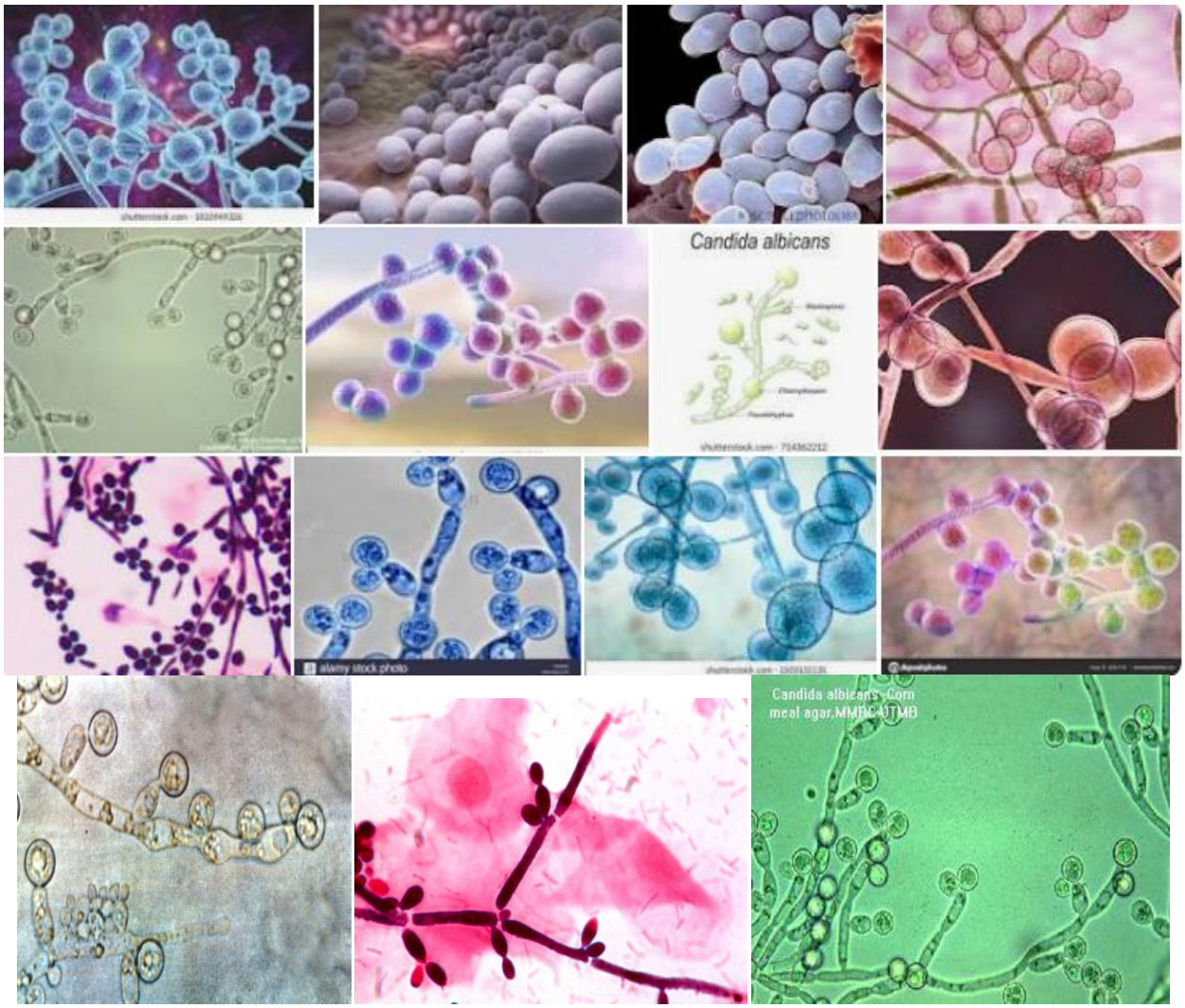
la;Eutorulopsis;Fragosia;Hormoascus;Limtongella;Limtongozyma;Lindnera;Menezesia;Metahyphopichia;Microanthomyces;Myceloblastanon;Mycelorrhizodes;Mycocandida;Mycotorula;Mycotoruloides;Oleina;Oleinis;Parasaccharomyces;Paratorulopsis;Parendomyces;Peterozyma;Procandida;Pseudomonilia;Pseudomycoderma;Psyllidomyces;Sachsia;Schizoblastosporion;Schizoblastosporon;Spathaspora;Sporopachydermia;Stephanoascus;Suhomyces;Sympodiomyces;Syringospora;Teunomyces;Thailandia;Torulopsis;Trigonopsis;Tyridiomyces.



Candida albicans

https://www.google.com/search?q=image+of+candida&rlz=1C1GGRV_enUS751US753&sxsrf=ALeKk00OA7o7On8IbOlMIwScNICLOeIS3A:1627447310871&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=V6lDmutO29YlqM%252COsxz3WkQkw6yDM%252C_&vet=1&usg=AI4_-kSwPJnsl3kzbGCzgYYQk8duhcfOSg&sa=X&ved=2ahUKEwjMlevW-YTyAhVCkWoFHcpwCMsQ9QF6BAgQEAE&biw=1242&bih=597#imgrc=V6lDmutO29YlqM

End-10. الجنس الكيسي الخمائري المرادف إيندوبلاستومايسيس Endoblastomyces



تراكيب الجنس الكيسي Candida

تم تغيير إسم الجنس الكيسي 1960, Odinzowa ex Kudryavtsev **Endoblastomyces**وفق المصنف Mycobank ليصبح أحد الأسماء المرادفة للجنس الكيسي الخمائري **Candida** Berkhout, 1923 الذي ضم مايقارب 1000 نوع وفق المصنف Mycobank . صنف الجنس الكيسي البديل **Candida** ضمن المراتب التصنيفية التالية في القبيلة الكيسية:

Genus: Candida,**Family**:Incertea sedis,**Order**: Saccharomycetales,**Subclass**: Saccharomycetidae,**Class**: Saccharomycetes,**Subphylum**: Saccharomycotina,**Phylum**: Ascomycota

عرف الجنس الكيسي الخمائري البديل **Candida** Berkhout, 1923 بالأسماء المرادفة (Synonyms) التالية وبضمنها الإسم الحالي للجنس **Endoblastomyces Odinzowa ex Kudryavtsev 1960,** وكما يلي :

Azymocandida E.K. Novák & Zsolt, 1961; **Azymoprocandida** E.K. Novák & Zsolt, 1961; **Blastodendrion** M. Ota ex Cif. & Redaelli, 1925; **Candida Cif. & Redaelli (?);Castellania** C.W. Dodge, 1935; **Enantiothamnus** Pinoy, 1911; **Endoblastoderma** B. Fisch. & Brebeck, 1894; **Endoblastomyces Odinzowa ex Kudryavtsev ,1960;** **Epochnium** Link, 1809; **Geotrichoides** Langeron & Talice, 1932; **Halobyssus** Zukal, 1893; **Microanthomyces** Grüss, 1926; **Monilia** Bonord., 1851; **Myceloblastanon** M. Ota, 1924; **Myceloblastanon** subgen. **Blastodendrion** M. Ota, 1924; **Mycocandida** Langeron & Talice, 1932; **Mycocryptococcus** Pollacci & Nann., 1927; **Mycotorula** subgen. **Mycotoruloides** (Langeron & Talice) 1933 ; **Mycotoruloides** Langeron & Talice, 1932; **Myzeloblastenon** M. Ota 1924; **Parasaccharomyces** Beurm. & Gougerot, 1909; **Parendomyces** Beurm. & Gougerot, 1909; **Procandida** E.K. Novák & Zsolt, 1961; **Pseudomonilia** A. Geiger, 1910; **Syringospora** Quinq., 1868; **Thailandia** Vardhan., 1959.

يوصف الجنس البديل Candida بأنه جنس خمائر(genus of yeasts) وهو مشهور بكونه مسبب شائع للإصابات الفطرية في البشر في مختلف أنحاء العالم... ومع ذلك فهناك أنواع منه ليس لها أي ضرر وقد تكون علاقات تعايشية داخل الأنسجة (commensals or endosymbionts) وبضمنها أنسجة الإنسان ، ولكن هذا التواجد يصبح خطرا عندما تتعرض الأغشية المخاطية إلى خلل أو عندما يتعرض الجهاز المناعي إلى إجهاد ما فإن الأبواغ تغزو وتسبب الأمراض.. ومن بين مئات الانواع التي يحتويها الجنس ، فإن النوع *Candida albicans* الأكثر شيوعا في عمليات العزل وهو يسبب أمراض يطلق عليها نسبه له بـ candidiasis أو thrush في البشر والحيوان . تسبب بعض الأنواع إفساد الشراب المصنع في المعامل ، بينما عزلت أنواع من الجنس في المعدة ضمن ما يطلق عليه بـ gut flora وخاصة النوع *Candida albicans* في امعاء الحيوانات اللبونة والبعض الاخر متعايشة مع الحشرات .

ينضوي تحت الجنس Candida مايقارب 1000 نوع وفق المصنف Mycobank وكما يلي:

a Candida

Candida aaseri;Candida aaseri;Candida abiesophila;Candida abietophila;Candida acapsuligena;Candida acapsuligena;Candida acapsuligena;Candida accraensis;Candida acidothermophilum;Candida acuta;Candida acutus;Candida adriatica;Candida aechmeae;Candida africanaCandida aglyptini;Candida aglyptinia;Candida agrestis;Candida akabanensis;Candida alai;Candida alba;Candida albicans;Candida albomarginata;Candida alcolica;Candida alcomigas;Candida alcophila;Candida aldoi;Candida alimentaria;Candida alishanica;Candida allociferrii;Candida

alocasiicola;Candida amapae;Candida amazonensis;Candida ambrosiae;Candida amidovorans;Candida amidovorans;Candida amphicis;Candida amphixiae;Candida amphixiae;Candida amylolenta;Candida anatomiae;Candida ancudensis;Candida andamanensis;Candida anglica;Candida anneliseae;Candida anomala;Candida antarctica;Candida antillancae;Candida anutae;Candida apicola;Candida apis;Candida aquae-textoris;Candida aquaetextoris;Candida aquatica;Candida arabinofermentans;Candida arcana;Candida argentea;Candida armeniaca-cornusmas;Candida ascalaphidarum;Candida asiatica;Candida asparagi;Candida atakaporum;Candida atbi;Candida athensensis;Candida atlantica;Candida atlantica;Candida atmosphaerica;Candida auriculariae;Candida auringiensis;Candida auris;Candida aurita;Candida auritaCandida australis;Candida austromarina;Candida awuae;Candida awuaii;Candida azyma;Candida azymoides;..

Candida b

Candida bacarum;Candida balzeri;Candida bambusicola;Candida baotianensis;Candida baotianmanensis;Candida baotianmanensis;Candida barrocoloradensisCandida batistae;Candida beechii;Candida beijingensis;Candida benhamiae;Candida benhamiiCandida bentonensis;Candida berkhoutiae;Candida berolinensis;Candida bertaeCandida berthetii;Candida bethaliensis;Candida beverwijkiae;Candida beverwijkii;Candida biliaria;Candida bimundalis;Candida bituminiphila;Candida blackwellae;Candida blackwelliae;Candida blancii;Candida blankii;Candida blattae;Candida blattariae;Candida bogoriensis;Candida bohiensis;Candida bohioensis;Candida boidinii;Candida boidinii;Candida bokatorum;Candida boleticola;Candida bolitotheri;Candida bombi;Candida bombicola;Candida bombiphila;Candida bondarzewiae;Candida bonordenii;Candida boreocaroliniensis;Candida borneana;Candida borneana;Candida bovina;Candida bracarensis;Candida brasiliensis;Candida brassicae;Candida breve;Candida bribrorum;Candida broadrunensis;Candida bromeliacearum;Candida bronchialis;Candida brumptii;Candida buenavistaensis;Candida buffonii;Candida buinensis;Candida bullrunensis;Candida butantanensis;Candida butyri;..

Candida c-d

Candida cabralensis;Candida cacao;Candida cacaoi;Candida californica;Candida californica;Candida canberraensis;Candida cantarellii;Candida capsuligena;Candida cariosilignicola;Candida carpophila;Candida carvajalis;Candida caryicola;Candida caseinolytica;Candida castellanii;Candida castellii;Candida castrensis;Candida catenulata;Candida cellae;Candida cellulolytica;Candida cellulosicola;Candida cerambycidarum;Candida cetoniae;Candida chalmersi;Candida chalmersii;Candida chanthaburiensis;Candida chauliodes;Candida chauliodis;Candida chaulioides;Candida chaulodes;Candida chevalieri;Candida chickasaworum;Candida chilensis;Candida chiropterorum;Candida choctaworum;Candida chodatii;Candida chrysomelidae;Candida chrysomelidarum;Candida chumphonensis;Candida cidri;Candida ciferrii;Candida citrea;Candida citri;Candida citrica;Candida citrica;Candida claussenii;Candida cleridarum;Candida cloacae;Candida coipomensis;Candida coipomoensis;Candida coleopterorum;Candida colliculosa;Candida conglobata;Candida coquimbonensis;Candida corniculata;Candida corydali;Candida corydalis;Candida cretensis;Candida curiosa;Candida curvata;Candida cylindracea;Candida cylindracea;Candida dajiaensis;Candida dajiensis;Candida danieliae;Candida dattila;Candida davenportii;Candida deformans;Candida dehliana;Candida delhiana;Candida dendrica;Candida dendritica;Candida dendronema;Candida derodonti;Candida deserticola;Candida desidiosaCandida diddensiaeCandida diddensii;Candida diffluens;Candida digboiensis;Candida diospyriCandida diversa;Candida domercqiae;Candida domercqii;Candida dosseyi;Candida drimydis;Candida drosophilae;Candida drymisii;Candida dubliniensis;Candida dublinionensis;Candida dulciaminis;Candida duobushaemulonii;Candida duobushaemulonis;…

Candida e-f

Candida easanensis;Candida ecuadorensis;Candida ecuadoriensisCandida edaxCandida elateridarum;Candida ellipsoideaCandida emberorumlCandida endomychidarum;Candida enterica;Candida entomaea;Candida

entomophila;Candida eppingiae;Candida eremophila;Candida ergastensis;Candida ergatensis;Candida ernobii;Candida etchellsii;Candida ethanolica;Candida ethanothermophilum;Candida euphorbiae;Candida euphorbiaphila;Candida euphorbiiphila;Candida ezoensis;Candida fabianii;Candida famata;Candida famata;Candida favrei;Candida fennica;Candida fermentati;Candida fermenticarens;Candida fibrae;Candida ficus;Candida fimetaria;Candida flareri;Candida flavificans;Candida flavinogenie;Candida floccosa;Candida floricola;Candida floridensis;Candida floris;Candida flosculorum;Candida fluviatilis;Candida fluviotilis;Candida foliarum;Candida foliorum;Candida fragaria;Candida fragariorum;Candida fragiCandida fragicola;Candida freyschussii;Candida friederichii;Candida friedrichii;Candida frigida;Candida frijolesensis;Candida fructus;Candida fujisanensis;Candida fukazawae;Candida fukuyamaensis;Candida fungicola;Candida funiuensisCandida fusiformata;..

Candida g-h

Candida galacta;Candida galis;Candida galli;Candida gatunensis;Candida gelida;Candida gelsemii;Candida genitalis;Candida geochares;Candida germanica;Candida ghanaensis;Candida ghoshii;Candida gigantensis;Candida glabrata;Candida glaebosa;Candida globosa;Candida glucosophila;Candida golubevii;Candida gorgasii;Candida gosingica;Candida gotoi;Candida graminis;Candida grinbergsii;Candida grinsbergsiiCandida gropengiesseri;Candida guaymorum;Candida guilliermondii;Candida haemuloniCandida haemulonii;Candida haemulonis;Candida hainanensis;Candida halmiaeCandida halonitratophila;Candida halophila;Candida hasagawae;Candida hasegawaeCandida hawaiiana;Candida heliconiae;Candida hellenica;Candida heveanensis;Candida heveicolaCandida hinoensis;Candida hispaniensis;Candida hollandica;Candida holmii;Candida homilentomaCandida hordei;Candida hsintzibuensis;Candida huempii;Candida humicolaCandida humicolaCandida humilis;Candida hungarica;Candida hungchunana;Candida hyderabadensis;Candida hydrocarbofumarica;Candida hylophila;..

Candida i-l

Candida iberica;Candida incommunis;Candida inconspicua;Candida infanticola;Candida ingeniosaCandida ingens;Candida inositophila;Candida insectalens;Candida insectamans;Candida insectorum;Candida insectosa;Candida insolita;Candida insolita;Candida intermedia;Candida intestinalis;Candida inulinophila;Candida ipomoeae;Candida ishiwadae;Candida jalapaonensis;Candida japonica;Candida jarooniiCandida javanica;Candida javanica;Candida jeffriesii;Candida jianshihensis;Candida jiufengensis;Candida kanchanaburiensis;Candida kantuleensis;Candida kaohsiungensis;Candida karawaiewii;Candida kashinagacola;Candida kashinagicola;Candida kazuoi;Candida kefyr;Candida kefyr;Candida keroseneae;Candida kestonii;Candida khao-thaluensis;Candida khaoyaiensis;Candida khmerensis;Candida kipukaeCandida kochii;Candida kofuensis;Candida konsanensis;Candida koshuensis;Candida krabiensis;Candida krissii;Candida kruisii;Candida krusei;Candida kungkrabaensis;Candida kunorum;Candida kunwiensis;Candida kuoi;Candida kutaonensis;Candida labiduridarum;Candida lactativora;Candida lactis-condensi;Candida lactis-condensii;Candida lactosa;Candida laemsonensis;Candida lambica;Candida langeronii;Candida langeronii;Candida laoshanensis;Candida lassenensis;Candida laureliae;Candida leandrae;Candida lessepsii;Candida lidongshanica;Candida lignicola;Candida lignohabitans;Candida lignophila;Candida lignosa;Candida linzhiensis;Candida lipolytica;Candida lipophilaCandida litsaeaeCandida litseaeCandida llanquihuensis;Candida lobata;Candida lodderaeCandida lodderae;Candida lodderae;Candida lodderi;Candida lodderiae;Candida loeiensis;Candida londinensis;Candida lundiana;Candida lusitaniae;Candida lycoperdinae;Candida lynferdii;Candida lyxosophila;..

Candida m-o

Candida macedonienas;Candida macedoniensis;Candida macroglossiae;Candida maesa;Candida maesae;Candida magaii;Candida magnifica;Candida magnoliae;Candida majoricensis;Candida maleeae;Candida malicola;Candida maltosa;Candida mamillae;Candida manassasensis;Candida mannitofaciens;Candida margitis;Candida marilandica;Candida marina;Candida marionensis;Candida maris;Candida maritima;Candida materiae;Candida mattraensis;Candida mattranensis;Candida maxii;Candida melibiosi;Candida melibiosica;Candida melibiosophila;Candida melibiosophila;Candida

meliniiCandida membranaefaciens;Candida membranifaciensCandida mengyuniae;Candida mesenterica;Candida mesorugosa;Candida metalondinensisCandida metapsilosis;Candida methanolica;Candida methanolophaga;Candida methanolovescens;Candida methanolphaga;Candida methanophila;Candida methanophilum;Candida methanosorbosa;Candida methylica;Candida metrosideri;Candida meyerae;Candida michaelii;Candida middelhoveniana;Candida milleri;Candida mogii;Candida mokoenaii;Candida molendini-oleiCandida molendinolei;Candida molischiana;Candida monosa;Candida montana;Candida montrocheri;Candida morakotiae;Candida mortifera;Candida mucifera;Candida mucilagina;Candida multigemmis;Candida multigemmis;Candida multis-gemmis;Candida musae;Candida muscorumCandida musiphila;Candida mycetangii;Candida mycoderma;Candida mycotoruloidea;Candida naeodendra;Candida naganishi;Candida naganishii;Candida nagoyaensis;Candida nakhonratchasimensis;Candida namnaoensis;Candida nanaspora;Candida natalensis;Candida navarrensis;Candida neerlandica;Candida nemodendra;Candida neomexicana;Candida neorugosa;Candida neustonensis;Candida nigra-canadensis;Candida nitida;Candida nitrativorans;Candida nitratophila;Candida nivalis;Candida nivariensis;Candida nivea;Candida nodaensis;Candida nongkhaiensis;Candida nonsorbophila;Candida northwykensis;Candida norvegensis;Candida norvegensis;Candida norvegica;Candida nouvelii;Candida novakii;Candida novellus;Candida obtusa;Candida obtusa;Candida oceani;Candida odintsovae;Candida odintsovii;Candida ogatae;Candida ohialehuae;Candida olea;Candida oleae;Candida olei;Candida oleophila;Candida oleophila;Candida olivae;Candida olivaria;Candida olivarium;Candida onishii;Candida ontarioensis;Candida ooitensis;Candida orba;Candida oregonensisCandida orthopsilosis;Candida ortonii;Candida osloensis;Candida oslonensis;Candida osornensis;Candida ovalis;Candida oxycetoniae;..

Candida p-q

Candida pallodes;Candida palmioleophila;Candida palmyrensis;Candida paludigena;Candida pampelonensis;Candida panamensis;Candida panamericana;Candida parachauliodes;Candida parakrusei;Candida paralipolytica;Candida paranaensis;Candida paranensis;Candida

;parapolymorpha;Candida parapsilosis;Candida pararugosaCandida paratropicalis;Candida paratropicalis;Candida parazymaCandida patagonica;Candida pattaniensis;Candida pelliculosa;Candida pellucida;Candida pellucidi;Candida peltata;Candida peoriaensis;Candida peoriensis;Candida perieri;Candida periphelosum;Candida petrohuensis;Candida petrophilum;Candida phangngaensis;Candida phangngensis;Candida phayaonensis;Candida philogaea;Candida philyla;Candida phyllophila;Candida picachoensis;Candida piceae;Candida picinguabensis;Candida pignaliae;Candida pilmaiquensis;Candida pilmaiquensis;Candida pimensis;Candida pini;Candida pinicola;Candida pinoyi;Candida pinoysimilis;Candida pintolopesiiCandida pinus;Candida placentaeCandida pluteiCandida podzolica;Candida polymorpha;Candida polymorpha;Candida polysorbophilaCandida pomicola;Candida pomiphila;Candida ponderosae;Candida populi;Candida potacharoeniae;Candida powellii;Candida prachuapensis;Candida pruni;Candida prunicola;Candida pseudoaaseri;Candida pseudobronchialis;Candida pseudocylindracea;Candida pseudofarinosa;Candida pseudofloscullorum;Candida pseudoglaebosa;Candida pseudohaemulonii;Candida pseudohumilis;Candida pseudointermedia;Candida pseudojiufengensis;Candida pseudolambica;Candida pseudolipolytica;Candida pseudorhagii;Candida pseudorhagii;Candida pseudorugosa;Candida pseudotropicalis;Candida pseudotumoralis;Candida pseudovanderkliftii;Candida pseudoviswanathii;Candida psilosis;Candida psychrofermentans;Candida psychrophila;Candida pulcherrima;Candida pulmonalis;Candida pulmonalis;Candida punicea;Candida pustula;Candida pyralidae;Candida qingdaonensis;Candida qinlingensisCandida queiroziae;;Candida querci;Candida quercitrusa;Candida quercitrusa;Candida quercus;Candida quercuum;Candida queretana;…

Candida r-s

Candida railenensis;Candida ralunensis;Candida rancensis;Candida rancoensis;Candida ranongensis;Candida ratchasimensis;Candida ravautii;Candida requinyi;Candida requinyii;Candida restingae;Candida reukaufii;Candida rhagii;Candida rhizophorensis;Candida rhizophoriensis;Candida rhodohalophila;Candida rhoi;Candida rignihuensis;Candida riodocensis;Candida rishirensis;Candida rishiriensis;Candida robnettiae;Candida robusta;Candida rongomai-

pounamu;Candida rosea;Candida rotundata;Candida ruelliae;Candida rugopelliculosa;Candida rugosa;Candida sacchari;Candida saccharicolaCandida saccharum;Candida sagamina;Candida saitoana;Candida sakaeoensisCandida sake;Candida salmanticensis;Candida salmonicola;Candida sanitii;Candida santamariae;Candida santjacobensis;Candida sanyaensis;Candida sanyiensis;Candida saopauloensis;Candida saopaulonensis;Candida saraburiensis;Candida savonica;Candida schatavii;Candida scorzettiae;Candida scottii;Candida sekii;Candida sequanensis;Candida sergipensis;Candida sharkensis;Candida sharkiensis;Candida shehatae;Candida siamensis;Candida silvae;Candida silvanorum;Candida silvatica;Candida silvicola;Candida silvicultrix;Candida sinensis;Candida sinolaborantium;Candida sinonsis;Candida sirachaensis;Candida sithepensis;Candida slooffiae;Candida slooffii;Candida smagusa;Candida smithsonii;Candida sojae;Candida solani;Candida soli;Candida solicola;Candida sonckii;Candida songkhlaensis;Candida sonorensis;Candida soosii;Candida sophiae-reginae;Candida sorbophila;Candida sorbosa;Candida sorbosa;Candida sorbosivorans;Candida sorboxylosa;Candida spandovensis;Candida spenceri;Candida spencermartinsiae;Candida sphaerica;Candida sphagnicola;Candida spherica;Candida stauntonica;Candida steatolytica;Candida stellata;Candida stellatoidea;Candida stellimalicolaCandida stigmatis;Candida stri;Candida suaveolens;Candida subhashii;Candida subtropicalis;Candida succicola;Candida succiphila;Candida suecica;Candida sungouii;Candida suratensis;Candida suthepensis;Candida suwanaritii;Candida suzukii;..

Candida t-z

Candida taiwanensis;Candida takamatsuzukensis;Candida takata;Candida taliae;Candida tallmaniae;Candida tamarindi;Candida tammaniensis;Candida tannotolerans;Candida tanticharoeniae;Candida tanzawaensis;Candida taoyuanica;Candida tartarivorans;Candida taylori;Candida taylorii;Candida temnochilae;Candida tenuis;Candida tepae;Candida terebra;Candida terraborum;Candida tetrigidarum;Candida thailandica;Candida thaimueangensis;Candida thasaenensis;Candida thasaensis;Candida theae;Candida thermophila;Candida tibetensis;Candida tilneyi;Candida tocantinensis;Candida tocantinsensis;Candida tolerans;Candida torresii;Candida touchengensis;Candida transvaalensis;Candida triadis;Candida

trigonopsoides;Candida tritomae;Candida tropicalis;Candida truncata;Candida trypodendri;Candida trypodendroni;Candida tsuchiyae;Candida tsukubaensis;Candida tumefaciens;Candida tumulicola;Candida tunisiensis;Candida ubatubensis;Candida ulmi;Candida urinae;Candida uthaithanina;Candida utilisCandida vaccinii;Candida vadensisCandida valdiviana;Candida valida;Candida vanderkliftii;Candida vanderwaltiiCandida vanriji;Candida vanrijiaeCandida var. membranifaciens;Candida variabilis;Candida vartiovaarae;Candida vartriovaarai;Candida vaughaniae;Candida verbasci;Candida veronae;Candida versatilis;Candida vespimorsuum;Candida vinaria;Candida vinaria;Candida vini;Candida viswanathii;Candida viswanathii;Candida vitiphila;Candida vrieseae;Candida vulgaris;Candida vulturna;Candida wancherniae;Candida wangnamkhiaoensis;Candida wickerhamii;Candida wounanorum;Candida wuzhishanensis;Candida wyomingensisCandida xestobii;Candida xiaguanensisCandida xylanilytica;Candida xylopsoci;Candida xylosifermentans;Candida xyloterini;Candida yakushimensis;Candida yokotsukaensis;Candida yuanshanica;Candida yuanshanicus;Candida yuchorum;Candida yunnanensis;Candida zemplinina;Candida zeylanica;Candida zeylanoides.

ذكر الجنس الكيسي البديل **Candida ضمن مكونات الرتبة الكيسية Saccharomycetales** Kudryavtsev, 1960 التي ضمت المراتب التالية وفق المصنف Mycobank :

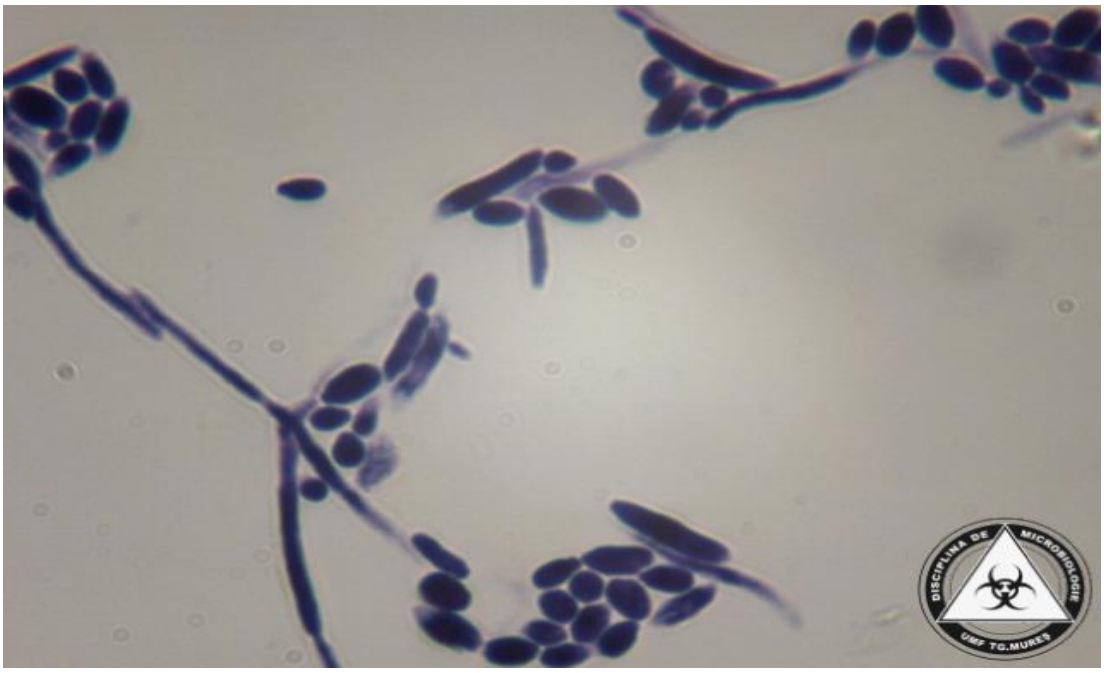
أولا: عوائل كيسية ضمن الرتبة Saccharomycetales:(19 عائلة)

Alloascoideaceae; Ascoideaceae; Cephaloascaceae; Debaryomycetaceae; Dipodascaceae; Endomycetaceae; Eremotheciaceae; Eremotheciaceae; Lipomycetaceae; Metschnikowiaceae; Phaffomycetaceae; Pichiaceae; Saccharomycetaceae; Saccharomycodaceae;Saccharomycopsidaceae; Trichomonascaceae;Trigonopsidaceae; Wickerhamomycetaceae; Wickerhamomyceteae.

ثانيا: أجناس كيسية خمائرية ضمن الرتبة Saccharomycetales(62 جنس كيسي بضمنها الجنس البديل Candida.

Aciculoconidium;Allodekkera;Ambrosiozyma;Aphidomyces;Asporomyces;Azymocandida;Azymoprocandida;Bacillopsis;Berkhoutia;Blastodendrion;**Candida;**Cand

ida;Castellania;Cicadomyces;Cyberlindnera;Debaryolipomyces;Diutina;Dolichoascus;Endoblastoderma;Endomycodes;Endomycopsella;Entelexis;Ephebella;Eutorula;Eutorulopsis;Fragosia;Hormoascus;Limtongella;Limtongozyma;Lindnera;Menezesia;Metahyphopichia;Microanthomyces;Myceloblastanon;Mycelorrhizodes;Mycocandida;Mycotorula;Mycotoruloides;Oleina;Oleinis;Parasaccharomyces;Paratorulopsis;Parendomyces;Peterozyma;Procandida;Pseudomonilia;Pseudomycoderma;Psyllidomyces;Sachsia;Schizoblastosporion;Schizoblastosporon;Spathaspora;Sporopachydermia;Stephanoascus;Suhomyces;Sympodiomyces;Syringospora;Teunomyces;Thailandia;Torulopsis;Trigonopsis;Tyridiomyces.



Candida albicans

https://www.google.com/search?q=image+of+candida&rlz=1C1GGRV_enUS751US753&sxsrf=ALeKk00OA7o7On8IbOlMIwScNICLOeIS3A:1627447310871&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=V6lDmutO29YlqM%252COsxz3WkQkw6yDM%252C_&vet=1&usg=AI4_-kSwPJnsl3kzbGCzgYYQk8duhcfOSg&sa=X&ved=2ahUKEwjMlevW-YTyAhVCkWoFHcpwCMsQ9QF6BAgQEAE&biw=1242&bih=597#imgrc=V6lDmutO29YlqM

وخلافا لما ورد في المصنف Mycobank ، فإن إسم الجنس الكيسي **Endoblastomyces** قد أعتبر أيضا إسم مرادف ولكن الجنس البديل كان **Issatchenkia** Kudryavtsev 1960.. الذي صنف مع

الجنس القديم ضمن العائلة الكيسية الخمائرية Saccharomycetaceae التابعة للرتبة Saccharomycetales. ومن الجدير بالذكر بأن الإسم القديم للجنس لم يكن له أية نتائج في المصنف Encyclopedia of Life (EOL) .

End.11.الجنس الكيسي المجهول إيندوبوتْرايا Endobotrya

إفتقد الجنس الكيسي **Endobotrya** Berk. & M.A. Curtis, 1874 ونوعه الأصلي والوحيد *Endobotrya elegans* Berk. & M.A. Curtis, 1874 مراتب العائلة والرتبة والصف ضمن القبيلة الكيسية لأن تلك المراتب غير مؤكدة (Incertae sedis) عزل النوع الأصلي من غصن العائل النباتي *Fagus* sp. في أحد مناطق الولاية الأمريكية Maine.

ذكر الجنس الكيسي **Endobotrya** ضمن القبيلة الكيسية (Phylum: Ascomycota) مع أعداد كبيرة من الأجناس الكيسية (أكثر من 2000 جنس) التي إفتقد كل منها تلك المراتب الثلاثة. وبسبب العدد الكبير للأجناس، ندرج أدناه الأجناس التي تبدأ أسمائها بحرف E والبالغة وفق المصنف Mycobank 73 جنس مع عائلة واحدة وكما يلي:

Ebollia, Echinocatena, Echinochondrium, Echinosporium, Ectostroma, Elachopelte lla, Elachopeltis, Elaeodema, Elattopycnis, Eleutheris, Ellisiella, Ellismarsporium, Elotespora, Enantioptera, **Endobotrya**, Endobotryella, Endocalyx, Endocladis, Endoconospora, Endocoryneum, Endodesmia, Endogenospora, Endonema, Endophragmia, Endophragmiopsis, Endoplacodium, Endoramularia, Endostilbum, Endotrichum, Endozythia, Enerthidium, Engelhardtiella,Enridescalsi a, Enterobotryum, Enthallopycnidium, Entoderma, Entomopatella, Eoetvoesia, Eoterfeziaceae, Epaphroconidia, Ephelidium, Ephelidium, Epicladonia, Epiclinium, Epicoccospora, Epidochiopsis, Family:Epigloeaceae, Episporogoniella, Epistigme, Erebonema, Ericianella, Eriomycopsis, Eriosporella, Eriosporina, Eriosporopsis, Eriothyrium, Esdipatilia, Esteya, Eurasina, Eustegia, Evanidomus, Everhartia, Everniicola, Eversia, Evlachovaea, Excioconidium; Excioconis, Excipularia, Excipulariopsis, Exophoma Exosporiella, Exosporinella, Exosporium, Exserticlava.

صنف الجنس الكيسي الحالي **Endobotrya** Berkeley & M. A. Curtis 1874 **ونوعه الأصلي والوحيد** *Endobotrya elegans* Berk. & M. A. Curtis 1874 وفق المصنف Encyclopedia of Life (EOL) ، ضمن المجموعة التصنيفية unplaced Ascomycota وهي مجموعة من الأجناس الكيسية ليس لأي منها مراتب العائلة والرتبة والصف . وبسبب العدد الكبير للأجناس تلك المجموعة ، ندرج أدناه الأجناس الكيسية التي تبدا أسمائها بحرف E والبالغة 75 جنس بضمنها الجنس الحالي **Endobotrya Berkeley & M. A. Curtis 1874 وكما يلي :**

Ebollia D. W. Minter & T. S. Caine 1980; **Echinocatena** R. Campbell & B. C. Sutton 1977; Echinochaetomium; **Echinochondrium** Samson & Van der Aa 1975;**Echinoconidiophorum** R. C. Pereira-Carvalho & J. C. Dianese 2009; Ectostroma; **Elachopeltella** Batista & Cavalcanti 1964;**Elachopeltis** H. Sydow 1927; **Elaeodema** H. Sydow 1922;**Elattopycnis** Batista & Cavalcanti 1964;

Ellisembiopsis;**Ellisiella** A. C. Batista 1956; Elotespora;Embryonispora; **Enantioptera** E. Descals ex E. Descals & J. Webster 1983;**Endobotrya Berkeley & M. A. Curtis 1874**;Endobotryella; **Endocalyx** Berkeley & Broome 1876;**Endochaetophora** J. F. White & T. N. Taylor 1988;**Endocolium** H. Sydow 1937; **Endoconospora** Gjaerum;**Endocoryneum** Petrak 1922; Endogenospora;**Endophoma** A. Tsuneda & M. L. Davey 2011; **Endophragmia** Duvernoy & Maire; **Endophragmiopsis** M. B. Ellis 1966; **Endoplacodium** Petrak 1949;**Endoramularia** Petrak 1923; **Endosporoideus** W. H. Ho, Yanna, K. D. Hyde & Goh 2005; **Endostilbum** Malencon; **Endotrichum** Corda 1838;**Endozythia** F. Petrak 1959; **Enerthidium** H. Sydow 1939;**Engelhardtiella** A. Funk 1973; Enridescalsia; **Enterobotryum** Preuss 1853;**Enthallopycnidium** F. L. Stevens 1925; **Entoderma** Hanula, Andreadis & M. Blackwell 1991; **Epaphroconidia** V. Calatayud & V. Atienza 1995;**Ephelidium** C. W. Dodge & E. D. Rudolph 1955; **Epichysium** Tode; **Epicladonia** D. Hawksw.; **Epiclinium** E. M. Fries 1849; **Epicoccospora** U. Budathoki & S. K. Singh 1995; **Epidochiopsis** P. A. Karsten 1892; **Episporogoniella** U. Braun 1994;**Epistigme** H. Sydow 1924; Epithamnolia; **Erebonema** F. A. Roemer 1845;**Eriomycopsis** Spegazzini 1910; Eriosporella; **Eriosporopsis** Petrak 1947;**Eriothyrium** Spegazzini 1888; **Erispora** Patouillard 1922; **Ernakulamia** Subramanian 1996; **Erysiphopsis** Spegazzini 1910; **Erythrogloeum** Petrak 1953;**Esdipatilia** C. H. Phadke 1981; **Esteya** J. Y. Liou, J. Y. Shih & Tzean 1999;**Eurotiopsis** P. A. Karsten 1889; Eustegia; **Evanidomus** Caballero 1941; Everhartia P. A. Saccardo & J. B. Ellis 1882; **Everniicola** D. Hawksw.; **Eversia** J. L. Crane & J. D. Schoknecht ex J. D. Schoknecht & J. L. Crane 1977; **Evlachovaea** Borisov & Tarasov 1999; **Excipularia** P. A. Saccardo 1884; **Excipulariopsis** P. M. Kirk & B. M. Spooner ex B. M. Spooner & P. M. Kirk 1982; Exochalara; **Exophoma** Weedon 1926; Exosporella; Exosporiella; **Exosporium** Link; Exosporodiella;**Exserticlava** S. Hughes.

End-12.الجنس الكيسي المجهول إيندوبوتْرايْلا Endobotryella

إفتقد الجنس الكيسي **Endobotryella** Höhn., 1909 ونوعه الأصلي والوحيد *Endobotryella oblonga* (Fuckel) Höhn., 1909 لمراتب العائلة والرتبة والصف ضمن القبيلة الكيسية لأن تلك المراتب غير مؤكدة (Incertae sedis) .

ذكر الجنس الكيسي **Endobotryella** ضمن القبيلة الكيسية (Phylum: Ascomycota) مع أعداد كبيرة من الأجناس الكيسية (أكثر من 2000 جنس) التي إفتقد كل منها تلك المراتب الثلاثة. وبسبب العدد الكبير للأجناس، ندرج أدناه الأجناس التي تبدأ أسمائها بحرف E والبالغة وفق المصنف Mycobank 73 جنس مع عائلة واحدة وكما يلي:

Ebollia, Echinocatena, Echinochondrium, Echinosporium, Ectostroma, Elachopelte lla, Elachopeltis, Elaeodema, Elattopycnis, Eleutheris, Ellisiella, Ellismarsporium, Elotespora, Enantioptera, Endobotrya, **Endobotryella**, Endocalyx, Endocladis, Endoconospora, Endocoryneum, Endodesmia, Endogenospora, Endonema, Endophragmia, Endophragmiopsis, Endoplacodium, Endoramularia, Endostilbum, Endotrichum, Endozythia, Enerthidium, Engelhardtiella,Enridescalsi a, Enterobotryum, Enthallopycnidium, Entoderma, Entomopatella, Eoetvoesia, Eoterfeziaceae, Epaphroconidia, Ephelidium, Ephelidium, Epicladonia, Epiclinium, Epicoccospora, Epidochiopsis, Family:Epigloeaceae, Episporogoniella, Epistigme, Erebonema, Ericianella, Eriomycopsis, Eriosporella, Eriosporina, Eriosporopsis, Eriothyrium, Esdipatilia, Esteya, Eurasina, Eustegia, Evanidomus, Everhartia, Everniicola, Eversia, Evlachovaea, Excioconidium; Excioconis, Excipularia, Excipulariopsis, Exophoma Exosporiella, Exosporinella, Exosporium, Exserticlava.

صنف الجنس الكيسي الحالي **Endobotryella ونوعه الأصلي والوحيد** وفق المصنف Encyclopedia of Life (EOL) ، ضمن المجموعة التصنيفية unplaced Ascomycota وهي مجموعة من الأجناس الكيسية ليس لأي منها مراتب العائلة والرتبة والصف . وبسبب العدد الكبير للأجناس تلك المجموعة ، ندرج أدناه الأجناس الكيسية التي تبدا أسمائها بحرف E والبالغة 75 جنس بضمنها الجنس الحالي **وكما يلي :**

Ebollia D. W. Minter & T. S. Caine 1980; **Echinocatena** R. Campbell & B. C. Sutton 1977; Echinochaetomium; **Echinochondrium** Samson & Van der Aa 1975;**Echinoconidiophorum** R. C. Pereira-Carvalho & J. C. Dianese 2009; Ectostroma; **Elachopeltella** Batista & Cavalcanti 1964;**Elachopeltis** H. Sydow 1927; **Elaeodema** H. Sydow 1922;**Elattopycnis** Batista & Cavalcanti 1964; Ellisembiopsis;**Ellisiella** A. C. Batista 1956; Elotespora;Embryonispora; **Enantioptera** E. Descals ex E. Descals & J. Webster 1983;**Endobotrya** Berkeley & M. A. Curtis 1874;**Endobotryella**; Endocalyx Berkeley & Broome 1876;**Endochaetophora** J. F. White & T. N. Taylor 1988;**Endocolium** H. Sydow 1937; **Endoconospora** Gjaerum;**Endocoryneum** Petrak 1922; Endogenospora;**Endophoma** A. Tsuneda & M. L. Davey 2011; **Endophragmia** Duvernoy & Maire; **Endophragmiopsis** M. B. Ellis 1966; **Endoplacodium** Petrak

1949;**Endoramularia** Petrak 1923; **Endosporoideus** W. H. Ho, Yanna, K. D. Hyde & Goh 2005; **Endostilbum** Malencon; **Endotrichum** Corda 1838;**Endozythia** F. Petrak 1959; **Enerthidium** H. Sydow 1939;**Engelhardtiella** A. Funk 1973; Enridescalsia; **Enterobotryum** Preuss 1853;**Enthallopycnidium** F. L. Stevens 1925; **Entoderma** Hanula, Andreadis & M. Blackwell 1991; **Epaphroconidia** V. Calatayud & V. Atienza 1995;**Ephelidium** C. W. Dodge & E. D. Rudolph 1955; **Epichysium** Tode; **Epicladonia** D. Hawksw.; **Epiclinium** E. M. Fries 1849; **Epicoccospora** U. Budathoki & S. K. Singh 1995; **Epidochiopsis** P. A. Karsten 1892; **Episporogoniella** U. Braun 1994;**Epistigme** H. Sydow 1924; Epithamnolia; **Erebonema** F. A. Roemer 1845;**Eriomycopsis** Spegazzini 1910; Eriosporella; **Eriosporopsis** Petrak 1947;**Eriothyrium** Spegazzini 1888; **Erispora** Patouillard 1922; **Ernakulamia** Subramanian 1996; **Erysiphopsis** Spegazzini 1910; **Erythrogloeum** Petrak 1953;**Esdipatilia** C. H. Phadke 1981; **Esteya** J. Y. Liou, J. Y. Shih & Tzean 1999;**Eurotiopsis** P. A. Karsten 1889; Eustegia; **Evanidomus** Caballero 1941; Everhartia P. A. Saccardo & J. B. Ellis 1882; **Everniicola** D. Hawksw.; **Eversia** J. L. Crane & J. D. Schoknecht ex J. D. Schoknecht & J. L. Crane 1977; **Evlachovaea** Borisov & Tarasov 1999; **Excipularia** P. A. Saccardo 1884; **Excipulariopsis** P. M. Kirk & B. M. Spooner ex B. M. Spooner & P. M. Kirk 1982; Exochalara; **Exophoma** Weedon 1926; Exosporella; Exosporiella; **Exosporium** Link; Exosporodiella;**Exserticlava** S. Hughes.

End-13. **الجنس الكيسي المختلف عليه إيندوكالاكسEndocalyx**

تراكيب أحد أنواع الجنس الكيسي Endocalyx مع تراكيب الطور اللاجنسي Harzia

تفاوت تصنيف الجنس الكيسي Endocalyx مابين الإرتباط المباشر بالقبيلة الكيسية كما ورد في المصنفين Mycobank و Encyclopedia of Life (EOL 0.9) أي تحديث حزيران 2019 ، بينما ألحق الجنس **Endocalyx بالعائلة الكيسية** Apiosporaceae التي إرتبطت بشكل مباشر بالمجموعة unclassified Sordariomycetes لأن الرتبة غير مؤكدة وفق EOL 1.1 تحديث مايس 2019 .

وخلافا لكل ما تقدم فقد صنف الجنس الكيسي **Endocalyx** وفق المصنف Index Fungorum ضمن المراتب التصنيفية التالية في القبيلة الكيسية :

Genus: Cainiaceae,**Order**: Xylariales,**Subclass**: Xylariomycetidae,**Class**: Sordariomycetes,**Subphylum**: Pezizomycotina,**Phylum**: Ascomycota

أما مواقع الجنس الكيسي **Endocalyx** Berk. & Broome **في المصنف Global Biodiversity of Information Facility (GBIF)** ، **فقد كانت مماثلة تقريبا لماورد في المصنف Index Fungorum ما عدا إن الجنس المذكور قد ألحق بالعائلة الكيسية** Apiosporaceae التابعة للرتبة Xylariales، إحدى رتب الصف الكيسي Sordariomycetes.

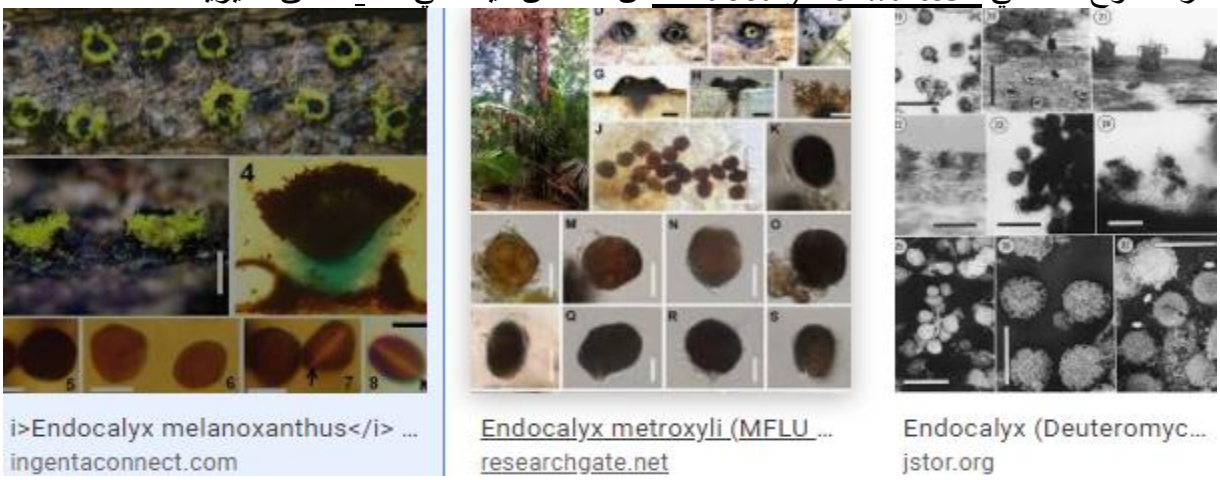
ذكرت في المصنف GBIF الأنواع السبعة التالية للجنس المذكور :

Endocalyx amarkantakensis U. S. Patel, A. K. Pandey & R. C. Rajak;*Endocalyx cinctus* Petch;*Endocalyx collantesis* J. Mena & Mercado;*Endocalyx indicus* J. N. Kapoor & Munjal;*Endocalyx indumentum* G. Okada & Tubaki;*Endocalyx melanoxanthus* (Berk. & Broome) Petch 1908;*Endocalyx thwaitesii* Berk. & Broome.

بينما ضم الجنس الكيسي **Endocalyx** Berk. & Broome, 1877 وفق المصنف Mycobank 11 نوع بضمنها النوع الأصلي *Endocalyx thwaitesii* Berk. & Broome, 1877 وكما يلي :

*Endocalyx amarkantakenis;Endocalyx amarkantakensis;Endocalyx amarkantakensis;Endocalyx cinctus;Endocalyx collantesis;Endocalyx indica;Endocalyx indicus;Endocalyx indumentum;Endocalyx melanoxanthus;Endocalyx metroxyli;Endocalyx psilostoma;**Endocalyx thwaitesii**.*

عزل النوع الأصلي ***Endocalyx thwaitesii*** من أغصان ميتة في أحد مناطق سيريلانكا ...



https://www.google.com/search?q=image+of+Endocalyx+fungi&tbm=isch&ved=2ahUKEwiM7pGpmZDyAhXGGQa0KHWFECaQQ2-cCegQIABAA&oq=image+of+Endocalyx+fungi&gs_lcp=CgNpbWcQDFCz_ARYupAFYI2jBWgAcAB4AIABeIgB-wSSAQMyLjSYAQCgAQGqAQtnd3Mtd2l6LWltZ8ABAQ&sclient=img&ei=osUGYYyVBcaDtQXhiKWgCg&rlz=1C1GGRV_enUS751US753#imgrc=tczIfrkLiwBOuM

End-14. العائلة الفطرية الغير صالحة إيندوكارپاسيه Endocarpaceae

إرتبطت العائلة **Endocarpaceae** Rchb., 1828 بشكل مباشر بمملكة الفطريات لأن جميع المراتب التصنيفية بدأ بالعائلة وإنتهاء بتحت المملكة غير مؤكدة ، لذلك أطلق على المجموعة التي تنتمي إليها العائلة المذكورة بـ **FungiIncertae sedis**. ذكر في المصنف Mycobank بأن الجنس الكيسي **Endocarpon** Hedw., 1789 قد أعتبر الجنس الأصلي أو النوعي للعائلة (Type genus). ومن الجدير بالذكر بأن الإسم **Endocarpaceae وفق المصنف نفس المصنف هو من الأسماء الغير صالحة للإستخدام (Invalid name).**

ذكرت العائلة **Endocarpaceae** ضمن المراتب التي ألحقت بشكل مباشر بمملكة الفطريات ، وبسبب العدد الكبير لمكونات المجموعة التصنيفية **FungiIncertae sedis، ندرج أدناه المراتب التي تبدأ أسمائها بالحرف E والبالغة 113 وكما يلي :**

Genera: (36)

(Eleutherospori;Ellisiella;Ellobiopsis;Embolidium;Embolus;Emphytospori; Enanthiomyces;Enarthenema; Endaematus;Endematus; Endotrichophyton; Enteromyxa; Entomophthora; Entophytae; Eomelanomyces; Eosaccharomyces; Eozygomycetia; Epichloea; Epichysium; Epidermidophyton; Epidermophyton; Epistroma;Epixyla; Erapthora; Erysiphopsis; Euactinomyces; Eubelonis;Eufungi; Eumyxa;Eupezizeae;Euplasmodida; Eubelonis; Eufungi;; Eumyxa; Eupezizeae; Euplasmodida; Exomyces;..

Subfamilies: (4) **:Ecteinomyceteae; Endocarpoideae; Entomophthorineae; Erysiphoideae;**

Families:(46) Ecchynaceae;Eccrinaceae;Eccrinellaceae;Echinobotryaceae; Echinotremataceae;;Ecteinomycetaceae; Eigleraceae;Elaeomyxaceae; Elasmomycetaceae; Empusaceae; Enarthromycetaceae;Enarthromyceteae; Endocarpaceae;**Endocarpaceae**; Endogonopsidaceae; Endophyllaceae;Endopyreniaceae;Endosporostilbaceae; Endoxylaceae;Enerthenemataceae;Enteridiaceae; Entomosporiaceae; Entopeltidaceae;Entophlyctidaceae; Entylomellaceae;Eoceramiaceae; Ephebaceae; Epicoccaceae; Epigloeomycetaceae; Eremascaceae; Erinaceae;Erratomycetaceae;Erysibaceae;; Euceramiaceae; Eugymnoasceae; Euphacidiaceae;Euphomaceae; Eurotiaceae; Eustictidaceae;Eutuberaceae;Eutypellaceae;Everniaceae;Excipulaceae; Exoascaceae; Exosporaceae;Exosporeae;

Orders: Echinosteliopsidales; Endomycetales

Subclass:(12) Elaphomycetidae; Endemosarcidae; Endocarpidae; Endogasteromycetidae; Entomycetidae; Epitheliomazaediomycetidae; Erysiphidae; Eubasidiomycetidae; Eumycotae; Eusporomycetidae;Exogasteromycetidae; Exosporomycetidae;

Classes: (6)Endarthromycetes; Endoidiomycetes; Enteroblastomycetes; Enteromycetes; Exidiomycetes; Exosporomycetes

Subphylum: Epimycotina; Eumycotina; Euascomycotina;

Phylum: (5) : Endomycota; Eomycota; Euascomycota; Eumycetozoa;; Eumycophyta

End-15 . تحت الصف المرادف إيندوكارپيدي Endocarpoidae

أعتبر إسم تحت الصف **Endocarpidae** Burnett ,1833 إسم مرادف للإسم البديل (تحت العائلة:1833 160 :Burnett **Endocarpoideae** التي إرتبطت مباشرة بمملكة الفطريات من خلال المجموعة **(FungiIncertae sedis).**

ذكر الإسمين (تحت الصف **Endocarpidae** والبديل تحت العائلة **Endocarpoideae** ضمن المراتب التي ألحقت بشكل مباشر بمملكة الفطريات ، وبسبب العدد الكبير لمكونات المجموعة التصنيفية **FungiIncertae sedis**، **ندرج أدناه المراتب التي تبدأ أسمائها بالحرف E والبالغة 113 وكما يلي :**

Genera: (36)

(Eleutherospori;Ellisiella;Ellobiopsis;Embolidium;Embolus;Emphytospori; Enanthiomyces;Enarthenema; Endaematus;Endematus; Endotrichophyton; Enteromyxa; Entomophthora; Entophytae; Eomelanomyces; Eosaccharomyces; Eozygomycetia; Epichloea; Epichysium; Epidermidophyton; Epidermophyton; Epistroma;Epixyla; Erapthora; Erysiphopsis; Euactinomyces; Eubelonis;Eufungi; Eumyxa;Eupezizeae;Euplasmodida; Eubelonis; Eufungi;; Eumyxa; Eupezizeae; Euplasmodida; Exomyces;..

Subfamilies: (4) **:Ecteinomyceteae; Endocarpoideae; Entomophthorineae; Erysiphoideae;**

Families:(46) Ecchynaceae;Eccrinaceae;Eccrinellaceae;Echinobotryaceae; Echinotremataceae;;Ecteinomycetaceae; Eigleraceae;Elaeomyxaceae; Elasmomycetaceae; Empusaceae; Enarthromycetaceae;Enarthromyceteae;

Endocarpaceae;Endocarpaceae; Endogonopsidaceae; Endophyllaceae;Endopyreniaceae;Endosporostilbaceae; Endoxylaceae;Enerthenemataceae;Enteridiaceae; Entomosporiaceae; Entopeltidaceae;Entophlyctidaceae; Entylomellaceae;Eoceramiaceae; Ephebaceae; Epicoccaceae; Epigloeomycetaceae; Eremascaceae; Erinaceae;Erratomycetaceae;Erysibaceae;; Euceramiaceae; Eugymnoasceae; Euphacidiaceae;Euphomaceae; Eurotiaceae; Eustictidaceae;Eutuberaceae;Eutypellaceae;Everniaceae;Excipulaceae; Exoascaceae; Exosporaceae;Exosporeae;

Orders: Echinosteliopsidales; Endomycetales

Subclass:(12) Elaphomycetidae; Endemosarcidae; **Endocarpidae**; Endogasteromycetidae; Entomycetidae; Epitheliomazaediomycetidae; Erysiphidae; Eubasidiomycetidae; Eumycotae; Eusporomycetidae;Exogasteromycetidae; Exosporomycetidae;

Classes: (6)Endarthromycetes; Endoidiomycetes; Enteroblastomycetes; Enteromycetes; Exidiomycetes; Exosporomycetes

Subphylum: Epimycotina; Eumycotina; Euascomycotina;

Phylum: (5) : Endomycota; Eomycota; Euascomycota; Eumycetozoa;; Eumycophyta

End-16. الجنس الكيسي المرادف إيندوكارپيديوم **Endocarpidium**

تم تغيير إسم الجنس الكيسي وفق المصنفين **Endocarpidium** Müll. Arg., 1862 وMycobank وIndex Fungorum مع عدم وجود أي نتائج عن إسم الجنس في المصنف Encyclopedia of Life (EOL) مما يؤكد عدم قانونية الإسم . صنف الجنس البديل **Placidiopsis** Beltr., 1858 الذي ضم 37 نوع بضمنها النوع الأصلي *Placidiopsis grappae* Beltr., 1858 وفق المراتب التصنيفية التالية ضمن القبيلة الكيسية ومملكة الفطريات .

Genus: Endocarpidium,**Family**: Verrucariaceae,**Order**: Verrucariales,**Subclass**: Chaetothyriomycetidae,**Class**: Eurotiomycetes,**Subphylum**: Pezizomycotina,**Phylum**: Ascomycota,**Subkingdom**: Dikarya,**Kingdom**: Fungi

عرف الجنس الكيسي البديل **Placidiopsis** Beltr., 1858 بالأسماء المرادفة (Synonyms) التالية وبضمنها الإسم الحالي للجنس وكما يلي:

Bohleria Trevis., 1860;**Endocarpidium Müll. Arg., 1862**;**Paraplacidiopsis** Servít, 1953.

ضم الجنس الكيسي البديل **Placidiopsis** Beltr., 1858 37 نوع وفق المصنف Mycobank وكما يلي:

*Placidiopsis bachmannii;Placidiopsis baumgartneri;Placidiopsis cartilaginea;Placidiopsis cavicola;Placidiopsis cervinula;Placidiopsis cinerascens;Placidiopsis cinerascens;Placidiopsis cinereoides;Placidiopsis circinata;Placidiopsis crassa;Placidiopsis crenulata;Placidiopsis custnani;Placidiopsis daedalea;Placidiopsis daedaleum;Placidiopsis dalmatica;Placidiopsis dermatocarpoides;**Placidiopsis grappae;**Placidiopsis hamadicola;Placidiopsis hosseusiana;Placidiopsis hypothallina;Placidiopsis meiophylliza;Placidiopsis minor;Placidiopsis muelleri;Placidiopsis novozelandica;Placidiopsis oreades;Placidiopsis parva;Placidiopsis pisana;Placidiopsis poronioides;Placidiopsis pseudocinerea;Placidiopsis rivulorum;Placidiopsis sbarbaronis;Placidiopsis subtrachytica;Placidiopsis tatrensis;Placidiopsis tenella;Placidiopsis tiroliensis;Placidiopsis tominii;Placidiopsis trachytica*

تشترك انواع الجنس الكيسي البديل مع الطحالب لتشكيل الأشن (Lichenized Fungi) .

ذكر الجنسين القديم Endocarpidium والبديل Placidiopsis ضمن العائلة الكيسية

Verrucariaceae Zenker, 1827 التي ضمت 156 جنس كيسي وفق المصنف Mycobank وكما يلي:

A-E 39

Acrotellomyces;Acrotellum;Actinothecium;Agonimia;Agonimiella;Amphoridium;Amphoroblastia;Anthracocarpon;Anthracothecomyces;AtlaAwasthiella;Bachmannia;Bagliettoa;Bellemerella;Bogoriellomyces;Bohleria;Bottariomyces;Bunodea;Capnia;Catapyrenium;Catopyrenium;Chrooicia;Clauzadella;Clavascidium;Coenicia;Coenoicia;Coniothele;Dermatocarpella;Dermatocarpon;Diederimyces;Dimerisma;Encliopyrenia;**Endocarpidium;**Endocarpomyces;Endocarpon;Endopyreniomyces;Endopyrenium;Entosthelia;Epistictum;Euspheconisca;

F-N 39

Flakea;Glomerilla;Goidanichiomyces;Haleomyces;Halospora;Henrica;Heterocarpon;Heterophracta;Heteroplacidium;Holospora;Holosporomyces;Hydropunctaria;Involucrocarpon;Involucropyrenium;Involucrothele;Lauderlindsaya;Leightonia;Lenor

mandia;Lesdainea;Leucocarpia;Leucocarpopsis;Lithocia;Lithoecis;Lithosphaeria;Lithothelidium;Macentina;Magnussoniolichen;Magnussoniomyces;Mastodia;Melanotheca;Merismatium;Moriola;Muellerellomyces;Mycophycias;Mycopyrenula;Neocatapyrenium;Normandina;Normandinomyces;Norrlinia;

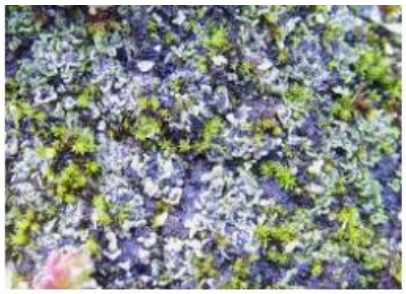
P- 49

Papulare;Papulariomyces;Parabagliettoa;Paracarpidium;Paraphysorma;Paraphysothele;Paraplacidiopsis;Parathelium;Parmentaria;Parmentariomyces;Parmentieria;Phaeocyrtis;Phaeomeris;Phaeospora;Phalostauris;Pharcidiella;Philippiregis;Phillippiregis;Phragmothele;Phylloblastia;**Placidiopsis**;Placidium;Placocarpus;Placopyrenium;Placotheliomyces;Placothelium;Pleamphisphaeria;Pleophalis;Pleothelis;Pleurotheliopsis;Pleurothelium;Polyblastia;Polyblastidea;Polyblastiomyces;Polycarpella;PorphyriosporaProtobagliettoa;Psoroglaena;Psoroglaenomyces;Pyrenastromyces;Pyrenastrum;Pyreniococcus;Pyrenophoromyces;Pyrenophorum;Pyrenothamnia;Pyrenothamniomyces;Pyrenula;Pyrenulella;Pyrenulomyces;..

R-Z 29

Raesaeneniolichen;Raesaeneniomyces;Rhabdopsora;Rhabdopsoromyces;Rhodocarpon;Sarcoexcipula;Scleropyrenium;Servitia;Spheconisca;Spheconiscomyces;Sporodictyon;Starbaeckiella;Staurothele;Stigmatomma;Telogalla;Thelidiola;Thelidiomyces;Thelidiopsis;Thelidium;Tichothecium;Titanella;Trimmatothele;Verrucaria;Verrucariomyces;Verrucula;Verruculopsis;Wahlenbergiella;Willeya;Zschackea.

CNALH - Placidiopsis cinerascens
lichenportal.org



Placidiopsis - Wikipedia
en.wikipedia.org

Placidiopsis
fungi.myspecies.info

https://www.google.com/search?q=image+of+Placidiopsis&rlz=1C1GGRV_enUS751US753&sxsrf=ALeKk02yzc2o95NL8wC2fQjEpi60QwcbKg:1627845826932&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=FiZMR_h-w-tg9M%252C1_39xTm8WgZIgM%252C_&vet=1&usg=AI4_-kT60rPsnolMUexLbP1u6Fc3X6QbEg&sa=X&ved=2ahUKEwjkoI2ixpDyAhVRK80KHSbUATcQ9QF6BAgOEAE#imgrc=gvyqmUHOtArcoM

End-17. الجنس الكيسي المختلف عليه إيندوكارپيسكوم Endocarpiscum

Heppia conchiloba

أعتبر إسم الجنس الكيسي **Endocarpiscum** Nyl., 1864 إسم مرادف للجنس الكيسي البديل **Heppia** Nägeli ex A. Massal., 1854 وفق المصنفين Mycobank و Index Fungorum ، بينما أقرت قانونية الإسم **Endocarpiscum** **في المصنفين Encyclopedia of Life (EOL) و Global Biodiversity of Information Facility (BGIF)** . صنف الجنس البديل ضمن المراتب التالية في القبيلة الكيسية ومملكة الفطريات وفق المصنف Mycobank :

Genus : Heppia**, Family:** Lichinaceae,**Order**: Lichinales,**Subclass**: Lichinomycetidae,**Class**: Lichinomycetes,**Subphylum**: Pezizomycotina,**Phylum**: Ascomycota,**Subkingdom**: Dikarya,**Kingdom**: Fungi.

عرف للجنس الكيسي البديل Heppia Nägeli ex A. Massal., 1854 الأسماء المرادفة التالية (Synonyms) ومنها إسم الجنس الحالي :

Endocarpiscum Nyl., 1864;**Guepinella** Bagl., 1870;**Heterina** Nyl., 1858;**Nylanderopsis** Gyeln., 1935;**Pannariella** (Vain.) Gyeln., 1935;**Placoheppia** (Zahlbr.) Oxner, 1956.

ضم الجنس الكيسي البديل **Heppia** Nägeli ex A. Massal., 1854 133 نوع بضمنها النوع الأصلي *Heppia adglutinata* A. Massal., 1854 وفق المصنف Mycobank :

Heppia ***a-c***

Heppia acarosporoides;Heppia adglutinata;Heppia adriatica;Heppia africana;Heppia ahaggariana;Heppia alumenensis;Heppia amabilis;Heppia antarctica;Heppia antiatlantica;Heppia applanata;Heppia arenacea;Heppia arenivagaHeppia aterrima;Heppia atlantica;Heppia australiensis;Heppia azurea;Heppia azurea;Heppia bolanderi;Heppia boletiformis;Heppia

brisbanensis;Heppia brouardii;Heppia caesia;Heppia cavalieri;Heppia cervinella;Heppia chilensis;Heppia chudeaui;Heppia clavata;Heppia collemacea;Heppia conchiloba;Heppia congregata;Heppia crispatula;..

Heppia d-j

Heppia dermatocarpea;Heppia deserticola;Heppia despreauxii;Heppia echinulata;Heppia egentissima;Heppia endocarpea;Heppia erosa;Heppia euploca;Heppia exiguaHeppia faureli;Heppia faurelii;Heppia foveolata;Heppia furva;Heppia fuscataHeppia gigantea;Heppia glazioui;Heppia glaziovii;Heppia gotlandica;Heppia granulata;Heppia guepinii;Heppia hassei;Heppia hawaiiensis;Heppia hepaticella;Heppia hungarica;Heppia impressa;Heppia impressula;Heppia japonica;

Heppia k-n

Heppia kansuensis;Heppia laciniata;Heppia lavicola;Heppia leptopholis;Heppia leptophylla;Heppia lingulata;Heppia lobulata;Heppia lutosa;Heppia macrospora;Heppia maroccana;Heppia meiolepis;Heppia michoacanensis;Heppia minuta;Heppia monguillonii;Heppia mossamedana;Heppia mouretii;Heppia murorum;Heppia myriospora;Heppia nevadensis;Heppia nigra;Heppia nigrolimbata;Heppia nitida;..

Heppia o-p

Heppia obscurans;Heppia obscuratula;Heppia oleifera;Heppia olifera;Heppia omphaliza;Heppia patellata;Heppia paulina;Heppia phylliscum;Heppia placodizans;Heppia planescens;Heppia polyphylla;Heppia polyspora;Heppia polysporella;Heppia psammophila;Heppia pulchra;Heppia pulvinata;Heppia purpurascens;..

Heppia r-s

Heppia radicata;Heppia reticulata;Heppia richardsii;Heppia rodriguesii;Heppia rodriguezii;Heppia ruinicola;Heppia scabra;Heppia schweinfurthii;Heppia sect. Heppia;Heppia sect. Pannariella;Heppia sect. Placoheppia;Heppia sect. Solorinaria;Heppia solorinoides;Heppia sorediosa;Heppia spectabilis;Heppia

sprucei;Heppia stereocauloides;Heppia subglebosa;Heppia subguepini;Heppia subprasina;Heppia subrosulata;...

Heppia t-z

Heppia tenayucae;Heppia tenebrata;Heppia tephra;Heppia terrena;Heppia tortuosa;Heppia trichophora;Heppia trinitatis;Heppia turgida;Heppia umbilicata;Heppia uraguayensis;Heppia urceolata;Heppia var. patouillardi;Heppia virescens;Heppia zabolotnoji;Heppia zahlbruckneri.

ذكر الجنس الكيسي البديل **Heppia** ضمن العائلة الكيسية **Lichinaceae** Nyl., 1854 التي ضمت مايقارب 100 جنس كيسي وكما يلي وفق المصنف Mycobank :

Amphopsis;Anema;Arctoheppia;Arnoldia;Calothricopsis;Calotrichopsis;Cladopsis Collemopsis;Corinophoros;Corynecystis;Cryptothele;Cryptotheliomyces;Digitothy reaEdwardiella;Enchylium;Ephebe;Ephebeia;Ephebomyces;Euopsis;Fernaldia;Fin kiaForssellia;Ginzbergerella;Gonionema;Gonohymenia;Gonohymeniomyces;Gyro collema;Harpidium**Heppia**Homopsella;Homopsellomyces;Jenmania;Jenmaniomyc es;Lecanephebe;Lecidopyrenopsis;Lemmopsis;Lempholemma;LeprocollemaLepto pterygium;LichinaLichinella;Lichiniza;Lichinomyces;Malmgrenia;Mauritzia;Maw sonia;Metamelanea;Montinia;Neolichina;Omphalaria;Omphalaria;Omphalaria;Pasi thoe;Paulia;Peccania;Peccaniomyces;Peccaniopsis;Phloeopeccania;Phloeopeccanio myces;Phylliscidiopsis;Phylliscidium;Phyllisciella;Phylliscum;Plectopsora;Pleoco nisPleopyrenis;Porocyphus;Pseudarctomia;Pseudoheppia;Pseudopaulia;Psoropsis; Psorotichia;Psorotichiomyces;Pterygiopsidomyces;Pterygiopsis;Pygmaea;Pyrenoc arpon;Pyrenopsidium;Pyrenopsis;Rechingeria;SchizomaSolorinaria;Spilonematops is;StromatellaSynalissa;Synalissina;Synallisopsis;Thallinocarpon;Thelignya;Thelo chroa;Thermutis;Thermutomyces;Thermutopsis;Thyrea;Tichospora;Watsoniomyce s;Zahlbrucknera;Zahlbrucknerella.

عرفت العائلة الكيسية **Lichinaceae** Nyl., 1854 بالإسم المرادف **Heppiaceae** Zahlbr., 1906.

وعلى عكس ماذكر في المصنفين Mycobank وIndex Fungorum ، فإن قانونية إسم الجنس الكيسي Endocarpiscum قد أقرت في المصنفينEOL و GBIF . صنف الجنس الكيسي Endocarpiscum وأنواعه الستة التالية :

Endocarpiscum bolanderi (Nyl.) Tuck.;*Endocarpiscum foveolatum* Jatta;*Endocarpiscum guepinii* (Delise) Nyl.;*Endocarpiscum*

laciniatum (Bagl. & Carestia) Jatta;*Endocarpiscum polysporum* Fink;*Endocarpiscum schweinfurthii*.

ضمن المراتب التصنيفية التالية في القبيلة الكيسية :

Genus: Endocarpiscum,Family: Lichinaceae;**Order**: Lichinales,**Class**: Lichinomycetes,**Subphylum**: Pezizomycotina,**Phylum**: Ascomycota

وقد ذكر الجنس الكيسي Endocarpiscum ضمن العائلة الكيسية Lichinaceae التي ضمت 58 جنس كيسي وفق المصنف EOL وكما يلي:

Anema Nylander ex K. B. J. Forssell 1885;**Calotrichopsis** Vainio 1890;Collemopsis;**Corynecystis** F. A. Brusse 1985;**Cryptothele** Th. Fr.;**Digitothyrea** P. P. Moreno & J. M. Egea 1992;**Edwardiella** A. Henssen 1986 **Endocarpiscum;Ephebe** Fr.;Ephebeia;**Euopsis** Nyl. ;**Finkia** Vainio 1929 ;Forssellia ;Gonionema; **Gonohymenia** J. Steiner ;**Gyrocollema** Vainio 1929 ;Harpidium ;Jenmania ;**Lecidopyrenopsis** Vainio 1907;**Lemmopsis** (Vain.) Zahlbr. ;Lempholemma ;**Leprocollema** Vainio 1890 ;**Lichina** C. Agardh 1817 ;**Lichinella** Nylander 1873 ;**Lichinodium** Nyl. ;**Mawsonia** C. W. Dodge 1948 ;**Metamelanea** Henssen 1989;**Neolichina** Gyeln. 1940 ;Nylanderopsis ;Omphalaria ;Paulia ;**Peccania** A. Massalongo ex F. Arnold 1858 ;**Phloeopeccania** J. Steiner 1902 ;**Phloepeccania** Henssen 1990 ;**Phylliscidiopsis** Sambo 1937 ;**Phylliscidium** K. B. J. Forssell 1885;Phyllisciella ;**Phylliscum** Nyl. ;Porocyphus ;Pseudarctomia ;**Pseudoheppia** A. Zahlbruckner 1903 ;**Pseudopaulia** M. Schultz 2002 ;**Psorotichia** A. Massal.;**Pterygiopsis** Vain. ;**Pygmaea** Stackhouse 1809 ;**Pyrenocarpon** Trevis. ;Pyrenopsidium ;**Pyrenopsis** Nyl. ;**Solorinaria** subgen. **Vainio** Gyelnik 1935;Stigonema ;**Stromatella** A. Henssen 1989 ;**Synalissa** Fr. ;**Thallinocarpon** E. Dahl ;**Thelignya** A. Massal. ;**Thermutis** Fr. ;**Thermutopsis** A. Henssen 1990 ;**Thyrea** A. Massal. ;**Zahlbrucknerella** Herre.

Heppia adglutinata

https://www.google.com/search?q=image+of+Heppia&rlz=1C1GGRV_enUS751US753&sxsrf=ALeKk009WAdGzXPSlySIuzAB3M3bhyLr3A:1628050402199&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=1GqaaiUKrUPHSM%252CIIxX0rqE3yAT-M%252C_&vet=1&usg=AI4_-kQBRzqv-2giaC1h97uf76iQb9wv-Q&sa=X&ved=2ahUKEwiLyZivwJbyAhWLHM0KHXLuCLMQ9QF6BAgJEAE&biw=1222&bih=547#imgrc=FwWZ6MsaXVEZpM

End-18. الجنس الكيسي المرادف إيندوكاربومايسيس Endocarpomyces

Silverskin Lichen *Dermatocarpon luridum*

تم تغيير إسم الجنس الكيسي **Endocarpomyces** E.A. Thomas ex Cif. & Tomas., 1953 وفق المصنفين Mycobank و Index Fungorum مع عدم وجود أية نتائج عن إسم الجنس ضمن المصنف Encyclopedia of Life(EOL).صنف الجنس الكيسي البديل **Dermatocarpon** Eschw., 1824 وأنواعه ألـ 254 بضمنها النوع الأصلي *Dermatocarpon miniatum* (L.) W. Mann, 1825للمراتب التصنيفية التالية ضمن القبيلة الكيسية ومملكة الفطريات :

Genus: Dermatocarpon,**Family**: Verrucariaceae,**Order**: Verrucariales,**Subclass**: Chaetothyriomycetidae,**Class**: Eurotiomycetes;**Subphylum**: Pezizomycotina,**Phylum**: Ascomycota,**Subkingdom**: Dikarya,**Kingdom**: Fungi.

عرف الجنس البديل **Dermatocarpon** Eschw., 1824 بالأسماء المرادفة (Synonyms) التالية:

Capnia Vent., 1799;**Endocarpomyces E.A. Thomas ex Cif. & Tomas., 1953**;**Endocarpon** subdiv F. **Entosthelia** Wallr., 1831;**Entosthelia** (Wallr.) Hue, 1915;**Epistictum** Trevis. ,1869.

يوصف الأشن المتألف من فطريات هذا الجنس البديل Dermatocarpon مع الطحالب بأنه ورقي الشكل بنهايات أو حافات ذات تفصص مضاعف **(Foliose with multi-lobed)** ويوجد تحتها تراكيب للإلتصاق مع الوسط المتواجدة عليه **(holdfasts)** . تكون ألوان السطوح العليا بنية فاتحة وتتحول لتكون

خضراء عندما تترطب، وتصبح حمراء عند معاملتها بالصبغة **Melzers Iodine**. تكون الفطريات المشتركة التابعة للجنس البديل أجسام ثمرية من النوع القاروري **(Perithecia)** بإرتفاعات مابين 210-490 وعرض 150-520 ميكروميتر. يحوي الجسم الثمري أكياس هراوية الشكل أو إسطوانية ، في كل كيس 8 أبواغ كيسية ، بسيطة ، شفافة اللون، بأبعاد 20-10.5 **X** 8-5 ميكروميتر. تكون انواع الجنس البديل أبواغها اللاجنسية داخل أجسام بكنيدية مغمورة ، في داخلها أبواغ عصوية الشكل بأبعاد 5-4 **X** 1 ميكروميتر. تتواجد الأشنات على صخور حافات البحيرات ومنتشرة في امريكا الشمالية وأوربا

ضم الجنس الكيسي البديل **Dermatocarpon** 254 نوع وفق المصنف **Mycobank** :

Dermatocarpon a-b

Dermatocarpon abbayesii, Dermatocarpon acarosporoides, Dermatocarpon adriaticum, Dermatocarpon aegyptiacum, Dermatocarpon aequinoctiale, Dermatocarpon altimontanum, Dermatocarpon ambrosianum, Dermatocarpon americanum, Dermatocarpon amylaceum, Dermatocarpon andina, , Dermatocarpon arboreum, Dermatocarpon arboyense, Dermatocarpon arenarium, Dermatocarpon arenosaxDermatocarpon andinum, Dermatocarpon antarcticum, Dermatocarpon anzianum, Dermatocarpon aquaticum, Dermatocarpon arbogensei, Dermatocarpon areolatum, Dermatocarpon arnoldianum, Dermatocarpon atlanticum, Dermatocarpon atlanticum, Dermatocarpon atrocinereum, Dermatocarpon atrogranulosum, Dermatocarpon australe, Dermatocarpon bachmannii, Dermatocarpon baumgartneri, Dermatocarpon bayerianum, Dermatocarpon betularium, Dermatocarpon boccanum, Dermatocarpon bohlinii, Dermatocarpon borysthenicum, Dermatocarpon brouardii, Dermatocarpon bucekii, …..

Dermatocarpon c-d

Dermatocarpon caesium, Dermatocarpon carassense, Dermatocarpon cartilagineum, Dermatocarpon catamarcae, Dermatocarpon cervinulum, Dermatocarpon ceuthocarpum, Dermatocarpon chilense, Dermatocarpon choisyi, Dermatocarpon cinerascens, Dermatocarpon cinereoatrum, Dermatocarpon cinereofuscescens, Dermatocarpon cinereum, Dermatocarpon cineritectum, Dermatocarpon clopimum, Dermatocarpon compactum, Dermatocarpon complicatum, Dermatocarpon contumescens, Dermatocarpon convexum, Dermatocarpon corniculatum, Dermatocarpon corticola, Dermatocarpon corticolum, Dermatocarpon crassulum, Dermatocarpon crassum, Dermatocarpon crenulatum, Dermatocarpon cretzoiui, Dermatocarpon crozalsianum, Dermatocarpon crustosum, Dermatocarpon crustulosum, Dermatocarpon daedaleum, Dermatocarpon

decipiens, Dermatocarpon degenianum, Dermatocarpon deminuens, Dermatocarpon deserti, Dermatocarpon desertorum, Dermatocarpon diffractum, Dermatocarpon dilutius, Dermatocarpon divisum, Dermatocarpon dolomiticum;……

Dermatocarpon e-i

Dermatocarpon elisavetae, Dermatocarpon erichsenii, Dermatocarpon esculentum, Dermatocarpon euplocum, Dermatocarpon ferganense, Dermatocarpon finckei, Dermatocarpon fluviatile, Dermatocarpon franconicum, Dermatocarpon fuscatulum, Dermatocarpon fuscatum, Dermatocarpon fuscoatratum, Dermatocarpon garovaglii, Dermatocarpon garovaglioi, Dermatocarpon glaucinodes, Dermatocarpon glaucinoides, Dermatocarpon glaucinum, Dermatocarpon glomeruliferum, Dermatocarpon gorzegnoense, Dermatocarpon gorzegnoënse, Dermatocarpon granulosum, Dermatocarpon granulosum, Dermatocarpon guepinii, Dermatocarpon helveticum, Dermatocarpon hepaticum, Dermatocarpon hepaticum, Dermatocarpon heppioides, Dermatocarpon imbricatum, Dermatocarpon inaequale, Dermatocarpon inconspicuum, Dermatocarpon incrassatum, Dermatocarpon insigne, Dermatocarpon insulare, Dermatocarpon intestiniforme, Dermatocarpon isidioides, Dermatocarpon italicum;……

Dermatocarpon k-m

Dermatocarpon kansuense, Dermatocarpon kisovense, Dermatocarpon krylovianum, Dermatocarpon laatokkaënsis, Dermatocarpon laatokkensis, Dermatocarpon lachneum, Dermatocarpon latzelii, Dermatocarpon lecideoides, Dermatocarpon leightonianum, Dermatocarpon leptophyllodes, Dermatocarpon leptophylloides, Dermatocarpon leptophyllum, Dermatocarpon licentiosum, Dermatocarpon liguricum, Dermatocarpon linkolae, Dermatocarpon lithinum, Dermatocarpon litorale, Dermatocarpon lorenzianum, Dermatocarpon luridum, Dermatocarpon lyngei, Dermatocarpon macrocarpum, Dermatocarpon macrosporum, Dermatocarpon magnussoni, Dermatocarpon magnussonii, Dermatocarpon mairei, Dermatocarpon manitense, Dermatocarpon marcomanici, Dermatocarpon marcomanicii, Dermatocarpon maroccanum, Dermatocarpon meiophyllizum, Dermatocarpon meiophyllum, Dermatocarpon meuselianum, Dermatocarpon mexicanum, Dermatocarpon michelii, Dermatocarpon microphyllinum, Dermatocarpon microphyllizum, Dermatocarpon microsticticum, Dermatocarpon microsticticum, Dermatocarpon

microstictum, Dermatocarpon *miniatum, Dermatocarpon*
minutum, Dermatocarpon *modestum, Dermatocarpon*
mongolicum, Dermatocarpon *monstrosum, Dermatocarpon*
moulinsii, Dermatocarpon *muehlenbergii, Dermatocarpon*
muhlenbergii, Dermatocarpon *multifolium, Dermatocarpon*
musilii, Dermatocarpon *myogiense, Dermatocarpon*
mühlenbergii,……..

Dermatocarpon n-p

Dermatocarpon nantianum, Dermatocarpon *nigrocinctum, Dermatocarpon*
nigrum, Dermatocarpon *nodulosum, Dermatocarpon*
norrlandicum, Dermatocarpon *novomexicanum, Dermatocarpon*
nuoljae, Dermatocarpon *pachylepis, Dermatocarpon* *pallescens, Dermatocarpon*
pallidocarpum, Dermatocarpon *pallidum, Dermatocarpon*
pamiricum, Dermatocarpon *pellitum, Dermatocarpon* *peltatum, Dermatocarpon*
perminutum, Dermatocarpon *perumbratum, Dermatocarpon*
pervirescens, Dermatocarpon *phaeocarpoides, Dermatocarpon*
phonolithicum, Dermatocarpon *plicatum, Dermatocarpon*
plumbeum, Dermatocarpon *polyphyllizum, Dermatocarpon*
polyphyllum, Dermatocarpon *protuberans, Dermatocarpon*
psorodeum, Dermatocarpon *psoromoides, Dermatocarpon*
pulvinatum, Dermatocarpon *pulvinulosum, Dermatocarpon*
pusillum;……..

Dermatocarpon r-s

Dermatocarpon racovitzae, Dermatocarpon *radicescens, Dermatocarpon*
reticulatum, Dermatocarpon *rhizinosum, Dermatocarpon*
rhizinosum, Dermatocarpon rivulorum, Dermatocarpon rohlenae, Dermatocarpon
rubescens, Dermatocarpon *rufescens, Dermatocarpon*
rufopallens, Dermatocarpon rugosum, Dermatocarpon ruiz-lealii, Dermatocarpon
rupicola, Dermatocarpon saxorum, Dermatocarpon sbarbaronis, Dermatocarpon
schaechtelini, Dermatocarpon *schaechtelinii, Dermatocarpon*
schaereri, Dermatocarpon scottianum, Dermatocarpon serpentini, Dermatocarpon
sinense, Dermatocarpon solstitiale, Dermatocarpon sorediatum, Dermatocarpon
sphaerosporum, Dermatocarpon *sphaerosporum, Dermatocarpon*
spitsbergense, Dermatocarpon *squamellum, Dermatocarpon*
squamulosocrustaceum, Dermatocarpon *steineri, Dermatocarpon*
subcinereum, Dermatocarpon *subcompactum, Dermatocarpon*
subcrustosum, Dermatocarpon *subfuscellum, Dermatocarpon*
subpruinosum, Dermatocarpon subtrachyticum, Dermatocarpon suzae,……..

.

Dermatocarpon t-z

Dermatocarpon taernaënse, Dermatocarpon taminium, Dermatocarpon tenue, Dermatocarpon tephroides, Dermatocarpon terrigenum, Dermatocarpon terrigenum, Dermatocarpon tomentulosum, Dermatocarpon trabutii, Dermatocarpon trachyticum, Dermatocarpon trapeziforme, Dermatocarpon travertinicola, Dermatocarpon travertinicolum, Dermatocarpon tremniacense, Dermatocarpon tuckermanii, Dermatocarpon tumidulum, Dermatocarpon turgidum, Dermatocarpon tuzibei, Dermatocarpon umbrinum, Dermatocarpon vagans, Dermatocarpon velebiticum, Dermatocarpon vellereum, Dermatocarpon vellerum, Dermatocarpon verruculosum, Dermatocarpon virescens, Dermatocarpon viride, Dermatocarpon vitellinum, Dermatocarpon waltheri, Dermatocarpon weberi, Dermatocarpon werneri, Dermatocarpon zahlbruckneri.

Dermatocarpon luridum

ذكر الجنسين القديم **Endocarpomyces** والبديل **Dermatocarpon** ضمن العائلة الكيسية **Verrucariaceae** Zenker, 1827 التي ضمت 156 جنس كيسي وفق المصنف Mycobank وكما يلي:

A-E

;Acrotellum;Actinothecium;Agonimia;Agonimiella;Amphoridium;Amphoroblastia ;Anthracocarpon;Anthracothecomyces;AtlaAwasthiella;Bachmannia;Bagliettoa;Be llemerella;Bogoriellomyces;Bohleria;Bottariomyces;Bunodea;Capnia;Catapyreniu m;Catopyrenium;Chrooicia;Clauzadella;Clavascidium;Coenicia;Coenoicia;Coniot hele;Dermatocarpella;**Dermatocarpon**;Diederimyces;Dimerisma;Encliopyrenia;E ndocarpidium;**Endocarpomyces**;Endocarpon;Endopyreniomyces;Endopyrenium;E ntosthelia;Epistictum;Euspheconisca;

F-N

Flakea;Glomerilla;Goidanichiomyces;Haleomyces;Halospora;Henrica;Heterocarpon;Heterophracta;Heteroplacidium;Holospora;Holosporomyces;Hydropunctaria;Involucrocarpon;Involucropyrenium;Involucrothele;Lauderlindsaya;Leightonia;Lenormandia;Lesdainea;Leucocarpia;Leucocarpopsis;Lithocia;Lithoecis;Lithosphaeria;Lithothelidium;Macentina;Magnussoniolichen;Magnussoniomyces;Mastodia;Melanotheca;Merismatium;Moriola;Muellerellomyces;Mycophycias;Mycopyrenula;Neocatapyrenium;Normandina;Normandinomyces;Norrlinia;

P-

Papulare;Papulariomyces;Parabagliettoa;Paracarpidium;Paraphysorma;Paraphysothele;Paraplacidiopsis;Parathelium;Parmentaria;Parmentariomyces;Parmentieria;Phaeocyrtis;Phaeomeris;Phaeospora;Phalostauris;Pharcidiella;Philippiregis;Phillippiregis;Phragmothele;Phylloblastia;**Placidiopsis**;Placidium;Placocarpus;Placopyrenium;Placotheliomyces;Placothelium;Pleamphisphaeria;Pleophalis;Pleothelis;Pleurotheliopsis;Pleurothelium;Polyblastia;Polyblastidea;Polyblastiomyces;Polycarpella;PorphyriosporaProtobagliettoa;Psoroglaena;Psoroglaenomyces;Pyrenastromyces;Pyrenastrum;Pyreniococcus;Pyrenophoromyces;Pyrenophorum;Pyrenothamnia;Pyrenothamniomyces;Pyrenula;Pyrenulella;Pyrenulomyces;..

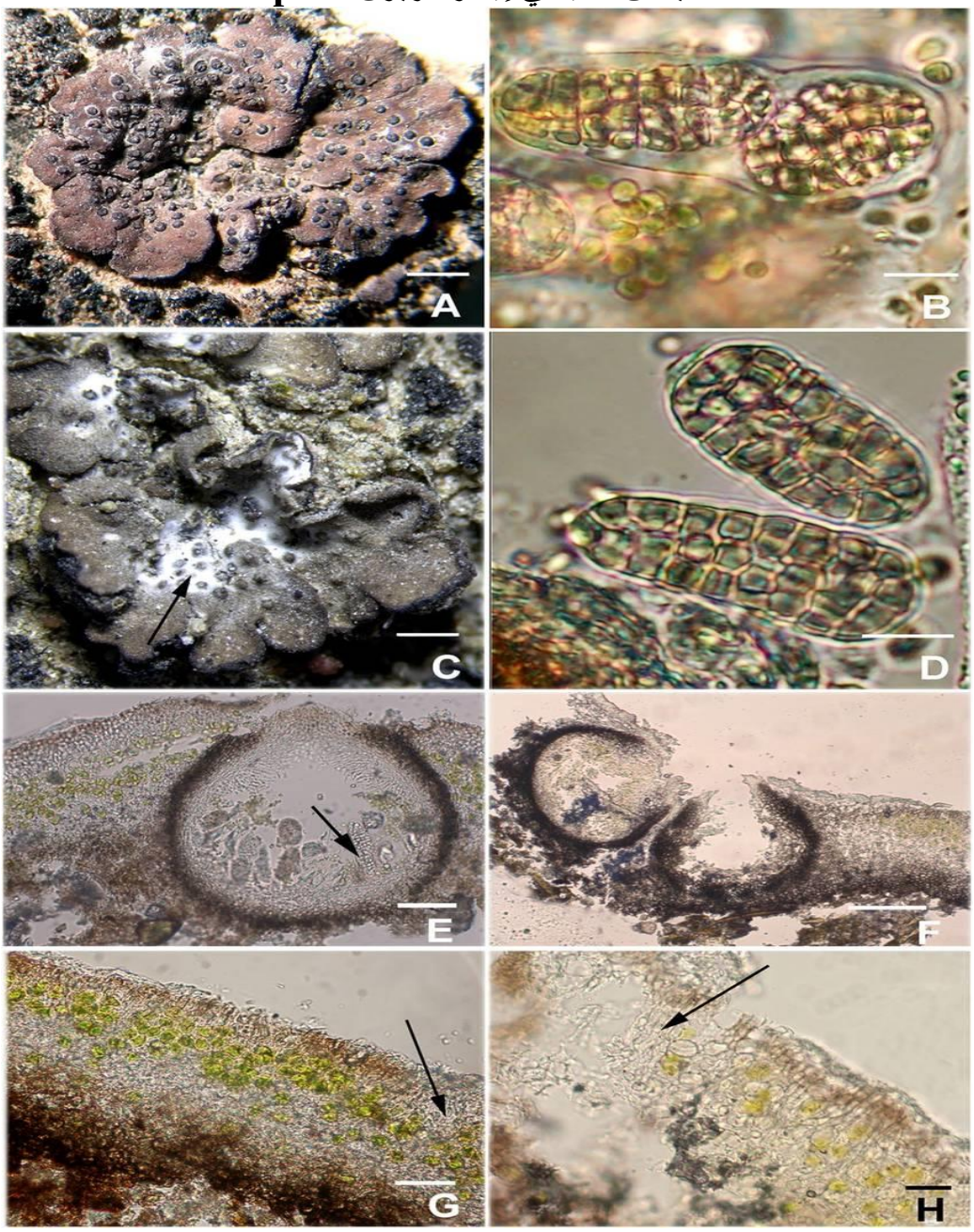
R-Z

Raesaeneniolichen;Raesaeneniomyces;Rhabdopsora;Rhabdopsoromyces;Rhodocarpon;Sarcoexcipula;Scleropyrenium;Servitia;Spheconisca;Spheconiscomyces;Sporodictyon;Starbaeckiella;Staurothele;Stigmatomma;Telogalla;Thelidiola;Thelidiomyces;Thelidiopsis;Thelidium;Tichothecium;Titanella;Trimmatothele;Verrucaria;Verrucariomyces;Verrucula;Verruculopsis;Wahlenbergiella;Willeya;Zschackea.

.. (Type genus) كجنس أصلي أو نوعي للعائلة **Verrucaria** Schrad., 1794 أختير الجنس الكيسي

https://www.google.com/search?q=image+of+Dermatocarpon&sxsrf=ALeKk03-0DQW2EPMOaNjfoaqM981-T1thA:1598391871295&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=wIxZgBlbVcbUkM%252CGeRHYM1P8uRgLM%252C_&vet=1&usg=AI4_-kRRPM1WnKEdiFTpbQnjzZ6NYHIwWA&sa=X&ved=2ahUKEwiz3czdqbfrAhWNl3IEHb6QCJMQ9QEwA3oECAoQJA#imgrc=wIxZgBlbVcbUkM

End-19.الجنس الكيسي إيندوكاربون Endocarpon



تراكيب الأشن المتكون من تآلف الفطر الكيسي ***Endocarpon deserticola***

صنف الجنس الكيسي **Endocarpon** Hedw., 1789 وأنواعه التي تقارب 300 نوع بضمنها النوع الأصلي *Endocarpon pusillum* Hedw., 1789 ضمن المراتب التصنيفية التالية في القبيلة الكيسية :

Genus: Endocarpon**,Family:** Verrucariaceae,**Order**: Verrucariales,**Subclass**: Chaetothyriomycetidae, **Class**: Eurotiomycetes,**Subphylum**: Pezizomycotina,**Phylum**: Ascomycota

عرف الجنس الكيسي **Endocarpon** Hedw., 1789 بالأسماء المرادفة التالية (Synonyms) :

Endopyreniomyces E.A. Thomas, 1939;**Paracarpidium** Müll. Arg., 1883;**Rhodocarpon** Lönnr., 1858;**Amphoridium** sect. **Rhodocarpon** (Lönnr.) Choisy, 1954’

ضم الجنس الكيسي **Endocarpon** 298 نوع وفق المصنف Mycobank وكما يلي:

Endocarpon a-b

Endocarpon adnatum;Endocarpon adscendens;Endocarpon adscendens;Endocarpon adsurgensEndocarpon aegyptorum;Endocarpon aequinoctiale;Endocarpon alaicumEndocarpon albatum;Endocarpon albidulum;Endocarpon ambrosianumEndocarpon americanum;Endocarpon amylaceum;Endocarpon anzianumEndocarpon aquaticum;Endocarpon arboreum;Endocarpon arboreumEndocarpon arenarium;Endocarpon areolatum;Endocarpon aridum;Endocarpon arsenii;Endocarpon athallon;Endocarpon atrovirens;Endocarpon attenuatum;Endocarpon baileyi;Endocarpon betularium;… .

Endocarpon c-d

Endocarpon cataleptum;Endocarpon cinerascens;Endocarpon cinereofuscescens;Endocarpon cinereorufescens;Endocarpon cinereum;Endocarpon cirsodes;Endocarpon clopimumEndocarpon compactum;Endocarpon complicatum;Endocarpon contumescens;Endocarpon corniculatum;Endocarpon crassisporum;Endocarpon crassum;Endocarpon crenatum;Endocarpon crombiei;Endocarpon crombii;Endocarpon crystallinum;Endocarpon custanii;Endocarpon custnani;Endocarpon daedaleum;Endocarpon decipiens;Endocarpon deserticola;Endocarpon desquamescens;Endocarpon diffractellum;Endocarpon dilutius;Endocarpon drummondii;Endocarpon dufourei;. .

Endocarpon e-h

Endocarpon eburneum;Endocarpon elegans;Endocarpon euplocum;Endocarpon evirescens;Endocarpon exiguum;Endocarpon fallax;Endocarpon fissum;Endocarpon flexuosum;Endocarpon fluviatile;Endocarpon

fragile;Endocarpon fuscatulum;Endocarpon fuscellum;Endocarpon fuscoatratum;Endocarpon garovaglii;Endocarpon garovaglioi;Endocarpon gelatinosum;Endocarpon glaucum;Endocarpon globosum;Endocarpon globularis;Endocarpon glomeruliferum;Endocarpon granulosum;Endocarpon grappae;Endocarpon guepinii;Endocarpon halophilum;Endocarpon hedwigii;Endocarpon helmsianum;Endocarpon hepaticum;Endocarpon hygrobium;. .

Endocarpon i-l

Endocarpon imbricatum;Endocarpon inconspicuum;Endocarpon indecoratum;Endocarpon insulare;Endocarpon intestiniforme;Endocarpon isidioides;Endocarpon japonicum;Endocarpon johnstonii;Endocarpon lachneum;Endocarpon laciniatum;Endocarpon laetevirens;Endocarpon latzelianum;Endocarpon leioplacum;Endocarpon lepadinum;Endocarpon lepidallum;Endocarpon leptolepideum;Endocarpon leptophyllodes;Endocarpon leptophyllum;Endocarpon lithinum;Endocarpon loscoi;Endocarpon loscosi;Endocarpon loscosii;Endocarpon lundardii;Endocarpon maclovianum;

Endocarpon m-n

Endocarpon macrocarpum;Endocarpon macrosporum;Endocarpon magyaricum;Endocarpon maila;Endocarpon malmeanum;Endocarpon manitense;Endocarpon maravignae;Endocarpon maritima;Endocarpon maritima;Endocarpon megapotamicum;Endocarpon melanostomum;Endocarpon mexicanum;Endocarpon michelii;Endocarpon microsticticum;Endocarpon microsticticum;Endocarpon microstictum;Endocarpon miniatum;Endocarpon minutum;Endocarpon moenium;Endocarpon mongolicum;Endocarpon monicae;Endocarpon monstrosum;Endocarpon moulinsii;Endocarpon muehlenbergii;Endocarpon muelleri;Endocarpon muhlenbergii;Endocarpon mullerii;Endocarpon muscorum;Endocarpon myeloxanthumEndocarpon mühlenbergii;Endocarpon nantianum;Endocarpon nanum;Endocarpon neopallidulum;Endocarpon nigellum;Endocarpon nigromarginatum;Endocarpon nigrozonatum;Endocarpon nodulosum;…

Endocarpon o-p

Endocarpon obscuratum;Endocarpon obscurum;Endocarpon obscurum;Endocarpon ochroleucum;Endocarpon pachylepis;Endocarpon pallescens;Endocarpon pallidulum;Endocarpon pallidum;Endocarpon parasiticum;Endocarpon peltatum;Endocarpon pertusum;Endocarpon perumbratum;Endocarpon pervirescensEndocarpon petrolepideum;Endocarpon phaeocarpoides;Endocarpon phylliscum;Endocarpon placodinum;Endocarpon polyphyllizum;Endocarpon polyphyllum;Endocarpon polystictum;Endocarpon polythecium;Endocarpon porphyrium;Endocarpon pseudosubnitescens;Endocarpon psorodeum;Endocarpon psoromia;Endocarpon psoromoides;Endocarpon pulchellum;Endocarpon pulchellum;Endocarpon pulvinatum;Endocarpon pulvinulosum;Endocarpon pusillum;Endocarpon pusillum;

Endocarpon q-s

Endocarpon quezelii;Endocarpon ramulosum;Endocarpon reticulatum;Endocarpon reticulatum;Endocarpon riparium;Endocarpon rivulare;Endocarpon rivulorum;Endocarpon robustum;Endocarpon rogersii;Endocarpon rosettum;Endocarpon rufescens;Endocarpon rufopallens;Endocarpon rufovirescens;Endocarpon rufum;Endocarpon rugosum;Endocarpon saxorum;Endocarpon schaereri;Endocarpon schaereri;Endocarpon schisticola;Endocarpon scottianum;Endocarpon simplicatum;Endocarpon sinense;Endocarpon sinopicum;Endocarpon smaragdulum;Endocarpon solstitiale;Endocarpon sommerfeltii;Endocarpon sorediatum;Endocarpon speireum;Endocarpon spraguei;Endocarpon squamulosum;Endocarpon subcompactum;Endocarpon subcrustosum;Endocarpon subdivF. Entosthelia;Endocarpon subfoliaceum;Endocarpon subnitescens;Endocarpon subramulosum;Endocarpon subrosettum;Endocarpon subscabridulum;Endocarpon sulphureum;Endocarpon superpositum;Endocarpon sylvicola;Endocarpon sylvicolum;

Endocarpon t-z

Endocarpon tahitense;Endocarpon tectorum;Endocarpon tenellum;Endocarpon tenellum;Endocarpon tenellum;Endocarpon tenuissimum;Endocarpon

tephroides;Endocarpon thunbergii;Endocarpon tortuosum;Endocarpon trachyticum;Endocarpon trapeziforme;Endocarpon tuckermanii;Endocarpon turgidum;Endocarpon unifoliatum;Endocarpon urceolatum;Endocarpon uvulare;Endocarpon vagans;Endocarpon var. lacinulatum;Endocarpon velanum;Endocarpon verrucosum;Endocarpon versipellis;Endocarpon victoriae;Endocarpon viride;Endocarpon viridulum;Endocarpon vitellinum;Endocarpon weberi;Endocarpon wightii;Endocarpon wilmsoides;Endocarpon xanthostomum;Endocarpon zschackei.

يعد الجنس الكيسي من مكونات المجموعة الفطرية التي تتآلف مع الطحالب لتشكيل الأشن (Lichenized Fungi)

ذكر الجنس الكيسي **Endocarpon** ضمن العائلة الكيسية **Verrucariaceae** Zenker, 1827 التي ضمت 156 جنس كيسي وفق المصنف Mycobank وكما يلي:

A-E

;Acrotellum;Actinothecium;Agonimia;Agonimiella;Amphoridium;Amphoroblastia;Anthracocarpon;Anthracothecomyces;AtlaAwasthiella;Bachmannia;Bagliettoa;Bellemerella;Bogoriellomyces;Bohleria;Bottariomyces;Bunodea;Capnia;Catapyrenium;Catopyrenium;Chrooicia;Clauzadella;Clavascidium;Coenicia;Coenoicia;Coniothele;Dermatocarpella;Dermatocarpon;Diederimyces;Dimerisma;Encliopyrenia;Endocarpidium;Endocarpomyces;**Endocarpon**;Endopyreniomyces;Endopyrenium;Entosthelia;Epistictum;Euspheconisca;

F-N

Flakea;Glomerilla;Goidanichiomyces;Haleomyces;Halospora;Henrica;Heterocarpon;Heterophracta;Heteroplacidium;Holospora;Holosporomyces;Hydropunctaria;Involucrocarpon;Involucropyrenium;Involucrothele;Lauderlindsaya;Leightonia;Lenormandia;Lesdainea;Leucocarpia;Leucocarpopsis;Lithocia;Lithoecis;Lithosphaeria;Lithothelidium;Macentina;Magnussoniolichen;Magnussoniomyces;Mastodia;Melanotheca;Merismatium;Moriola;Muellerellomyces;Mycophycias;Mycopyrenula;Neocatapyrenium;Normandina;Normandinomyces;Norrlinia;

P-

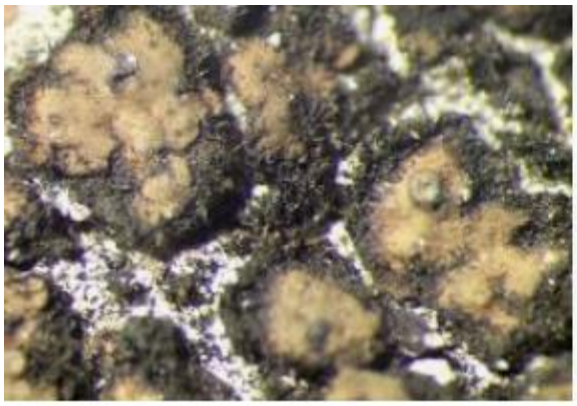
Papulare;Papulariomyces;Parabagliettoa;Paracarpidium;Paraphysorma;Paraphysothele;Paraplacidiopsis;Parathelium;Parmentaria;Parmentariomyces;Parmentieria;Phaeocyrtis;Phaeomeris;Phaeospora;Phalostauris;Pharcidiella;Philippiregis;Phillippir

egis;Phragmothele;Phylloblastia;Placidiopsis;Placidium;Placocarpus;Placopyreniu m;Placotheliomyces;Placothelium;Pleamphisphaeria;Pleophalis;Pleothelis;Pleuroth eliopsis;Pleurothelium;Polyblastia;Polyblastidea;Polyblastiomyces;Polycarpella;Po rphyriosporaProtobagliettoa;Psoroglaena;Psoroglaenomyces;Pyrenastromyces;Pyre nastrum;Pyreniococcus;Pyrenophoromyces;Pyrenophorum;Pyrenothamnia;Pyrenot hamniomyces;Pyrenula;Pyrenulella;Pyrenulomyces;..

R-Z

Raesaeneniolichen;Raesaeneniomyces;Rhabdopsora;Rhabdopsoromyces;Rhodocar pon;Sarcoexcipula;Scleropyrenium;Servitia;Spheconisca;Spheconiscomyces;Sporo dictyon;Starbaeckiella;Staurothele;Stigmatomma;Telogalla;Thelidiola;Thelidiomy ces;Thelidiopsis;Thelidium;Tichothecium;Titanella;Trimmatothele;Verrucaria;Ver rucariomyces;Verrucula;Verruculopsis;Wahlenbergiella;Willeya;Zschackea.

.. (Type genus) كجنس أصلي أو نوعي للعائلة **Verrucaria** Schrad., 1794 أختير الجنس الكيسي



Endocarpon pallidum - Pictures of ...
tropicallichens.net

Endocarpon pusillum - lichenology.info ...
lichenology.info

https://www.google.com/search?q=image+of+Endocarpon&rlz=1C1GGRV_enUS751US753&sxsrf=ALeKk03_S-JSknFfNdIR1enUiwfJcwhb9w:1627862511227&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=d6bh51RjeTe6FM%252CkWScRLsjUOLn4M%252C_&vet=1&usg=AI4_-kTASjfMUYWq2eH3msQfpBuf92Lzcw&sa=X&ved=2ahUKEwjMzeW1hJHyAhWJVc0KHS64CCEQ9QF6BAgNEAE#imgrc=Qe9YBbfCARquMM

End-20.الجنس الكيسي المتآلف مع الطحالب إيندوسينا Endocena

***Endocena* sp.**

صنف الجنس الكيسي Cromb., 1876 **Endocena** ونوعيه (الأصلي *Endocena informis* Cromb., 1876 والنوع الآخر *Endocena buckii* وفق المصنفات الثلاثة Mycobank و Index Fungorum و National Center of Biotechnology Information (NCBI) ضمن المراتب التصنيفية التالية في القبيلة الكيسية ومملكة الفطريات :

Genus: Endocena,**Family:** Icmadophilaceae,**Order**: Pertusariales,**Subclass**: Ostropomycetidae,**Class**: Lecanoromycetes,**Subphylum**: Pezizomycotina,**Phylum**: Ascomycota,**Subkingdom**: Dikarya,**Kingdom**: Fungi

ذكر الجنس الكيسي الحالي **Endocena ضمن العائلة الكيسية** **Icmadophilaceae** Triebel, 1993 التي ضمت 18 جنس كيسي وفق المصنف Mycobank وكما يلي:

Chirleja;Cystolobis;Dibaeis;**Endocena**;Glossodium;Icmadophila;Icmadophilomyces;Knightiella;Knightiellastrum;Nylanderiella;Phycodiscis;Pseudobaeomyces;Siphula;Siphulella;Siphulopsis;Thamnolia;Thelidea;Tupia.

ومن الجدير بالذكر بأن الجنس الكيسي الحالي **Endocena** Crombie 1876 **قد صنف بشكل آخر وفق المصنفين Encycopedia of Life (EOL) و Global Biodiversity of Information Facility (GBIF) وكما يلي :**

Genus: Endocena Crombie 1876;Family: Acarosporaceae Zahlbr. 1906;**Order**: Acarosporales, **Subclass**: Acarosporomycetidae,**Class**: Lecanoromycetes,**Subphylum**: Pezizomycotina,**Phylum**: Ascomycota

وقد ذكر للجنس ضمن المصنف EOL نوع واحد فقط وهو *Endocena informis* Crombie.

End-21. العائلة الكتريدية إيندوجيتريَسيه Endochytriaceae

صنفت العائلة الكتريدية Endochytriaceae Sparrow ex D.J.S. Barr, 1980 وأجناسها التسعة بضمنها الجنس الأصلي أو النوعي **Endochytrium** Sparrow, 1933 ضمن المراتب التالية في القبيلة الكتريدية ومملكة الفطريات :

Family: Endochytriaceae,**Order**: Chytridiales,**Class**: Chytridiomycetes,**Subphylum**: Chytridiomycotina,**Phylum**: Chytridiomycota,**Subkingdom**: Chytridiomyceta,**Kingdom**: Fungi

ضمت العائلة الكتريدية Endochytriaceae Sparrow ex D.J.S. Barr, 1980 وفق المصنف Mycobank الأجناس الكتريدية التسعة التالية:

Allochytrium;Canteria;Catenochytridium;Diplophlyctis;**Endochytrium;**Endocoenobium;Entophlyctis;Mitochytridium;Nephrochytrium.

ذكرت العائلة الكتريدية **Endochytriaceae ضمن الرتبة الكتريدية Chytridiales** Cohn, 1879 التي ضمت المراتب التالية وفق المصنف Mycobank:

أولا: تحت رتبة ضمن الرتبة الكتريدية Chytridiales:

Chytridiineae;

أولا: عوائل كتريدية ضمن الرتبة Chytridiales:7(عوائل بضمنها العائلة الحالية :

Achlyogetonaceae; Asterophlyctaceae, Chytridiaceae, Chytridiaceae; Chytriomycetaceae; **Endochytriaceae;** Harpochytriaceae;

ثانيا: أجناس كتريدية ضمن الرتبة Chytridiales : 28 جنس

Achlyella**;** Achlyogeton; Aphanistis; Avachytrium; Bicricium; Chytridiopsis; Coralliochytrium; Delfinachytrium; Dermomycoides; Dictyomorpha; Gamolpidium; Hapalocystis; Haplocystis; Ichthyochytrium; Microphlyctis; Mucophilus; Myiophagus; Myrophagus; Nephromyces; Odontochytrium; Plasmophagus; Pringsheimiella; Pseudorhizidium; Rhizidiocystis; Rhizosiphon; Sagittospora; Septolpidium; Trematophlyctis.

End-22. الجنس الكتريدي إيندوچيتريوم **Endochytrium**

صنف الجنس الكتريدي **Endochytrium** Sparrow, 1933 وأنواعه السبعة بضمنها النوع الأصلي *Endochytrium ramosum* Sparrow, 1933 وفق المراتب التصنيفية في القبيلة الكتريدية ومملكة الفطريات :

Genus: Endochytrium,**Family:** Endochytriaceae,**Order**: Chytridiales,**Class**: Chytridiomycetes,**Subphylum**: Chytridiomycotina,**Phylum**: Chytridiomycota,**Subkingdom**: Chytridiomyceta,**Kingdom**: Fungi

ضم الجنس الكتريدي **Endochytrium** Sparrow, 1933 الأنواع السبعة التالية وفق المصنف Mycobank وكما يلي:

Endochytrium cystarum;Endochytrium digitatum;Endochytrium multiguttulatum;Endochytrium oophilum;Endochytrium operculatum;Endochytrium pseudodistomum;Endochytrium ramosum

ذكر الجنس الكتريدي **Endochytrium ضمن العائلة الكتريدية** **Endochytriaceae** Sparrow ex D.J.S. Barr, 1980 التي ضمت وفق المصنف Mycobank الأجناس الكتريدية التسعة التالية:

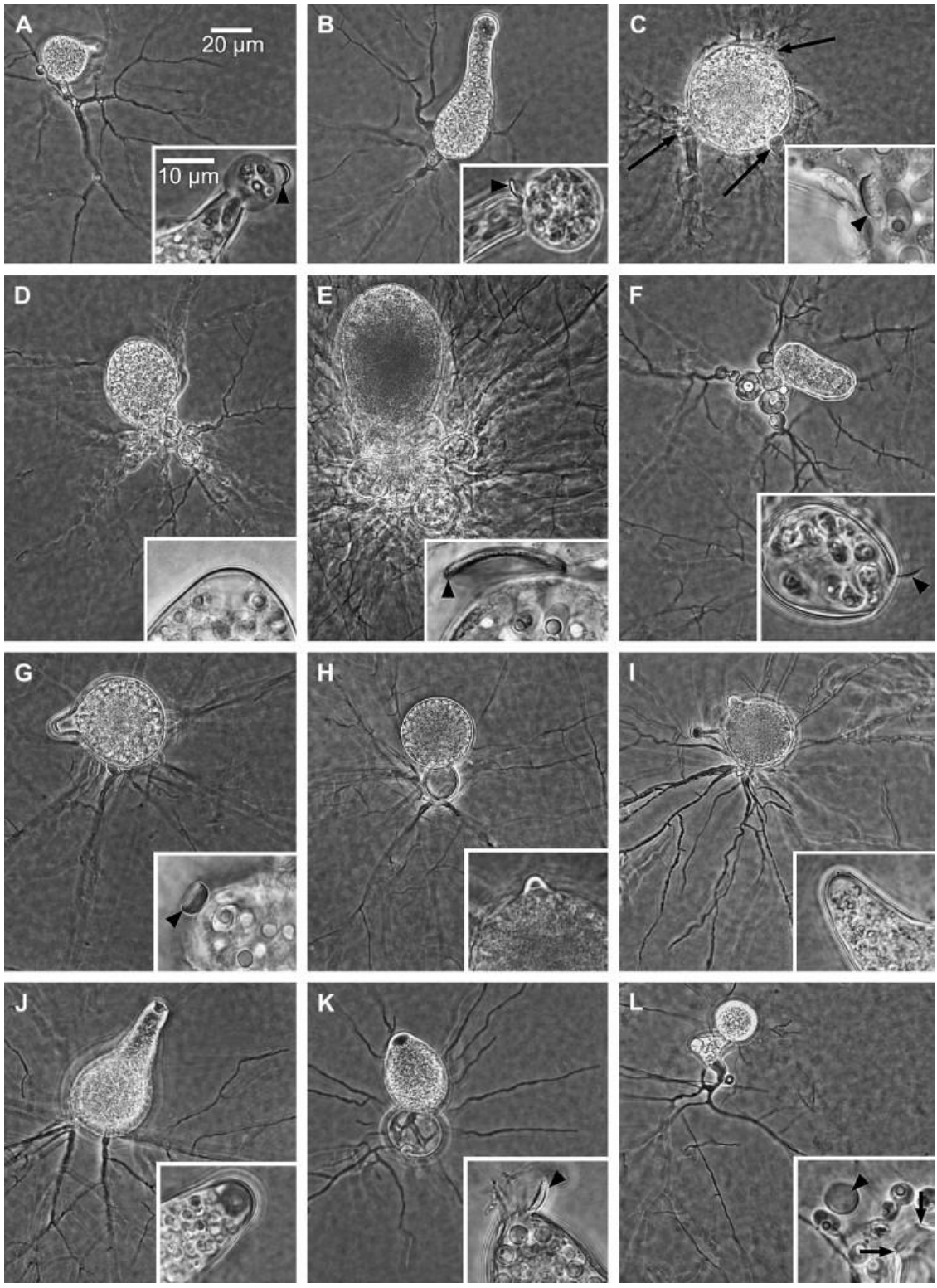
Allochytrium;Canteria;Catenochytridium;Diplophlyctis;**Endochytrium;**Endocoenobium;Entophlyctis;Mitochytridium;Nephrochytrium.

ضم الجنس الكتريدي **Endochytrium** Sparrow وفق المصنف **(**Encyclopedia of Life (EOL الأنواع السبعة التالية**:**

Endochytrium cystarum Dogma 1969;*Endochytrium digitatum* Karling 1938;*Endochytrium multiguttulatum* Dogma 1969;*Endochytrium oophilum* Sparrow 1933;*Endochytrium operculatum* (De Wild.) Karling 1937;*Endochytrium pseudodistomum* (Scherff.) Karling 1941;*Endochytrium ramosum* Sparrow 1933.

ألحقت العائلة Endochytriaceae بالرتبة الكتريدية Cladochytriales.. وقد ضمت العائلة الكتريدية 11 جنس بضمنها الجنس الحالي **Endochytrium Sparrow وكما يلي :**

Allochytridium Salkin 1970;Allochytrium;**Asterophlyctis** H. E. Petersen 1903 **Canteria** Karling 1971;**Catenochytridium** Berdan 1939;Diplophlyctis;**Endochytrium Sparrow;Mitochytridium** P. A. Dangeard 1911;**Nephrochytrium** Karling;**Truittella** Karling 1949;Volvorax.



Chytridiales

End-23.الجنس الكيسي المجهول إيندوكلاديس Endocladis

تم تغيير إسم الجنس الكيسي المجهول **Endocladis** Clem. & Shear, 1931 وفق المصنفين Mycobank و Index Fungorum مع عدم وجود نتائج عن إسم الجنس وفق المصنف Encyclopedia of Life (EOL) مما يؤكد عدم قانونية الإسم . صنف الجنس البديل **Endoramularia** Petr., 1923 ضمن القبيلة الكيسية مباشرة (Phylum: Ascomycota) ، لأن مراتب العائلة والرتبة والصف غير مؤكدة (Incertae sedis) .عزل النوع الأصلي للجنس البديل *Endoramularia ulmi* Petr., 1923)) من أغصان ميتة للعائل النباتي Ulmus في أحد مناطق جمهورية الجيك .

ذكر الجنس الكيسي البديل ;**Endoramularia Petrak 1923** ونوعه الأصلي والوحيد *Endoramularia ulmi* Petr. 1923 ضمن المجموعة unplaced Ascomycota التي ضمت مجموعة كبيرة من الأجناس الكيسية التي ليس لأي منها تلك المراتب الثلاثة وفق المصنف EOL ، وبسبب العدد الكبير لتلك الأجناس ، ندرج أدناه الأجناس الكيسية المجهولة التي تبدأ أسمائها بحرف E وكما يلي:

Ebollia D. W. Minter & T. S. Caine 1980; **Echinocatena** R. Campbell & B. C. Sutton 1977; Echinochaetomium; **Echinochondrium** Samson & Van der Aa 1975;**Echinoconidiophorum** R. C. Pereira-Carvalho & J. C. Dianese 2009; Ectostroma; **Elachopeltella** Batista & Cavalcanti 1964;**Elachopeltis** H. Sydow 1927; **Elaeodema** H. Sydow 1922;**Elattopycnis** Batista & Cavalcanti 1964; Ellisembiopsis;**Ellisiella** A. C. Batista 1956; Elotespora;Embryonispora; **Enantioptera** E. Descals ex E. Descals & J. Webster 1983;**Endobotrya** Berkeley & M. A. Curtis 1874;Endobotryella; **Endocalyx** Berkeley & Broome 1876;**Endochaetophora** J. F. White & T. N. Taylor 1988;**Endocolium** H. Sydow 1937; **Endoconospora** Gjaerum;**Endocoryneum** Petrak 1922; Endogenospora;**Endophoma** A. Tsuneda & M. L. Davey 2011; **Endophragmia** Duvernoy & Maire; **Endophragmiopsis** M. B. Ellis 1966; **Endoplacodium** Petrak 1949;**Endoramularia Petrak 1923**; **Endosporoideus** W. H. Ho, Yanna, K. D. Hyde & Goh 2005; **Endostilbum** Malencon; **Endotrichum** Corda 1838;**Endozythia** F. Petrak 1959; **Enerthidium** H. Sydow 1939;**Engelhardtiella** A. Funk 1973; Enridescalsia; **Enterobotryum** Preuss 1853;**Enthallopycnidium** F. L. Stevens 1925; **Entoderma** Hanula, Andreadis & M. Blackwell 1991; **Epaphroconidia** V. Calatayud & V. Atienza 1995;**Ephelidium** C. W. Dodge & E. D. Rudolph 1955; **Epichysium** Tode; **Epicladonia** D. Hawksw.; **Epiclinium** E. M. Fries 1849; **Epicoccospora** U. Budathoki & S. K. Singh 1995; **Epidochiopsis** P. A. Karsten 1892; **Episporogoniella** U. Braun 1994;**Epistigme** H. Sydow 1924; Epithamnolia; **Erebonema** F. A. Roemer 1845;**Eriomycopsis** Spegazzini 1910; Eriosporella; **Eriosporopsis** Petrak 1947;**Eriothyrium** Spegazzini 1888; **Erispora** Patouillard 1922; **Ernakulamia** Subramanian 1996; **Erysiphopsis** Spegazzini 1910; **Erythrogloeum** Petrak 1953;**Esdipatilia** C. H. Phadke 1981; **Esteya** J. Y.

Liou, J. Y. Shih & Tzean 1999;**Eurotiopsis** P. A. Karsten 1889; Eustegia; **Evanidomus** Caballero 1941; Everhartia P. A. Saccardo & J. B. Ellis 1882; **Everniicola** D. Hawksw.; **Eversia** J. L. Crane & J. D. Schoknecht ex J. D. Schoknecht & J. L. Crane 1977; **Evlachovaea** Borisov & Tarasov 1999; **Excipularia** P. A. Saccardo 1884; **Excipulariopsis** P. M. Kirk & B. M. Spooner ex B. M. Spooner & P. M. Kirk 1982; Exochalara; **Exophoma** Weedon 1926; Exosporella; Exosporiella; **Exosporium** Link; Exosporodiella;**Exserticlava** S. Hughes.

End-24. الجنس البازيدي إيندوكلاثروص **Endoclathrus**

أجسام ثمرية لفطريات العائلة البازيدية Phallaceae(عائلة الفطريات النتنة)

Endoclathrus B. Liu, Yin H. Liu & Zong Jing Gu, 2000 صنف الجنس البازيدي ونوعه الأصلي والوحيد *Endoclathrus panzhihuaensis* B. Liu, Yin H. Liu & Zong Jing Gu, 2000 ضمن المراتب التصنيفيه التالية في القبيلة البازيدية ومملكة الفطريات وفق المصنف Mycobank :

Genus: Endoclathrus,**Family:** Phallaceae,**Order**: Phallales;**Subclass**: Phallomycetidae ,**Class**: Agaricomycetes,**Subphylum**: Agaricomycotina,**Phylum**: Basidiomycota,**Subkingdom**: Dikarya,**Kingdom**: Fungi

وجد الجسم الثمري للنوع الأصلي على تربة غابة تنمو فيها أشجار *Pinus densiflora* و *Pinus yunnanensis* في أحد مناطق المحافظة الصينية Sichuan .

ذكر الجنس البازيدي **Endoclathrus ضمن العائلة البازيدية** **Phallaceae** Corda, 1842 التي ضمت 68 جنس بازيدي وفق المصنف Mycobank وكما يلي:

Aedycia;Alboffiella;Anthurus;Aporophallus;Aserocybe;Aserophallus;Aseroë;Blumenavia;Calathiscus;Calvarula;Caromyxa;Caryomyxa;Clathrella;Clautriavia;Cletria;Colonnaria;Colus;Corynites;Cryptophallus;Cynophallus;Desmaturus;Dictyobole;Dictyopeplos;Dictyophallus;Dictyophora;Dycticia;Echinophallus;**Endoclathrus**;Endophallus;Floccomutinus;Foetidaria;Hymenophallus;Ileodictyon;Itajahya;Ithyphallus;Jaczewskia;JansiaJunia;Kalchbrennera;Kirchbaumia;Kupsura;Laternea;Lejophallus;Ligiella;Linderia;Linderiella;Lloydia;Lysurus;Morellus;Mutinus;Mycopharus;Neolysurus;Omphalophallus;Phalloidastrum;Phallus;Pharus;Protophallus;Protuberella;Pseudoclathrus;Retigerus;Satyrus;Schizmaturus;Simblum;Sinolloydia;Sophronia;Staheliomyces;Staurophallus;Stephanophallus;Xylophallus.

ومن الجدير بالذكر بأن هناك إسمين مرادفين لإسم العائلة البازيدية **Phallaceae** Corda, 1842 وهما :

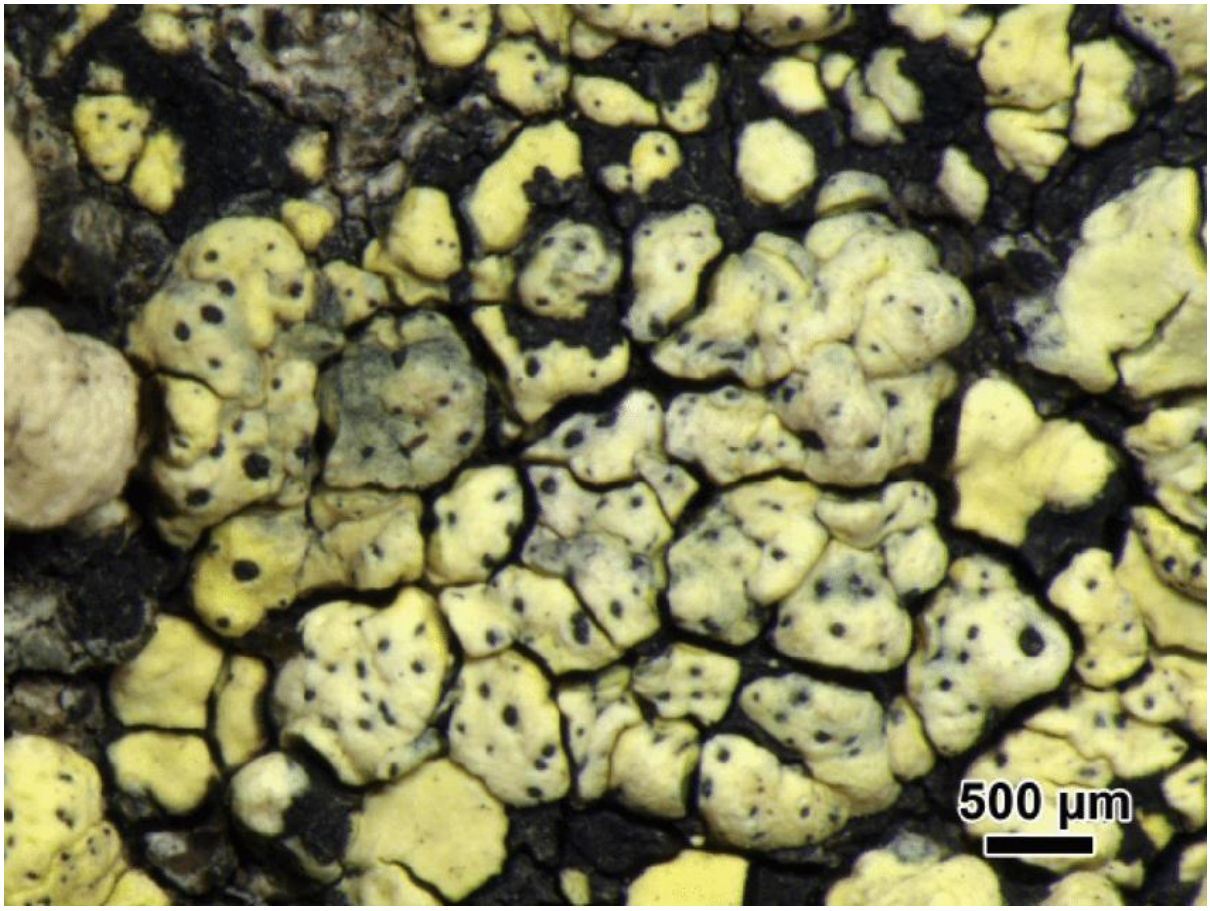
Clathraceae Chevall., 1826 & **Lysuraceae** Corda, 1842

ضمت العائلة البازيدية Phallaceae وفق المصنف Encyclopedia of Life (EOL) الجنس البازيدي الحالي **Endoclathrus** B. Liu, Y. H. Liu & Z. J. Gu 2000 **ونوعه الأصلي والوحيد** *Endoclathrus panzhihuaensis* و32 جنس بازيدي وكما يلي :

Abrachium (Baseia & Calonge) Baseia & T. S. Cabral ;Alboffiella;Anthurus ;Aporophallus ;**AseroÃ«** Labill. ;Blumenavia ;**Calvarula** Zeller 1939;**Clathrus** P. Micheli ex L. ;Colus ;**Echinophallus** Hennings 1898 ;**Endoclathrus B. Liu, Y. H. Liu & Z. J. Gu 2000 ;Endophallus** M. Zang & R. H. Petersen 1989;**Ileodictyon** Tul. ex Raoul ;**Itajahya** Moller ;**Ithyphallus** Gray 1821;Jansia ;Kalchbrennera ;**Kobayasia** S. Imai & A. Kawamura 1958 ;**Laternea** Turpin;Ligiella ;**Linderia** Saulcy 1863 ;Lloydia ;**Lysurus** Fr. ;**Mutinus** Fr.;**Neolysurus** O. K. Miller, Ovrebo & Burk 1991 ;Omphalophallus;**Phallus** Junius ex L. 1753 ;**Protuberella** S. Imai & A. Kawamura 1958;**Pseudoclathrus** B. Liu & Y.-S. Bau 1980 ;**Pseudocolus** Lloyd ;**Staheliomyces** Fisch. ;**Staurophallus** Montagne 1845 ;Stephanophallus.

https://www.google.com/search?q=imsge+of+Phallaceae&tbm=isch&ved=2ahUKEwi9qfa78pLyAhUP_6wKHRe7BXUQ2-cCegQIABAA&oq=imsge+of+Phallaceae&gs_lcp=CgNpbWcQDDoECCMQJzoICAAQgAQQsQM6BQgAEIAEOgsIABCABBCxAxCDAToECAAQHjoGCAAQBRAeOgYIABAKEBhQuWdYhMQCYKPbAmgAcAB4AIABxQGIAeQIkgEDNC42mAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWfAAQE&sclient=img&ei=iy8IYf23K4_-swWX9paoBw&rlz=1C1GGRV_enUS751US753

End-25. الجنس الكيسي إيندوكوكوس Endococcus



Endococcus macrosporus

صنف الجنس الكيسي **Endococcus** Nyl., 1855 وأنواعه التي قاربت 80 نوع بضمنها النوع الأصلي *Endococcus rugulosus* (Borrer ex Leight.) Nyl., 1855 ضمن المراتب التصنيفية التالية في القبيلة الكيسية ومملكة الفطريات وفق المصنف Mycobank:

Genus: Endococcus**,Family:**Incertae sedis**, Order:** Dothideales,**Subclass**: Dothideomycetidae,**Class**: Dothideomycetes,**Subphylum**: Pezizomycotina,**Phylum**: Ascomycota,**Subkingdom**: Dikarya,**Kingdom**: Fungi.

عرف الجنس الكيسي الحالي **Endococcus** Nyl., 1855 بالأسماء المرادفة الثلاثة التالية:

Pseudoendococcus Marchand, (Champignons & Lichens) 1896;**Sorothelia** Körb., 1865;**Discothecium** Zopf, 1897.

ضم الجنس الكيسي الحالي Endococcus الأنواع التالية (79 نوع) وفق المصنف Mycobank وكما يلي :

Endococcus ahlesianus;*Endococcus alectoriae*;*Endococcus alpestris*;*Endococcus apicicola*;*Endococcus apiciicola*;*Endococcus araneosus*;*Endococcus atricola*;*Endococcus atryneaeEndococcus berengerianus*;*Endococcus brachysporus*;*Endococcus bryonthae*;*Endococcus buelliae*;*Endococcus caudisporus*;*Endococcus cladiae*;*Endococcus coccisporus*;*Endococcus collematis*;*Endococcus complanatae*;*Endococcus epiacarosporus*;*Endococcus epicarphineus*;*Endococcus erraticus*;*Endococcus exerrans*;*Endococcus exocarpellus*;*Endococcus exoriens*;*Endococcus freyiEndococcus fusiger*;*Endococcus fusigera*;*Endococcus gyrophorarum*;*Endococcus hafellneri*;*Endococcus hafellnerianus*;*Endococcus haplospora*;*Endococcus haplosporus*;*Endococcus haplotellus*;*Endococcus heterophractus*;*Endococcus heterosporus*;*Endococcus hygrophilus*;*Endococcus hymeniicola*;*Endococcus incrassatus*;*Endococcus infestans*;*Endococcus janae*;*Endococcus karlstadtensis*;*Endococcus macrosporus*;*Endococcus matzeri*;*Endococcus nanellus*;*Endococcus opulentus*;*Endococcus oreinae*;*Endococcus oropogonicola*;*Endococcus pallidosporus*;*Endococcus parentium*;*Endococcus parentus*;*Endococcus parietinarius*;*Endococcus parmeliarum*;*Endococcus pellax*;*Endococcus peltigericola*;*Endococcus perminutus*;*Endococcus perpusillus*;*Endococcus physciae*;*Endococcus propinquus*;*Endococcus protoblasteniae*;*Endococcus pseudocarpus*;*Endococcus pseudocyphellariaeEndococcus psorae*;*Endococcus pygmaeus*;*Endococcus ramalinarius*;*Endococcus rugulosus*;*Endococcus sardous*;*Endococcus sendtneri*;*Endococcus sipmanii*;*Endococcus sphinctrinoides*;*Endococcus sporastatiae*;*Endococcus stigma*;*Endococcus subsordescens*;*Endococcus thalamita*;*Endococcus thallophilus*;*Endococcus thelommatis*;*Endococcus*

tricolorans;Endococcus triphractoides;Endococcus triphractus;Endococcus umbilicariaeEndococcus variabilis;Endococcus vermicularis;Endococcus vermicularius;Endococcus verrucisporus;Endococcus verrucosporus;Endococcus verrucosus;Endococcus xanthoparmeliae;Endococcus zahlbrucknerellae.

ذكر الجنس الكيسي الحالي **Endococcus** ضمن الرتبة الكيسية **Dothideales** Lindau, 1897 التي ضمت المراتب التالية:

أولا: عوائل كيسية ضمن الرتبة Dothideales:

Aureobasidiaceae;Aureobasidiaceae; Dothideaceae;Dothioraceae; Saccotheciaceae; Strigulaceae; Zalariaceae.

ثانيا: أجناس كيسية ضمن الرتبة Dothideales : (155 جنس بضمنها الجنس الحالي Endococcus) وكما يلي:

A-B

Achorella;Acrogenotheca;Allosoma;Amylirosa;Anthracostroma;Ascagilis;Ascostratum;Atramixtia;Belizeana;Biatriospora;Bifrontia;Boerlagellopsis;Botryohypoxylon;Brooksia;Bryopelta;BryorellaBryosphaeria;Bryostroma;Bryothele;Buelliella;Bysogene;…

C-D

Calyptra;Capillataspora;Capnodinula;Catulus;Ceratocarpia;Cercidospora;Cerodothis;Chaetoscutula;Chaetosphaeropsis;Coccochora;CoccoideaceaeColensoniellaComesella;Crauatamyces;Cyrtidium;Cyrtidula;CyrtopsisDangeardiellaDaruvediaDermatodothella;DermatodothisDidymocyrtidiumDidymopleellaDiplochorinaDolabra;…

E-L

Elmerinula;**Endococcus;**Gibberidea;Gilletiella;Globoa;Globulina;Gloeodiscus;Griggsia;Harknessiella;Hassea;Heptameria;Heterosphaeriopsis;Homostegia;Hyalocrea;Hyalosphaera;Hypobryon;Hysteropeltella;Hysteropsis;Karschia;Koordersiella;Kullhemia;Kusanobotrys;Lanatosphaera;Lazarenkoa;Lembosiopeltis;Leptospora;Leveillina;Licopolia;Lidophia;Limaciniopsis;Loculohypoxylon;Lophiosphaerella;Lopholeptosphaeria;..

M-O

Massariola;Microcyclella;Microdothella;Montagnella;Moriolomyces;Mucomassaria;Mycocryptospora;Mycoglaena;Mycoporellum;Mycoporopsis;Mycothyridium;Myriangiopsis;Myriostigmella;Mytilostoma;Neopeckia;Neoventuria;Otthia;…

P

Paraliomyces;Parmulariella;Paropodia;Passeriniella;Peroschaeta;Phaeocyrtidula;Phaeoglaena;Phaeopeltosphaeria;Phaeosperma;Phaeotomasellia;Philobryon;Philonectria;Phragmoscutella;Phycorella;Physalosporopsis;Placosphaeria;Placostromella;Plagiostromella;Pleiostomellina;Plejobolus;Pleosphaerellula;Pleostigma;Pleotrichiella Poeltia;Poeltiella;Polysporidiella;PolystomellopsisPropolinaPseudomorfea;Pseudopleospora;Pteridiospora;Punctillum;Pycnocarpon;Pyrenochium;Pyrenocyclus;Pyrenostigme;..

R-Y

Racovitziella;Robillardiella;Rosellinula;Rosenscheldia;Roumegueria;Roussoellopsis;Scirrhiopsis;Scolecobonaria;Semifissispora;Setomelanomma;Stuartella;Syrropeltis;Teratoschaeta;Thalassoascus;Thryptospora;Thyrospora;Tilakiella;Tomeoa;Vizellopsis;Wernerella;Westea;Xylopezia;Yoshinagella.

أختير الجنس الكيسي 1818 ,.Fr **Dothidea** كجنس أصلي للرتبة (Type genus) .

صنف الجنس الكيسي الحالي **Endococcus** Nyl. 1855 ضمن الرتبة الكيسية Dothideales وفق المصنفات Encyclopedia of Life (EOL) و Global Biodiversity of Information Facility (GBIF) و National Center of Biotechnology Information (NCBI) . ضم الجنس **Endococcus** Nyl. 1855 وفق المصنف EOL 42 نوع وكما يلي:

Endococcus ahlesianus Zwackh;*Endococcus alectoriae* (D. Hawksw.) D. Hawksw. 1979;*Endococcus alpicola*;*Endococcus apiciicola* (J. Steiner) R. Sant. 1994;*Endococcus berengerianus* Arnold;*Endococcus brachysporus* (Zopf) M. Brand & Diederich 1999;*Endococcus caudisporus* J. C. David & Etayo 1995;*Endococcus erraticus* Nyl.;*Endococcus exerrans* Nyl. 1879;*Endococcus fusiger* Th. Fr. & Almq. 1867;*Endococcus fusigera* Th. Fr. & Almq.;*Endococcus haplosporus* (Th. Fr. & Almq.) R. Sant.;*Endococcus haplotellus*;*Endococcus incrassatus* Etayo & Breuss 2001;*Endococcus janae* K. Knudsen 2008;*Endococcus karlstadtensis* Kocourk. & Brackel 2006;*Endococcus macrosporus* (Hepp ex Arnold) Nyl. 1879;*Endococcus matzeri* D. Hawksw. & Iturr. 2006;*Endococcus nanellus* Ohlert 1870;*Endococcus opulentus* (Th. Fr. & Almq. ex Th. Fr.)

Arnold;*Endococcus oreinae* Hafellner 2002;*Endococcus oropogonicola* Etayo 2002;*Endococcus pallidosporus* Etayo 2008;*Endococcus parentium* Etayo 2008;*Endococcus parmeliarum* Etayo 2008;*Endococcus peltigericola* Zhurb. & Stepanchikova 2012;*Endococcus perminutus* Nyl. ex Vain. 1878;*Endococcus propinquus*;*Endococcus protoblasteniae* Diederich 1999;*Endococcus pseudocyphellariae* Etayo 2008;*Endococcus ramalinarius* (Linds.) D. Hawksw. 1979;*Endococcus rugulosus* Nyl. 1855;*Endococcus sendtneri* (Arnold) Hafellner 2008;*Endococcus sphinctrinoides* (Zwackh) Grube & Hafellner;*Endococcus thalamita* Nyl. ex Cromb.;*Endococcus thamnoliae* Etayo 2010;*Endococcus thelommatis* Kocourk. & K. Knudsen 2011;*Endococcus tricolorans* Alstrup 1993;*Endococcus variabilis* Halici, Kocourk. & Diederich 2007;*Endococcus verrucisporus* Alstrup 1994;*Endococcus verrucosus* Hafellner 1994;*Endococcus zahlbrucknerellae* (Henssen) D. Hawksw. 1979.

بينما ضمت الرتبة الكيسية Dothideales وفق المصنف EOL المراتب التالية:

أولا: عوائل كيسية ضمن الرتبة Dothideales

Aureobasidiaceae Cif. 1958; Dothideaceae; Dothioraceae; Saccotheciaceae Bonord. 1864;

ثانيا: أجناس كيسية ضمن الرتبة Dothideales:(24 جنس بضمنها الجنس الحالي Endococcus Nyl. 1855 وكما يلي

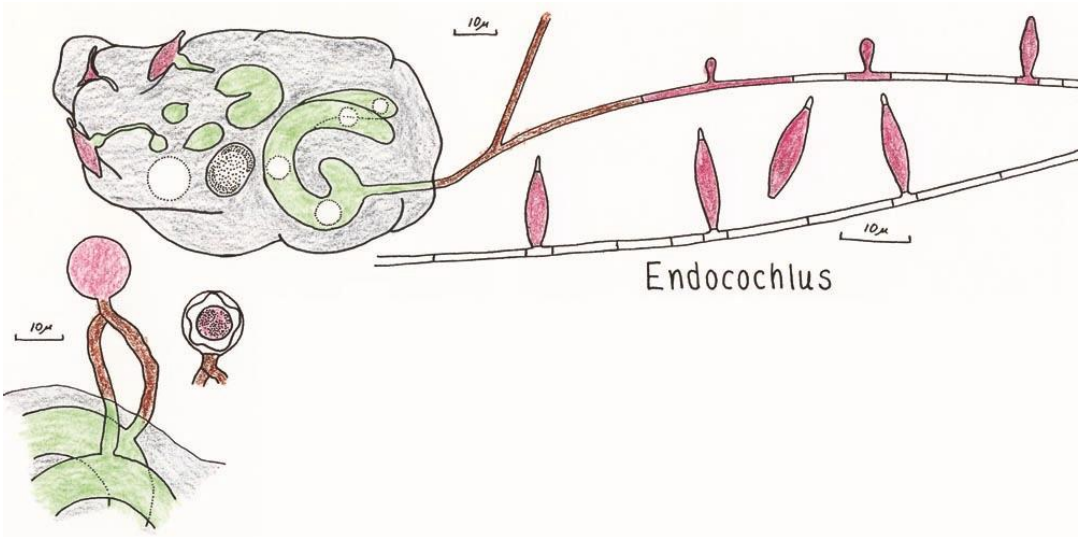
Ascomycetella;Atramixtia; **Boerlagellopsis** C. Ramesh 1988; Bryopelta;Bryorella; Bryosphaeria ;Bryostroma ;**Buelliella** Fink ;**Celosporium** A. Tsuneda & M. L. Davey 2010 ;**Dangeardiella** Sacc. & P. Syd. ;**Endococcus Nyl. 1855;Gibberidea** Fuckel 1870 ;**Homostegia** Fuckel ;Hypobryon ;**Leptospora** Rabenh.;Microxyphispora ;Mycoglaena ;**Otthia** Nitschke ex Fuckel ;*Palaeocurvularia variabilis* ;P**asseriniella** Berl. 1891 ;*Phragmocapnias smilicina* J. M. Mendoza

Placosphaeria (De Not.) Sacc. ;**Rosenscheldia** Speg. ;**Scirrhiopsis** P. C. Hennings 1905.

وخلافا لجميع المراتب التصنيفية المذكورة أعلاه، فقد ألحق الجنس الكيسي **Endococcus** بالصف الكيسي Dothideomycetes.

https://www.google.com/search?q=image+of+Endococcus&tbm=isch&ved=2ahUKEwj0-4fLypPyAhURXawKHRDNDmIQ2-cCegQIABAA&oq=image+of+Endococcus&gs_lcp=CgNpbWcQDFCOTliOTmDKamgAcAB4AIABc4gBc5IBAzAuMZgBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1nwAEB&sclient=img&ei=8YsIYbS_L5G6sQWQmruQBg&bih=547&biw=1206&rlz=1C1GGRV_enUS751US753&hl=en#imgrc=-Br3noKUY4nvmM

End-26 . الجنس الزوپاگومایکوتي إیندوکوشلوصEndocochlus



مخطط لتراكيب الفطر الزوباكومايكوتي *Endocochlus asteroides*

صنف الجنس الزوپاگومایکوتي **Endocochlus** Drechsler, 1935 وأنواعه الأربعة بضمنها النوع الأصلي *Endocochlus asteroides* Drechsler, 1935 ضمن المراتب التصنيفية التالية في القبيلة الزوپاكومايكوتية ومملكة الفطريات:

Genus: Endocochlus,**Family:** Cochlonemataceae,**Order**: Zoopagales,**Class**: Zoopagomycetes,**Subphylum**: Zoopagomycotina,**Phylum**: Zoopagomycota,**Subkingdom**: Zoopagomyceta,**Kingdom**: Fungi.

ضم الجنس Endocochlus الأنواع الأربعة التالية وفق المصنف Mycobank:

Endocochlus asteroidesEndocochlus binariusEndocochlus brachysporusEndocochlus gigas

عزل النوع الأصلي من الأميبيا *Amoeba terricola* في أحد مناطق District of Colombia في الولايات المتحدة الأمريكية .

ذكر الجنس الحالي **Endocochlus** ضمن العائلة الزوپاگومایکوتية **Cochlonemataceae** Dudd., 1974 التي ضمت الأجناس الخمسة التالية وفق المصنف Mycobank :

Amoebophilus;Aplectosoma;Cochlonema;**Endocochlus**;Euryancale.

ضم الجنس الزوباگومايكوتي **Endocochlus** Drechsler 1935 الأنواع الأربعة التالية وفق المصنف EOL :

Endocochlus asteroides Drechsler 1935;*Endocochlus binarius* Drechsler 1949;*Endocochlus brachysporus* Drechsler 1936;*Endocochlus gigas* Drechsler 1936.

ذكر الجنس الحالي **Endocochlus Drechsler 1935** ضمن العائلة الزوباگومايكوتية Cochlonemataceae التي ضمت الأجناس الستة التالية وفق المصنف EOL:

Amoebophilus P. A. Dangeard 1910;**Endocochlus Drechsler 1935;Aplectosoma** Drechsler 1951;**Bdellospora** Drechsler 1935;**Cochlonema** Drechsler 1935;**Euryancale** Drechsler 1939.

https://zygomycetes.org/index.php?id=144

End-27. الجنس الكتريدي المختلف عليه إيندوكوإينوبْيوم Endocoenobium

Endocoenobium eudorinae

صنف الجنس الكتريدي وفق المصنفات الثلاثة على النحو التالي:

أولا: المصنف Mycobank : صنف الجنس الكتريدي **Endocoenobium** Ingold, 1940 ونوعه الأصلي والوحيد *Endocoenobium eudorinae* Ingold, 1940 ضمن المراتب التصنيفية التالية في القبيلة الكتريدية ومملكة الفطريات :

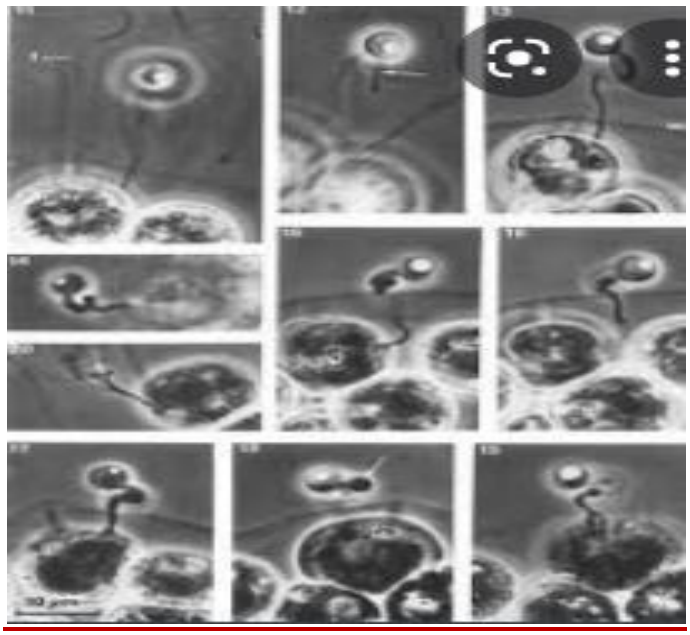
Genus: Endocoenobium**,Family:** Endochytriaceae,**Order**: Chytridiales,**Class**: Chytridiomycetes,**Subphylum**: Chytridiomycotina,**Phylum**: Chytridiomycota,**Subkingdom**: Chytridiomyceta,**Kingdom**: Fungi

ذكر الجنس الكتريدي الحالي Endocoenobium ضمن العائلة الكتريدية Endochytriaceae Sparrow ex D.J.S. Barr, 1980 التي ضمت الأجناس العشرة التالية :

Allochytrium;Canteria;Catenochytridium;Diplophlyctis;Endochytrium;**Endocoenobium**;Entophlyctis;Mitochytridium;Nephrochytrium;Truittella.

أختير الجنس الكتريدي **Endochytrium** Sparrow, 1933 كجنس أصلي أو نوعي للعائلة.

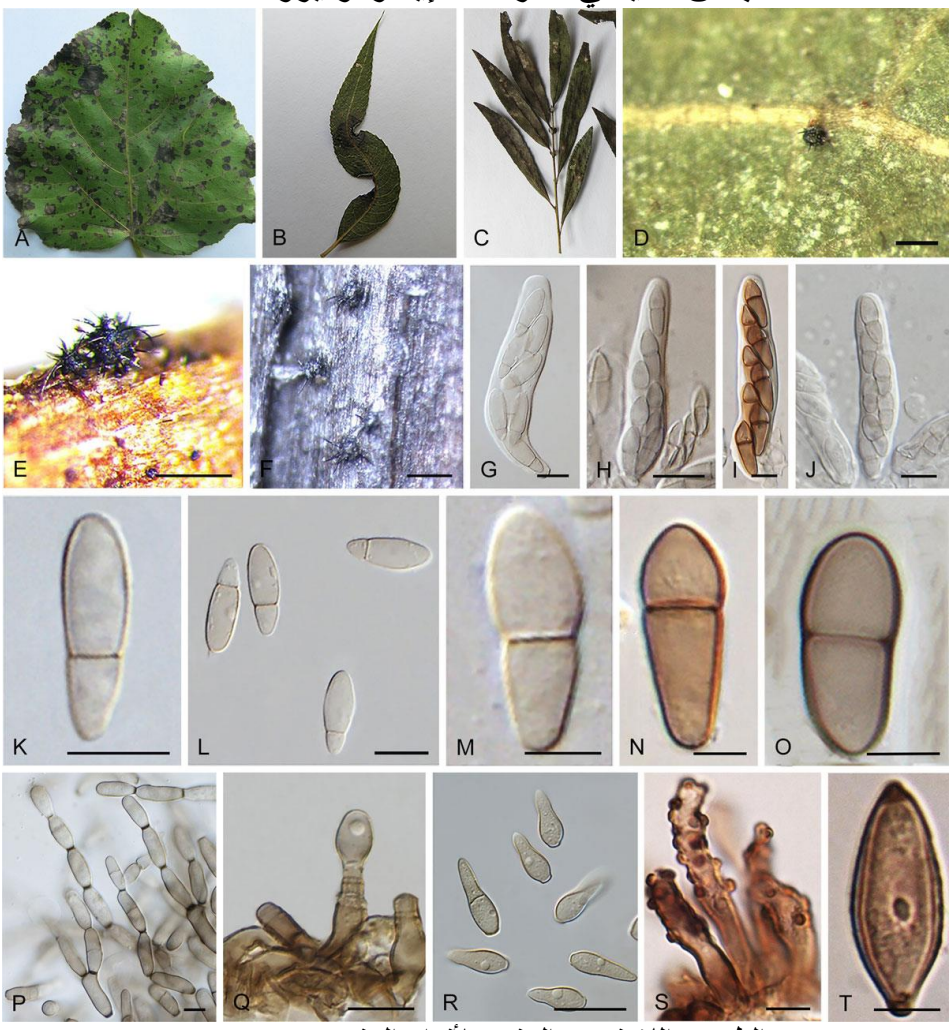
ثانيا: المصنف Index Fungorum: صنف الجنس الكتريدي Endocoenobium ضمن نفس المراتب التصنيفية المذكورة في المصنف Mycobank .. ولكن إسم الجنس أعتبر مرادفا لإسم الجنس البديل **Volvorax** Doweld 2013، الذي صنف ضمن مملكة الفطريات (Fungi Incertae sedis) وفق المصنف Mycobank. ومن الجدير بالذكر بأن نتائج التحري عن إسم الجنس **Endocoenobium لم تسفر عن أي نتائج في المصنف Encyclopedia of Life (EOL)**



Endocoenobium eudorinae

https://academic.oup.com/botlinnean/article-abstract/91/1-2/95/2633561?redirectedFrom=PDF

End-28. الجنس الكيسي المرادف إيندوكوليرْوا Endocoleroa



الطورين اللاجنسي والجنسي لأنواع الجنس Venturia

تم تغيير إسم الجنس الكيسي **Endocoleroa** Petr., 1969 وفق المصنفين Mycobank و Index Fungorum مع عدم وجود أي نتائج عن إسم الجنس في المصنف Encyclopedia of Life (EOL) مما يؤكد عدم قانونيته . صنف الجنس الكيسي البديل **Venturia** Sacc., 1882 ضمن المراتب التصنيفية التالية في القبيلة الكيسية ومملكة الفطريات وفق المصنف Mycobank:

Genus: Venturia, **Family:** Venturiaceae, **Order:** Pleosporales, **Subclass**: Pleosporomycetidae, **Class**: Dothideomycetes, **Subphylum**: Pezizomycotina,**Phylum**: Ascomycota, Subkingdom: Dikarya,**Kingdom**: Fungi.

عرف الجنس الكيسي البديل **Venturia** Sacc., 1882 بالأسماء المرادفة (Synonyms) التالية وبضمنها الإسم الحالي للجنس(**Endocoleroa Petr., 1969**) وكما يلي:

Actinodothidopsis F. Stevens, 1925;**Asterina** sect. **Asterula** Sacc., 1882;**Asterula** (Sacc.) Sacc., 1891;**Basiascum** Cavara, 1888;**Cycloconium** Castagne, 1845;**Endocoleroa Petr.,** 1969;**Endostigme** Syd., 1923;**Fusicladium** Bonord., 1851;**Fusicladosporium** Partr. & Morgan-Jones, 2003;**Napicladium** Thüm., 1875;**Phasya** Syd., 1934;**Pollaccia** E. Bald. & Cif., 1937;**Spilocaea** Fr., 1819.

ضم الجنس الكيسي البديل **Venturia** Sacc., 1882 مايقارب 305 نوع وفق المصنف Mycobank وكما يلي:

Venturia a-b

Venturia acerina;Venturia acerina;Venturia aceris;Venturia achilleae;Venturia adusta;Venturia aesculi;Venturia aggregata;Venturia alaskensis;Venturia albae;Venturia alchemillae;Venturia allii;Venturia alnea;Venturia alpina;Venturia alpinaVenturia andicolaVenturia anemonesVenturia antarctica;Venturia antherici;Venturia anthophila;Venturia applanata;Venturia arctostaphyli;Venturia asperata;Venturia asterinoides;Venturia asteromorpha;Venturia atramentaria;Venturia atriseda;Venturia aucupariae;Venturia australiana;Venturia austrogermanica;Venturia balansae;Venturia barbula;Venturia barriae;Venturia bellotae;Venturia betulina;Venturia bistortae;Venturia bonariensis;Venturia borealis;Venturia borgiana;Venturia braunii;Venturia bryophila;..

Venturia c-d

Venturia caesiae;Venturia canadensis;Venturia carpophila;Venturia cassandrae;Venturia castaneae;Venturia catenospora;Venturia caulicola;Venturia centaureaeVenturia cephalariae;Venturia cerasi;Venturia chaetomium;Venturia chamaemori;Venturia chamaepeuces;Venturia chartae;Venturia chlorospora;Venturia chrysanthemiVenturia cincinata;Venturia cincinata;Venturia cincinnata;Venturia cinereofusca;Venturia circinans;Venturia clintonii;Venturia comari;Venturia compacta;Venturia concinna;Venturia confertissima;Venturia conoplea;Venturia convolvularum;Venturia convolvulorum;Venturia coprosmae;Venturia corni;Venturia corralensis;Venturia crataegi;Venturia cucumerina;Venturia cupressina;Venturia cupulata;Venturia curviseta;Venturia deutziae;Venturia dianthi;Venturia dickiei;Venturia ditricha;..

Venturia e-g

Venturia echinata;Venturia effusa;Venturia elaeidis;Venturia elastica;Venturia elasticae;Venturia elegantula;Venturia emergens;Venturia enteleae;Venturia ephedrae;Venturia epilobiana;Venturia epilobiiVenturia eres;Venturia erysipheoides;Venturia erysiphoides;Venturia euchaetaVenturia exosporioides;Venturia fagi;Venturia fimbriata;Venturia fimiseda;Venturia finlandica;Venturia formosa;Venturia frangulae;Venturia fraxini;Venturia fraxinina;Venturia fuegiana;Venturia fuliginosa;Venturia furcata;Venturia gaultheriae;Venturia genistae;Venturia geranii;Venturia glacialis;Venturia glomerata;Venturia graminicola;Venturia grossulariae;..

Venturia h-l

Venturia haglundi;Venturia haglundii;Venturia hanliniana;Venturia hariotiana;Venturia helvetica;Venturia himalayensis;Venturia hystrioides;Venturia ilicifolia;Venturia inaequalis;Venturia inaequalis var. inaequalis;Venturia inopina;Venturia integra;Venturia iridicola;Venturia iridis;Venturia islandica;Venturia johnstoni;Venturia johnstonii;Venturia juncaginearum;Venturia kalmiae;Venturia kunzei;Venturia lanea;Venturia laneae;Venturia liriodendri;Venturia litseae;Venturia longiseta;Venturia longisetosa;Venturia lonicerae;Venturia lycopodii;..

Venturia m-n

Venturia macrospora;Venturia maculaeformis;Venturia maculans;Venturia macularis;Venturia maculicola;Venturia maculiformis;Venturia maculosa;Venturia maculosa;Venturia major;Venturia mandshuria;Venturia mandshurica;Venturia martianoffiana;Venturia massalongii;Venturia massalongoi;Venturia microchaeta;Venturia microseta;Venturia microsporaVenturia microspora;Venturia minuta;Venturia minutissima;Venturia missionum;Venturia montellica;Venturia moreletii;Venturia muelleri;Venturia musae;Venturia myrtilli;Venturia nashicola;Venturia naumoviella;Venturia nebulosa;Venturia nervincola;Venturia niesslii;Venturia nigella;Venturia nitida;Venturia nivalis;Venturia nobilis;Venturia nubigena;...

Venturia o-q

Venturia occidentalis;Venturia oleaginea;Venturia orbicula;Venturia orbicularis;Venturia orbiculata;Venturia oreophila;Venturia orni;Venturia oxydendri;Venturia oxyriaeVenturia palustris;Venturia paralias;Venturia parasitica;Venturia pellitaVenturia peltigericola;Venturia petasitidis;Venturia petasitis;Venturia pezizoidea;Venturia phaeosepta;Venturia phillyreae;Venturia pirina;Venturia polygoni-vivipari;Venturia populi-albae;Venturia populina;Venturia potentillae;Venturia potentillae;Venturia pruni;Venturia pruni-cerasi;Venturia pulchella;Venturia pusilla;Venturia puyae;Venturia pyrina;Venturia quebecensis;..

Venturia r-s

Venturia radiosa;Venturia rhamni;Venturia rhododendri;Venturia rhododendri;Venturia rhois;Venturia ribis;Venturia riparia;Venturia rosae;Venturia rubicola;Venturia rumicis;Venturia sabalicola;Venturia saccardioides;Venturia sacchari;Venturia saliciperda;Venturia secedens;Venturia sequoiae;Venturia sequojae;Venturia socia;Venturia spegazziniana;Venturia speschnewii;Venturia sphaerelloidea;Venturia spiraeicolaVenturia sporoboli;Venturia sterilis;Venturia stevensii;Venturia straussii;Venturia subcutanea;Venturia subtilis;Venturia syringae;Venturia syringina;Venturia systema-solare;..

Venturia t-w

Venturia tarda;Venturia thwaitesii;Venturia tirolensis;Venturia tomentosae;Venturia tremulae;Venturia trichella;Venturia tucumanensis;Venturia turfosorum;Venturia uliginosi;Venturia ulmi;Venturia usteriana;Venturia vaccinii;Venturia variisetosa;Venturia vermiculariaeformis;Venturia vermiculariiformis;Venturia viennotii;Venturia weiriana.

ذكر الجنسين القديم **Endocoleroa والبديل Venturia** ضمن العائلة الكيسية Venturiaceae التي ضمت مايقارب 90 جنسا وفق المصنف Mycobank وكما يلي:

Acantharia, Actinodothidopsis, Adelopus, Aloysiella, Antennaria, Antennataria, A ntennina, Antennularia, Anungitea, Anungitopsis, Aphysa, Apiosporina, Arkoola,

Arnaudia, Asterula, Atopospora, Basiascella, Basiascum, Botryostroma, Botryothecium, Caproventuria, Coleroa, Crotone, Cryptoparodia, Cryptopus, Cycloconium, Cylindrosympodioides, Cylindrosympodium, Cyphospilea, Dibotryon, Dictyodochium, Didothis, Dimerosporiopsis, Dimerosporis, Ectosticta, **Endocoleroa**, Endostigme, Fusicladiopsis, Fusicladium, Gelatosphaera, Gibbera, Hormotheca, Karakulinia, Lasiobotrys, Limacinia, Lineostroma, Maireella, Megacladosporium, Melanostromella, Metacoleroa, Monopus, Montagnina, Napicladium, Neogibbera, Parodiodia, Periline, Phaeosphaerella, Phaeosporella, Phasya, Phragmogibbera, Piggotia, Pollaccia, Polyrhizon, Protoventuria, Pseudoanungitea, Pseudocladosporium, Pseudoparodiella, Pseudotthia, Pteropus, Pyrenobotrys, Ramalia, Rhizogene, Rhizophoma, Rhizosphaera, Robledia, Rosenscheldiella, Scutelloidea, Sivanesaniella, Spilocaea, Spilodochium, Spilosticta, Sympoventuria, Tothia, Trichodothella, Trichodothis, Uleodothis, **Venturia**, Veronaeopsis, Winteromyces, Xenomeris.

أعتبر الجنس **Venturia** Sacc., 1882 الجنس النوعي أو الأصلي للعائل (Type genus) ...

إقتصرت مكونات العائلة الكيسية **Venturiaceae** **وفق المصنف EOL على 59 جنس بضمنها الجنس البديل Venturia Sacc. 1882 وكما يلي :**

Acantharia Theissen & H. Sydow 1918;Aloysiella; Antennaria; **Antennularia** H. G. L. Reichenbach 1829; **Anungitea** B. Sutton; Anungitopsis; Aphysa; Apiosporina; **Arkoola** J. Walker & G. E. Stovold 1986; Arnaudia; Asterula; **Atopospora** Petr.; Basiascella; Botryostroma; **Caproventuria** U. Braun 1998; **Coleroa** Rabenh.; **Crotone** Theissen & Sydow 1915; Cylindrosympodium; **Dictyodochium** A. Sivanesan 1984;Dimerosporiopsis;Ectosticta;**Fusicladium** Bonord.;Gelatosphaera;**Gibbera** Fr.;Hormotheca;Karakulinia;**Lasiobotrys** Kunze **Lineostroma** H. J. Swart 1988;Maireella;Metacoleroa Petr.;Monopus;Montagnina Napicladium;Periline;**Phaeosphaerella** P. Karst.;Phaeosporella;**Phragmogibbera** G. J. Samuels & C. T. Rogerson 1990;**Piggotia** Berk. & Broome;**Pollaccia** E. Bald. & Cif.;**Polyrhizon** Theissen & H. Sydow 1914;**Protoventuria** Berl. & Sacc. **Pseudocladosporium** U. Braun 1998;**Pseudoparodiella** F. L. Stevens 1927 Pseudotthia;**Pyrenobotrys** Theiss. & Syd.;Ramalia;**Rhizogene** H. Sydow & P. Sydow 1921;**Rhizosphaera** L. Mangin & Hariot 1907;Robledia;**Rosenscheldiella** Theissen & H. Sydow 1915;**Sivanesaniella** Gawande & Agarwal 2004;**Spilocaea** Fr.;**Spilodochium** H. Sydow 1927;Spilosticta;**Trichodothella** Petr.;**Trichodothis** Theissen & H. Sydow 1914;**Uleodothis** Theissen & H. Sydow 1915;**Venturia Sacc. 1882;**Xenomeris.

ومن الجدير بالذكر بأن أشهر الأمثلة على الجنس الكيسي البديل النوع *Venturia inaequalis* المسبب لجرب التفاح (Apple Scab) الذي تكمن خطورته في توافق تساقط بتلات الازهار مع تحرر الأبواغ الكيسية للفطر المسبب من الأجسام الثمرية المتكونة على الأوراق المصابة من الموسم الماضي. يضم الجنس البديل مسببات فعالة لأمراض جرب ثمار أشجار الحلويات

Venturia inaequalis المسبب لمرض جرب التفـــــاح والـــــنوع *Venturia cerasi* المسبب لمرض جرب الكرز والنوع *Venturia pirina* المسبب لمرض جرب العرموط. تبدا دورة حياة الفطر المسبب لجرب التفاح من التراكيب الفطرية التي تواجد فيها على أوراق التفاح المتساقطة في فصل الخريف الماضي ،حيث تحمل تلك الأوراق مواقع الإصابة وفيها الأجسام الثمرية الجنسية والتي يطلق عليها بـ Pseudothecium أي أجسام ثمرية كاذبة . تتواجد في الأجسام التي عادة ماتكون غائرة في نسيج الورقة عدد من الأكياس (Asci) .... تنضج الأبواغ الكيسية (Ascospores) داخل الأكياس عند قدوم الربيع... يؤدي تفتح فوهة الأجسام الثمرية وإنطلاق الأبواغ الكيسية بقوة (Forcibly Discharge) إلى إلتصاق تلك الأبواغ بسطوح أوراق الأغصان القريبة من سطح التربة . لذلك فإن الإصابات الأولية في أشجار التفاح عادة **ما تتكشف في الأوراق القريبة من سطح التربة** ، حيث تتواجد مصادر التلويث في الأوراق المصابة المتروكة تحت الأشجار من الموسم السابق . تساهم قطرات المطر الساقطة على تلك الأجسام الثمرية فضلا عن الرياح بتوزيع ونشر الأبواغ الكيسية أيضا. تبدأ المراحل الأولية للإصابة من إنبات الأبواغ الكيسية ليتكون لدينا أعراض الإصابة الأولية والتي عادة ما تتكشف على السطح السفلي لأوراق التفاح . تتصف مواقع الإصابة (بقع) باللون الأخضر الداكن . تبلغ أقطار هذه البقع من 6 إلى 7 ملم وتتصف بنهايات مزغبة وقد تزداد أحجامها ويتغير لونها نحو العتمة عند توفر الظروف الملائمة. يبدأ ظهور البقع على السطوح العليا للأوراق وكذلك في الثمار وحوامل الأوراق والأغصان في نهاية الموسم نتيجة للإصابات الثانوية المتكررة بواسطة الأبواغ الكونيدية (Conidiospores)، وهذه هي أخطر مراحل المرض التي من خلالها تبرز خطورة أمراض الدورات المتضاعفة (Multiple Cycle Diseases) .

تفقد البقع الموجودة على الثمار مضهرها الزغبي لتتحول إلى بقعة من النسيج الفليني بنية اللون ذات شقوق أحادية أو ثنائية . تسبب هذه البقع تشوه أشكال الثمار نتيجة لتوقف نمو الخلايا في الأنسجة المصابة. وبسبب طبيعة النمو في أشجار التفاح كأحد اشجار متساقطة الأوراق... فإن جميع الأوراق وجزء كبير من الثمار المتساقطة تحمل معها مناطق إصابة .... يبقى الممرض ساكنا داخل أجسامه الثمرية ... طيلة الشتاء... حتى يبدا نمو الأكياس والأبواغ الكيسية في الربيع التالي حيث تنطلق ألأبواغ الكيسية إلى الهواء في أوائل الربيع عند هطول الأمطار الربيعية المبكرة مما يجعل الأوراق والبراعم الحديثة القريبة من سطح التربة عرضة لاستقبال هذه الأبواغ، لذلك فإن افضل وسائل تقليل فرص إنشاء مواقع للإصابات الأولية إزالة الأوراق أو الفروع القريبة من سطح التربة. تنبت الأبواغ حال سقوطها على الأوراق حيث تدخل أنابيب الإنبات الأنسجة لتبدأ مراحل الإصابة الأولية ومن ثم تتوالى الإصابات الثانوية خلال الموسم بواسطة الأبواغ اللاجنسية (Conidiospores) ، لذلك فإن الممرض هو احد ممرضات الدورات المتتالية أو المتضاعفة

(Multiple Cycle Pathogen). إن إزالة الأوراق المتساقطة وتربية الأشجار على ساق واحدة ولمسافة اكثر من متر عن سطح الأرض لتجنب وجود مواقع للعائل حاضنة للأبواغ المقذوفة من الأكياس الموجودة داخل الأجسام الثمرية ، مع استعمال المبيدات الفطرية اعتبارا من ظهور وتفتح البراعم الورقية افضل أساليب المكافحة.ومن الجدير بالذكر ، أهمية توقيت إستخدام المبيد الفطري الفعال في منع حدوث إصابات أولية ، لأن حصول الإصابات الأولية يعني إمكانية حصول الإصابات الثانوية. وعلى الرغم من عدم حدوث وبائيات عالية إو إصابات مؤثرة على التفاح الموجود عندنا إلا إن الفطر الممرض يشكل أهم معوقات عملية إنتاج التفاح في أوربا والولايات المتحدة الأمريكية. وجد بأن الفطر الممرض قادرعلى عبور الشتاء في الأشجار وتحديدا في الأوراق الحرشفية المحيطة بالبراعم على شكل أبواغ كونيدية، علما بأن الفطر المسبب وبشكل عام يقضي فترة الشتاء ساكنا في الأوراق والثمار المتساقطة كما ذكرنا. من جهة اخرى فإن المصدر الرئيسي للإصابات الأولية ناتج عن الأبواغ الكيسية . **ومن الأشياء الغريبة في مرض جرب التفاح .. هو التوافق العالي مابين نضوج الأبواغ الكيسية داخل الأكياس(Ascospores inside the Asci) وبدء نمو البراعم الورقية ، فقد لوحظ بأن فترة إنطلاق الأبواغ الكيسية عادة ما تستمر لفترة أسابيع عديدة مما يتيح لأغلب الأبواغ الكيسية ان تستقر على أوراق الأغصان القريبة من سطح التربة، لاسيما وإن الأوراق الحديثة عادة ما تكون أكثر إستعدادا لإستقبال وإستضافة مواقع إصابة.** ينتج الفطر المسبب لجرب التفاح ابواغه الكيسية تحت طبقة الكيوتكل او تحت البشرة ، كما تتطور حوامل الأبواغ الكونيدية من الكتلة المتراصة للغزل الفطري تدعى *Stroma* حيث تبدأ بدفع طبقة الكيوتكل للخارج مما يؤدي إلى ظهور الأبواغ الكونيدية على السطح. أما الأبواغ الكيسية فإنها تحوي على خليتين العليا أصغر وأعرض من الخلية السفلى. تخرج الأبواغ الكيسية من أكياسها بقوة من فتحات خاصة في الأكياس (*Operculum*) . يبدأ الفطر دورة حياته في الربيع حيث يقذف ابواغه الكيسية بقوة من الأكياس الموجودة في الأوراق المصابة والساقطة على الأرض. تنبت تلك الأبواغ عند سقوطها على الأوراق ثم تخترق أنابيب الإنبات طبقة الكيوتكل مما يوفر ظروف ملائمة لنمو الغزل الفطري ليكون الكتلة المتراصة . تتكون بعد عدة أيام من الإصابة حوامل بوغية غزيرة غالبا ما تظهر فوق السطح نتيجة لنمو الأبواغ الكونيدية.يدعى الطور الكونيدي بـ ***Spilocaea pomi*** . يكون لون الأبواغ الكيسية عديم اللون في بداية تكونها ثم تتحول إلى اللون الأخضر الشاحب ثم الأخضر الزيتوني عند النضج ونادرا ما يكون بني غامق.

عرف الفطر المسبب لجرب التفاح بأسماء مرادفة كثيرة أطلقت عليه خلال فترات زمنية سابقة : 1. الأسماء المرادفة للطور الجنسي ***Venturia inaequalis*** :

Didymosphaeria inaequalis (Cooke) Niessl, 1881; ***Endostigme inaequalis*** (Cooke) Syd.,1923 ; ***Sphaerella inaequalis*** Cooke, 1866; ***Spilosticta inaequalis*** (Cooke) Petr., 1940; ***Venturia inaequalis*** var. ***inaequalis*** (Cooke) G. , 1875.

أما الأسماء المرادفة للطور اللاجنسي *Spilocaea pomi* فقد بلغت مايقارب 60 إسما مرادفا وكما يلي:

Actinonema crataegi Pers.,1822; *Actinonema crataegi* f. *sorbi-ariae* Thüm.,1879; *Actinonema crataegi* f. *sorbi-torminalis* Thüm.,1879 ; *Actinonema pomi* (Desm.) Lév.,1848; *Asteroma crataegi* (Pers.) Berk.,1836 ; *Asteroma crataegi* (Pers.) Rabenh.,1844; 7. *Asteroma crataegi* var. *pomi* Desm., 1847; *Asteroma crataegi* var. sorbi Desm.,1847 ; *Asteroma mali* Desm.,1841 ; *Asteroma pomi* (Desm.) Lév., 1848 ; *Basiascum eriobothryae* Cavara (1888) ; *Basiascum eriobotryae* Cavara,

1888; *Capillaria crataegi* (Pers.) Link,1824; Cladosporium dendriticum Wallr.,1833; *Cladosporium dendriticum* var. *heteromeles* Harkn. (1881) ; *Cladosporium dendriticum* var. *orbiculatum (*Desm.) Berk., (1860) ; *Cladosporium orbiculatum* Desm., (1849) ; *Coniosporium mali* Dearn. & A.C. Foster, (1938) ; *Fumago mali* Pers., (1822) ; *Fusicladium amelanchieris* (Sacc.) Oliveira ; *Fusicladium dendriticum* (Wallr.) Fuckel, 1870 ; *Fusicladium dendriticum* f. *fruticola* Ferraris, 1910 ; *Fusicladium dendriticum* f. microsperma Roum., 1891;

Fusicladium dendriticum var. eriobotryae Scalia, (1901) ; *Fusicladium dendriticum* var. *opuli* Thüm., (1874) ; *Fusicladium dendriticum* var. orbiculatum (Desm.) Sacc., (1886) ; *Fusicladium dendriticum* var. pyracanthae Thüm., (1879) ; *Fusicladium dendriticum* var. soraueri (Thüm.) Sacc., (1886) ; Fusicladium *dendriticum* var. soraureri (Thüm.) Sacc. (1886) ; *Fusicladium dendriticum* var. *sorbi-torminalis* Savul. & Sandu, (1933) ; *Fusicladium dendriticum* var. sorbinum Sacc., (1905) ; *Fusicladium eriobotryae* (Cavara) Cavara, , (1892) ; Fusicladium *lalandi* Marchal & Verpl., (1926) ; *Fusicladium melanconioides* Ferraris, (1909) ; *Fusicladium orbiculatum* (Desm.) Thüm., (1873) ; *Fusicladium photinicola* McClain (1925) ; *Fusicladium photiniicola* McClain, (1925) ;Fusicladium pirinum var. *amelanchieris* Sacc., 1886; Fusicladium pomi (Fr.) Lind,1913) ; Fusicladium *pyracanthae* (G.H. Otth) Vienn.-Bourg.,1912; Fusicladium pyrinum var. *pyracanthae* Thüm. (1877) ; Fusicladium pyrorum var. amelanchieris Sacc., (1886) ; *Fusicladium pyrorum* var. *pyracanthae* Thüm., (1877) ; *Napicladium pyracanthae* (Thüm.) Mussat, (1900) ; *Napicladium saraureri* Thüm. (1875) ; Napicladium *soraueri* Thüm., no. 91 (1875) ; *Passalora dendritica* (Wallr.) Sacc., 1878 ; *Passalora dendritica* var. *orbiculata* (1876; *Passalora pomi* G.H. Otth, 1868 ; *Passalora pyracanthae* G.H. Otth, 1868; Phlyctidium crataegi (Pers.) Wallr., 1833; *Scolicotrichum venosum* Bonord., 1863) ; *Spilocaea amelanchieris* I.C. Harv., 1982; *Spilocaea crataegi* (Pers.) S. Hughes, 1958; *Spilocaea eriobotryae* (Cavara) S. Hughes, 1953;*Spilocaea photinicola* (McClain) M.B. Ellis, 1976; *Spilocaea photiniicola* (McClain) M.B. Ellis, 1976; *Spilocaea pyracanthae* (G.H. Otth) Arx, 1957

https://www.google.com/search?q=image+of+venturia&rlz=1C1GGRV_enUS751US753&sxsrf=ALeKk013vB42NXtFtzR5DIsIly2kXOrj7Q:1591475263373&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=Yx6UeotaDWBwXM%253A%252Cwv5FM827OK1z2M%252C_&vet=1&usg=AI4_-kSiiiywF6D8SUCf2ayqNMVlUagUSQ&sa=X&ved=2ahUKEwjdyvetg-7pAhU_lXIEHSKpBGIQ9QEwAnoECAoQGA&biw=1242&bih=597#imgrc=6Ufeo3Ubo0PgvM

https://www.plantmanagementnetwork.org/pub/php/research/2004/strobilurin/

https://www.researchgate.net/publication/317597897_Scab_Disease_Caused_by_Venturia_inaequalis_on_Apple_Trees_in_Kyrgyzstan_and_Biological_Agents_to_Control_This_Disease/figures

End-29 . الجنس الكيس المجهول إيندوكوليوم Endocolium

تفاوتت مواقع الجنس الكيسي **Endocolium** Syd., 1937 وأنواعه الثلاثة بضمنها النوع الأصلي *Endocolium costaricanum* Syd., 1937 والنوعين الآخرين
Endocolium australiense;Endocolium palmeriae

بين المصنفات ،فقد وضع الجنس **Endocolium** ضمن الصف الكيسي الإعتباري **Ascomycetes** الذي ضم وفق المصنف Mycobank مايقارب 350 جنس كيسي ليس لأي منها مرتبتي العائلة والصف وكما يلي:

A

Abyssomyces;Acerbiella;Acrodictyella;Acrospermoides;Alciphila;Alpakesiopsis;
Ameromassaria;Amphisphaerellula;Amphisphaerina;Amphitrichum;Amphitrichum
;Amphorulopsis;Ampliotrema;Amylis;Anguillomyces;Anthostomaria;Anthostomel
lina;Antimanoa;Apharia;Apiotypa;Apodothina;Arachnomyces;Arachnospora;Arop
siclus;Artocarpomyces;Ascocorticiellum;Ascomurispora;Ascorhiza;Ascosorus;Asc
oxyta;Aspergillopsis;Assoa;Astomella;Atractobolus;Aulospora;Azbukinia;…

B

Bactrosphaeria;Baculospora;Batistospora;Beltraniomyces;Berggrenia;Bharatheeya
Bicornispora;Biflua;Bombardiastrum;Brachyconidiellopsis;Brachysporiopsis;Bren
esiella;Bresadolina;Briansuttonia;Byssophytum;Byssotheciella;…

C

Caleutypa;Calosphaeriopsis;Camarosporiopsis;Campylocarpon;Capnofrasera;Capr
oniella;Carnia;Carrismyces;Castanedaea;Catenocuneiphora;Cerastoma;Ceratosper
mum;Ceratospermum;Chaetoamphisphaeria;Chaetomastia;Chaetospermella;Ciliof
usospora;Cladoniicola;Cladosphaera;Clypeoceriospora;Clypeolum;Clypeosphaerul
ina;Collembolispora;Collonema;Coniothyriella;Coniothyriella;Coniothyriopsis;Co
niothyris;Conjunctospora;Corallomycetella;Coryneliella;Cryptoascus;Cryptomycin
a;Cucurbitopsis;Cyanopyrenia;Cylindromyces;Cylindrotheca;Cystotrichiopsis;Cyti
spora;Cytopleastrum;..

D

Dasysphaeria;Delpinoella;Dematiocladium;Dendroclathra;Devriesia;Diaboliumbilicus;Diacrochordon;Diatrypoidiella;Didymotrichum;Diederichia;Diehliomyces;Digitomyces;Dinemasporiella;Discothecium;Dokmaia;Dolichousnea;Dontuzia;Dryadomyces;Dryosphaera;Dyrithium;..

E-G

Eiona**Endocolium**EndophlaeaEndosporoideusEpipolaeaceaeErisporaErysiphomycetidaeEsfandiariaEsfandiariomycesEurotiopsisEurotiopsisFarriolaFarriollaFarriollomycesFeraciaFusicladosporiumGaeumanniellaGemmulinaGeohyphaGlabrothecaGomphillaceaeGonidiomycesGymnoascopsisGyrophthorus;..

H-K

HabrostictisHaematomyxaHapsidascusHaptocilliumHarpophoraHelgardiaHeliastrumHelicomyxaHerpothrixHeterostomumHeufleraHobsoniopsisHyalodermaHyalodermellaHyalotiastrumHymenobiaHymenobiellaHypnothecaHypospilaIllosporiopsisImicklesImpudentiaInfundibulomycesIraniellaKalchbrenneriellaKendrickiellaKoneniaKoralionastetaceaeKravtzeviaKrishnamycesKumbhamaya;…

L-N

LaboulbeniopsisLautosporaceaeLepraLeptosaccaLeptosphaerellaLeptosphaerellaLeptosporinaLeptosporiumLeucoconiellaLeucoconisLichenodiplisiellaLichenohendersoniaLichenopezizaLophodermopsisLotenLudwigomycesLyonellaMackenzieaMacrorhabdusMarielliottiaMarisolarisMassalongomycesMastodiaceaeMedusulaMeliolinaceaeMeliolomycetidaeMeringosphaeriaMesocorynesporaMicrocyclephaeriaMinimelanolocusMolgosphaeraMonochaetiopsisMouliniaMultisporascusMycoarthrisMycophagaMycotodeaMyriococcumMyxotrichaceaeNaemasporaNaemosporaNakatopsisNaumovelaNemasporaNeocryptosporaNeolamyaNeothyridariaNigrolentilocusNigromaculaNodulospora;..

O-P

OceanitesOceanitisOchrosphaeraOctopodotusOphiomassariaOrcadiaParahaplotrichumParaharknessiaParatetraploaParvosympodiumPatriciomycesPestalozzinaPhaeoblastophoraPhaeodothiopsisPhaeoidiomycesPhaeomarsoniaPhaeomarssoniaPhaeoxy

phiumPhaneromycetaceaePhellostromaPhialeaPhialisphaeraPhloepeccaniaPhthora PhyllocelisPhylloporinaPhyllopyreniaPhymatopsisPlacodothisPlectodiscelleaePleo cryptosporaPleosphaeriaPleosphaeriaPogonosporaPolybulbophialePontogeneiaPori nellaPorophilomycesPorosphaeraProtocaliciumProtocucurbitariaPseuderiosporaPs eudoacrodictysPseudoasperisporiumPseudographiumPseudohelicomycesPseudopat ellaPseudoperithecaPseudosigmoideaPseudotrichoconisPsilosphaeriaPulvinariaPul vinellaPumilusPycnodalliaPyrenillium;..

R-S

RamicephalaRattaniaRestilagoRhamphosphaeriaRhexoacrodictysRhexodenticulaR hizophilaRhopographellaRhynchnostrigulaRhynchosphaeriaRhynchostomaRoesler iaceaeRomellinaSarcopyreniaSarcopyreniomycesSarcopyreniopsisSartoryaScharifi aScleroconidiomaScolecopeltidellaScoliocarponScotiosphaeriaSeptorellaSeriellaSe rvazziellaSetolibertellaSiamiaSpermatodiumSphaeropsisSpheropsisSpirosporaSpor octomorphaStauriellaStauronematopsisStearophoraStegoleriumStegophorellaStelli fragaStigmateaStigmatisphaeraStigmeaStomatogenellaStrickeriaSubramanianospor aSulcosporaSurculiseriesSwampomycesSynsphaeriaSyphosphaera;..

T-Z

TelioclipeumTetrachiaTetranacriellaThallisphaeraThamnogallaThelidiellaTholomy cesThyridellaThyrothecaTonduziaTrichomatomycesTrichospermellaTrichosphaera TrichosphaeropsisTrichosporodochiumTromeropsisTuberosurculusTunstalliaUlvel laValsarioxylonVariocladiumVenustisporiumVeracruzomycesVermiculariopsisVle ugeliaWaihonghopesWeeseaWolkiaXenochalaraXenomyxaXylosphaeriaYbotromy cesYinmingellaYpsilinaZignoina

Endocolium H. Sydow وخلافا لموقع الجنس وفق المصنف Mycobank ، فقد وضع الجنس الكيسي 1937 والأنواع الثلاثة التالية:

Endocolium australiense (Syd.) Bat. & Nascim. 1960;*Endocolium costaricanum* Syd. 1937;*Endocolium palmeriae* Syd.

ضمن المجموعة unplaced Ascomycota التي ضمت أجناس كيسية ليس لأي منها مراتب العائلة والرتبة والصف . وبسبب العدد الكبير لأجناس المجموعة (أكثر من 2000 جنس) ، ندرج أدناه الأجناس التي تبدأ أسمائها بحرف E .

ذكر الجنس الحالي **Endocolium H. Sydow 1937 مع 74 جنس آخر ضمن مجموعة أجناس كيسية تبدأ أسمائها بحرف E ضمن المجموعة التصنيفية** unplaced Ascomycota التي ضمت أكثر من 2000 جنس كيسي وفق المصنف Encyclopedia of Life (EOL) وكما يلي:

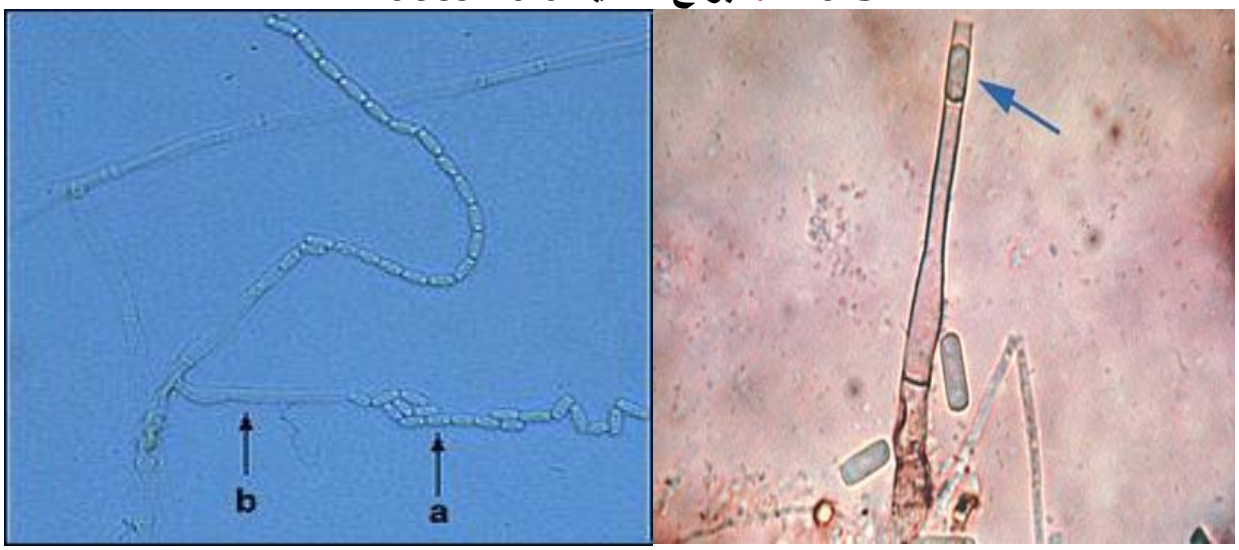
Ebollia D. W. Minter & T. S. Caine 1980; **Echinocatena** R. Campbell & B. C. Sutton 1977; Echinochaetomium; **Echinochondrium** Samson & Van der Aa 1975;**Echinoconidiophorum** R. C. Pereira-Carvalho & J. C. Dianese 2009; Ectostroma; **Elachopeltella** Batista & Cavalcanti 1964;**Elachopeltis** H. Sydow 1927; **Elaeodema** H. Sydow 1922;**Elattopycnis** Batista & Cavalcanti 1964; Ellisembiopsis;**Ellisiella** A. C. Batista 1956; Elotespora;Embryonispora; **Enantioptera** E. Descals ex E. Descals & J. Webster 1983;**Endobotrya** Berkeley & M. A. Curtis 1874;Endobotryella; **Endocalyx** Berkeley & Broome 1876;**Endochaetophora** J. F. White & T. N. Taylor 1988;**Endocolium H. Sydow 1937**; **Endoconospora** Gjaerum;**Endocoryneum** Petrak 1922; Endogenospora;**Endophoma** A. Tsuneda & M. L. Davey 2011; **Endophragmia** Duvernoy & Maire; **Endophragmiopsis** M. B. Ellis 1966; **Endoplacodium** Petrak 1949;**Endoramularia** Petrak 1923; **Endosporoideus** W. H. Ho, Yanna, K. D. Hyde & Goh 2005; **Endostilbum** Malencon; **Endotrichum** Corda 1838;**Endozythia** F. Petrak 1959; **Enerthidium** H. Sydow 1939;**Engelhardtiella** A. Funk 1973; Enridescalsia; **Enterobotryum** Preuss 1853;**Enthallopycnidium** F. L. Stevens 1925; **Entoderma** Hanula, Andreadis & M. Blackwell 1991; **Epaphroconidia** V. Calatayud & V. Atienza 1995;**Ephelidium** C. W. Dodge & E. D. Rudolph 1955; **Epichysium** Tode; **Epicladonia** D. Hawksw.; **Epiclinium** E. M. Fries 1849; **Epicoccospora** U. Budathoki & S. K. Singh 1995; **Epidochiopsis** P. A. Karsten 1892; **Episporogoniella** U. Braun 1994;**Epistigme** H. Sydow 1924; Epithamnolia; **Erebonema** F. A. Roemer 1845;**Eriomycopsis** Spegazzini 1910; Eriosporella; **Eriosporopsis** Petrak 1947;**Eriothyrium** Spegazzini 1888; **Erispora** Patouillard 1922; **Ernakulamia** Subramanian 1996; **Erysiphopsis** Spegazzini 1910; **Erythrogloeum** Petrak 1953;**Esdipatilia** C. H. Phadke 1981; **Esteya** J. Y. Liou, J. Y. Shih & Tzean 1999;**Eurotiopsis** P. A. Karsten 1889; Eustegia; **Evanidomus** Caballero 1941; Everhartia P. A. Saccardo & J. B. Ellis 1882; **Everniicola** D. Hawksw.; **Eversia** J. L. Crane & J. D. Schoknecht ex J. D. Schoknecht & J. L. Crane 1977; **Evlachovaea** Borisov & Tarasov 1999; **Excipularia** P. A. Saccardo 1884; **Excipulariopsis** P. M. Kirk & B. M. Spooner ex B. M. Spooner & P. M. Kirk 1982; Exochalara; **Exophoma** Weedon 1926; Exosporella; Exosporiella; **Exosporium** Link; Exosporodiella;**Exserticlava** S. Hughes.

End-30 . الجنس البازيدي إيندوكونيا Endoconia

صنف الجنس البازيدي Endoconia Raf., 1819 ونوعيه *Endoconia leucomela* و *Endoconia stuposa* ضمن الصف البازيدي Doweld, 2001 **Agaricomycetes** المعروف سابقا بـ Whittaker, 1959 **Basidiomycetes**. ذكر الجنس البازيدي **Endoconia ضمن الصف Agaricomycetes الذي ضم تحت صف واحد Basidiomycetidae و رتبة واحدة** Lindtneriales فضلا عن 21 جنس بازيدي بضمنها الجنس الحالي**Endoconia**وكما يلي وفق المصنف Mycobank:

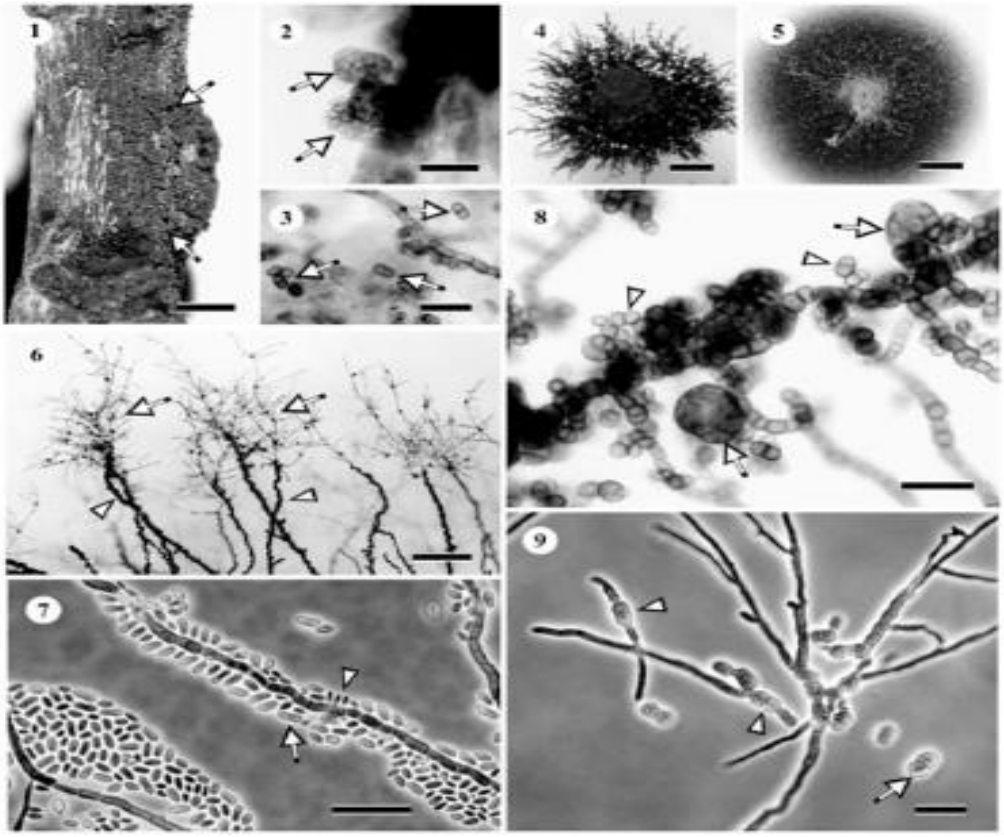
Aldridgea;Subclass:**Basidiomycetidae**;Caeruleomyces;Celatogloea;Druparia;Drupasia;**Endoconia**;Fibrillaria;Granulina;Hauerslevia;Heterobasidium;Hypolyssus;Order:Lindtneriales;Minostroscyta;Mycodendron;Nostoclavus;Pilacre;Piriformospora;Pyrisperma;Rimella;Volvycium;Xenopus;Xenosoma.

End-31. أبواغ داخلية Endoconidia



تكون ابواغ كونيدية داخل الحوامل البوغية قبل خروجها بشكل كامل وناضج كما في الطور اللاجنسي للفطر الكيسي ***Ceratocyst*** spp. وكذلك في أنواع الجنس *Celosporium* spp. و *Hispidoconidioma* spp. المنتميان إلى الرتبتين Dothidiales و Capnodiales من القبيلة الكيسية (Phylum: Ascomycota) . تتصف الأبواغ الكونيدية بأنها قد تكون ذات خلية واحدة أو قد تصل أعداد الخلايا إلى 3 تكون شفافة اللون عند خروجها لكن سرعان ما يتغير لونها مع الوقت . إن الأبواغ الداخلية ليست لها علاقة بالأبواغ المقسمة (Fragmospores) لأن الأخيرة قد تتشكل بعد تكونها كما في أنواع الفطر Candida spp. . يشبه بعض المختصين الكونيديا الداخلية كالبيوض الجاهزة للتخصيب في الإنسان والحيوان فهي تخرج من مكان تكونها كاملة ناضجة وجاهزة للتخصيب كما تكون الأبواغ الداخلية عند خروجها من الحامل البوغي جاهزة للإنبات وإنشاء موقع إصابة على العائل النباتي المناسب.

End-32 . الجنس الكيسي إيندوكونيديوما Endoconidioma



Endoconidioma populi

http://www.librifungorum.org/Image.asp?Nav=yes&FirstPage=288109&LastPage=289586&NextPage=289246

صنف الجنس الكيسي 2004 ,Tsuneda, Hambl. & Currah **Endoconidioma** وأنواعه الأربعة التالية :

*Endoconidioma carpetanum;Endoconidioma euphorbiae;Endoconidioma leucospermi;**Endoconidioma populi**;Endoconidioma rosae-hissaricae*

ضمن المراتب التالية في القبيلة الكيسية:

Genus: Endoconidioma**,Family:** Dothideaceae,**Order**: Dothideales,**Subclass**: Dothideomycetidae,**Class**: Dothideomycetes,**Subphylum**: Pezizomycotina,**Phylum**: Ascomycota

عرف الجنس الكيسي **Endoconidioma** Tsuneda, Hambl. & Currah, 2004 بالإسم المرادف **Coniozyma** Crous, 2008 (Synonym). عزل النوع الأصلي Endoconidioma popul من أحد أغصان العائل النباتي Populus tremuloides في أحد مناطق المقاطعة الكندية Alberta .

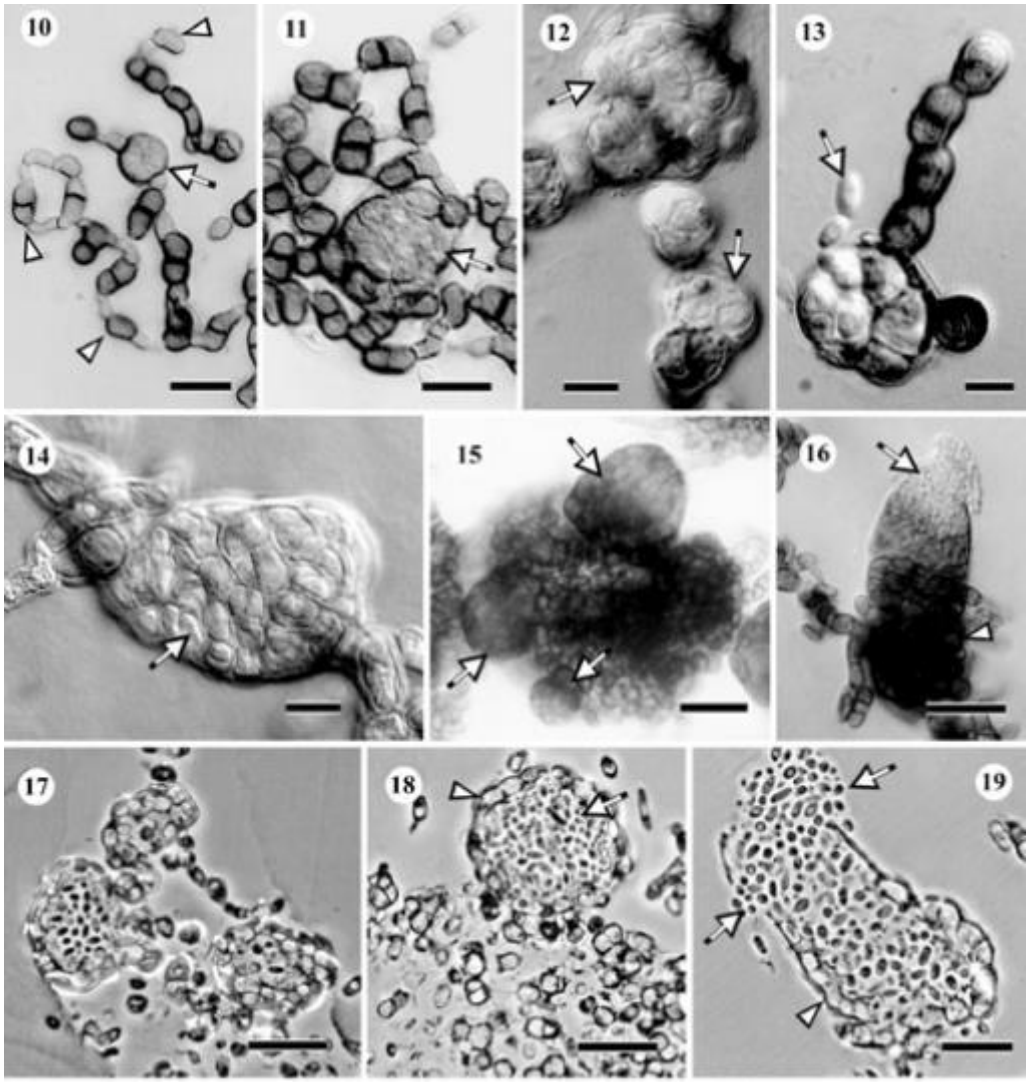
ضم الجنس الكيسي **Endoconidioma** A. Tsuneda, S. Hambleton & R. S. Currah 2004 وفق المصنف Encyclopedia of Life (EOL) النوع الأصلي والوحيد :

Endoconidioma populi Tsuneda, Hambl. & Currah 2004

ذكر الجنس الكيسي الحالي **Endoconidioma** ضمن العائلة الكيسية Dothideaceae التي ضمت الأجناس الكيسية التالية(32 جنس ونوع) وفق المصنف Encyclopedia of Life (EOL) وكما يلي:

Asterella wrightii Underw. ; Asteromellopsis; **Auerswaldia** Sacc.; Bagnisiella Speg.; Cylindroseptoria; **Dictyochorella** Theissen & H. Sydow 1915; **Dictyodothis** Theissen & H. Sydow 1915; Didymochora; Discomycopsis; **Dothidea** Fr. 1818;**Endoconidioma A. Tsuneda, S. Hambleton & R. S. Currah 2004;** Guignardiella;**Haplodothella** Werderm.; Lucidascocarpa A. Ferrer, H. A. Raja & C. A. Shearer 2008; Monographos; Monographus; *Myiocopron freycinetiae* (F. Stevens & R. W. Ryan) G. Arnaud; Neocylindroseptoria; Omphalospora Theiss. & Syd.; **Pachysacca** H. Sydow 1930; Pediascus; Phragmodothidea; Phragmodothis ;**Phyllachorella** ;Sydow 1914; **Podoplaconema** Petr.; **Scirrhia** Nitschke ex Fuckel 1870; *Septoria schneideri* Mig. ;*Septoria sudetica* Petr.; *Stigmatea petasitidis* Fuckel; Stylodothis;Systremma; **Vestergrenia** Rehm.

Ref:**Tsuneda, A.; Hambleton, S.; Currah, R.S. 2004**. Morphology and phylogenetic placement of Endoconidioma, a new endoconidial genus from trembling aspen. Mycologia. 96(5):1128-1135



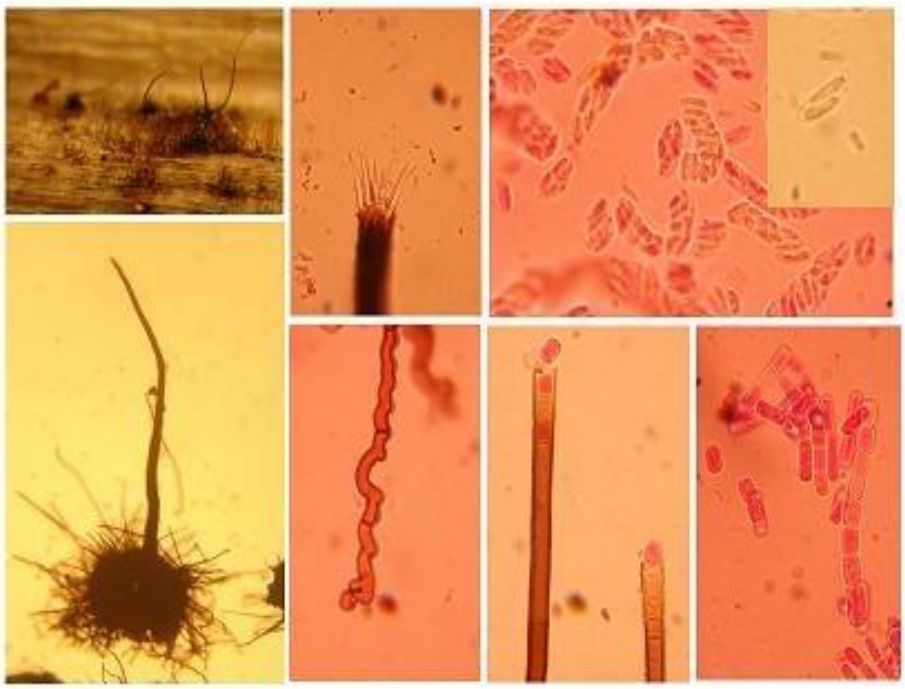
Endoconidioma populi

http://www.librifungorum.org/Image.asp?Nav=yes&FirstPage=288109&LastPage=289586&NextPage=289247

https://www.google.com/search?q=image+of+Endoconidioma&rlz=1C1GGRV_enUS751US753&sxsrf=ALeKk03-WJBrIWVFRDQRLxxOTH6f1gVHRA:1628020144082&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=1DXgXftpkGteaM%252Cnve78Qlx6KfF0M%252C_&vet=1&usg=AI4_-kSMlr1bp7xgbc1mqOxL0xld2kfWCQ&sa=X&ved=2ahUKEwi-yP_Sz5XyAhXoB50JHRO0Bd0Q9QF6BAgJEAE#imgrc=BGhDma2l5E0PGM

End-33. الجنس الكيسي إيندوكونيديوفورا Endoconidiophora

Ceratocystis coerulescens



تراكيب الفطر *Endoconidiophora coerulescens*وفيها، الجسم الثمري المعنق للطور الجنسي *Ceratocystis coerulescens* وحوامل كونيدية وبداخلها الأبواغ اللاجنسية

صنف الجنس الكيسي Münch, 1907 **Endoconidiophora** وأنواعه السبعة عشر بضمنها النوع الأصلي (Type species) *Endoconidiophora coerulescens* Münch, 1907 ضمن المراتب التصنيفية التالية في القبيلة الكيسية ومملكة الفطريات وفق المصنف Mycobank:

Genus: Endoconidiophora,**Family:** Ceratocystidaceae,**Order**: Microascales;**Subclass**: Hypocreomycetidae,**Class**: Sordariomycetes,**Subphylum**: Pezizomycotina,**Phylum**: Ascomycota,**Subkingdom**: Dikarya,**Kingdom**: Fungi.

ضم الجنس الكيسي الحالي Endoconidiophora الأنواع التالية وفق المصنف Mycobank :

*Endoconidiophora adiposa;Endoconidiophora bunae;**Endoconidiophora coerulescens**;Endoconidiophora douglasii;Endoconidiophora fagacearum;Endoconidiophora fimbriata;Endoconidiophora fujiensis;Endoconidiophora laricicolaEndoconidiophora lunae;Endoconidiophora*

moniliformis;Endoconidiophora paradoxa;Endoconidiophora pinicola;Endoconidiophora polonica;Endoconidiophora resinifera;Endoconidiophora rufipennis;Endoconidiophora variospora;*Endoconidiophora virescens*

ذكر الجنس الكيسي **Endoconidiophora ضمن العائلة الكيسية** **Ceratocystidaceae** Locq. ex Réblová, W. Gams & Seifert, 2011 التي ضمت 15 جنس كيسي وكما يلي وفق المصنف Mycobank :

Ambrosiella;Ambrosiella;Ceratocystis;Chaetonaemosphaera;Chalaropsis;**Endoconidiophora**;Gabarnaudia;Gondwanamyces;Milowia;Mycorhynchella;Phialophoropsis;Rhynchophoma;Rostrella;Sporendocladia;Thielaviopsis.

عرفت العائلة الكيسية **Ceratocystidaceae** Locq. ex Réblová, W. Gams & Seifert, 2011 بالإسم المرادف (Synonyms) التالي: **Ceratocystidaceae** Locq., 1972

ضم الجنس الكيسي **Endoconidiophora الأنواع التسعة التالية وفق المصنف Encyclopedia of Life (EOL) وكما يلي:**

Endoconidiophora coerulescens ;*Endoconidiophora douglasii* (R. W. Davidson) Z. W. de Beer, T. A. Duong & M. J. Wingf. 2014;*Endoconidiophora fujiensis Endoconidiophora laricicola* (Redfern & Minter) Z. W. de Beer, T. A. Duong & M. J. Wingf. 2014;*Endoconidiophora lunae* Kitaj. 1936;*Endoconidiophora pinicola* (T. C. Harr. & M. J. Wingf.) Z. W. de Beer, T. A. Duong & M. J. Wingf. 2014;*Endoconidiophora polonica* (Siemaszko) Z. W. de Beer, T. A. Duong & M. J. Wingf. 2014;*Endoconidiophora resinifera* (T. C. Harr. & M. J. Wingf.) Z. W. de Beer, T. A. Duong & M. J. Wingf. 2014;*Endoconidiophora rufipennis* (M. J. Wingf., T. C. Harr. & H. Solheim) Z. W. de Beer, T. A. Duong & M. J. Wingf. 2014.

بينما ضمت العائلة الكيسية Ceratocystidaceae وفق نفس المصنف (EOL) الأجناس الكيسية التسعة التالية بضمنها الجنس الحالي **Endoconidiophora وكما يلي :**

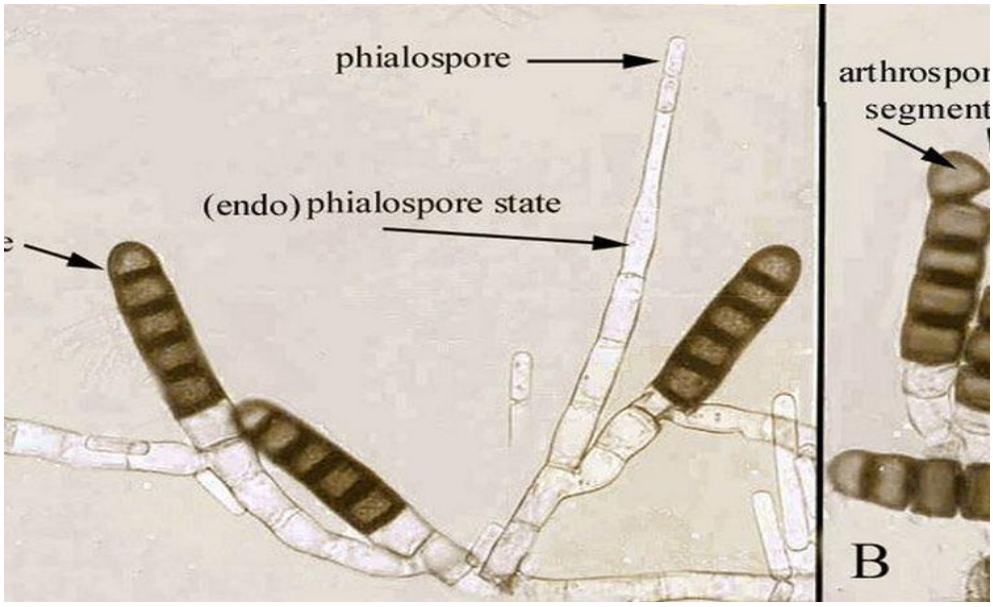
Ambrosiella Brader 1964;**Ceratocystis** Ellis & Halst.;**Chalaropsis** Peyronel 1916 Davidsoniella;**Endoconidiophora;Gabarnaudia** Samson & W. Gams 1974;Huntiella;Meredithiella;**Phialophoropsis** L. R. Batra 1968;**Sporendocladia** G. Arnaud ex Nag Raj & W. B. Kendr.;**Thielaviopsis** F. Went ex J. H. Wakker & F. Went 1898.

إشتهر النوع *Endoconidiophora paradoxa* الذي تم تغيير إسمه ليصبح أحد الأسماء المرادفة للفطر الكيسي *Thielaviopsis paradoxa* (De Seynes) Höhn., 1904 أحد مسببات تدهور أشجار نخيل التمر.

عرف الفطر البديل *Thielaviopsis paradoxa* (De Seynes) Höhn., 1904 بالأسماء المرادفة التالية :

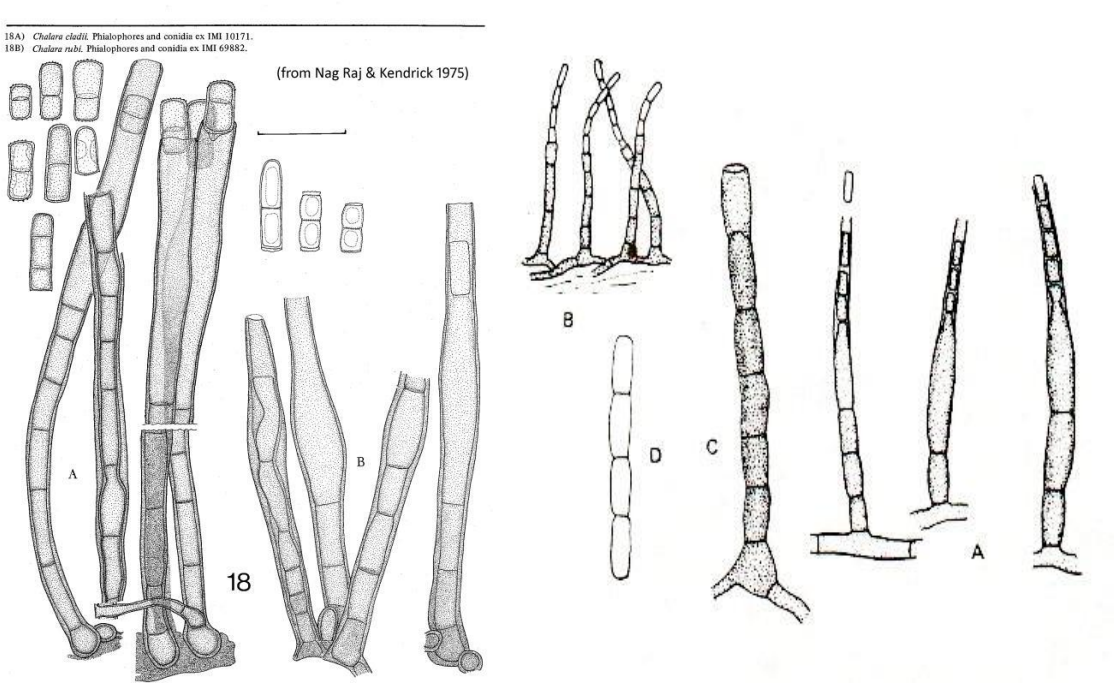
Ceratocystis paradoxa (De Seynes) C. Moreau, 1952;***Ceratostomella paradoxa*** (de Seynes) Dade, 1928;***Chalara paradoxa*** (De Seynes) Sacc., 1892 ;***Endoconidiophora paradoxa*** (De Seynes) R.W. Davidson, 1935;***Ophiostoma paradoxum*** (de Seynes) Nannf., 1 934;***Stilbochalara dimorpha*** Ferd. & Winge, 1910 .

ومن الجدير بالذكر بأن طريقة إنتاج الأبواغ الكونيدية العديمة اللون والعصوية الشكل من داخل الحوامل الكونيدية هي السبب الرئيسي لإختيار إسم الجنس لأن الأبواغ التي تتكون داخل الحامل البوغي عادة ما تعرف بالأبواغ الداخلية (Endoconidium) ومفردها Endoconidium .
توصف مستعمرات الفطر على وسط البطاطا والدكستروز (PDA) وعند الحرارة 25 م °بأن الغزل الفطري (Mycelium) عادة ما يبدأ عديم اللون قبل أن يتحول إلى البني المخضر وتكون رائحة المستعمرة مماثلة لرائحة الموز الناضج. يكون نمو المستعمرة الفطرية سريعا وبواقع 0.5 سم في كل 24 ساعة يتكون فيها أعداد كبيرة من الحوامل الكونيدية المتطاولة ، وذات الشكل الإسطواني حيث تخرج منها الأبواغ الكونيدية الشفافة . تتكون في المستعمرة بعد 5-7يوم أبواغ كلاميدية بنية اللون تكون على شكل سلسلة من 2-5 أبواغ كلاميديه. يمكن ملاحظة الطور الجنسي بعد 12-20 يوم من عمر المستعمرة ، حيث تتكون أجسام ثمرية قارورية الشكل (Perithecia) بلون بني غامق عادة ما تكون على سطح المستعمرة أو مغمورة جزئيا فيها. يتكون داخل الجسم الثمري الأكياس الحاوية على الأبواغ الكيسية.



https://www.google.com/search?q=image+of+Thielaviopsis+paradoxa&rlz=1C1GGRV_enUS751US753&sxsrf=ALeKk02zBQYjKws2zzeb3kKHDtSlHLyJOg:1628033315349&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=p2hDXcvJWmh0lM%252CLnWgvb3I1QDnAM%252C_&vet=1&usg=AI4_-kQXt5_T8V35rdgQF1_8y5PNmV0ZSA&sa=X&ved=2ahUKEwjEjsbbgJbyAhUUV80KHb0vAfAQ9QF6BAgNEAE&biw=1222&bih=547#imgrc=C_dfZWucFDMqPM

End-34. الحامل المنتج للأبواغ Endoconidiophore



تركيب فطري قائم في مناطق متفرقة ومحددة من الغزل الفطري (Mycelium) قد يكون مفردا أو متجمعا في نقطة واحدة، عادة ما يكون عديم اللون، ومع ذلك هناك تلون يميل إلى البني في فطريات عدد من الأجناس الفطرية . يوجد في بداية الحوامل المنتجة للأبواغ(عند القاعدة) منطقة برميلية الشكل أو عادة ما تكون أوسع من بقية جسم الحامل البوغي ، تمثل الخلية المولدة للأبواغ الكونيدية(Conidiogenous Cell) . إن تكون الأبواغ الكونيدية في ذلك التركيب وخروجها من الفتحة العليا لحامل الأبواغ بشكل كامل وناضج وجاهزيتها لبدء إنشاء مواقع إصابة على العائل المناسب هو الذي قاد بعض العلماء أن يطلقو إسم عملية تكون الأبواغ الكونيدية بداخل الحوامل الكونيدية على إسم الجنس *Conidiophora* spp. الذي يمثل الطور اللاجنسي.

End-35.الجنس الكيسي إيندوكونيدْيوم Endoconidium

صنف الجنس الكيسي **Endoconidium** Prill. & Delacr., 1891 وأنواعه الستة بضمنها النوع الأصلي *Endoconidium temulentum* Prill. & Delacr., 1891 ضمن المراتب التصنيفية في القبيلة الكيسية وفق المصنف Mycobank :

Genus: Endoconidium,**Family:**Incertae sedis,**Order:** Helotiales,**Subclass**: Leotiomycetidae,**Class**: Leotiomycetes,**Subphylum**: Pezizomycotina,**Phylum**: Ascomycota

ضم الجنس الكيسي **Endoconidium** وفق المصنف Mycobank الأنواع الستة التالية:

*Endoconidium abietinum;Endoconidium ampelophilum;Endoconidium fragrans;Endoconidium luteolum;Endoconidium tembladerae;**Endoconidium temulentum.***

ذكر الجنس الكيسي الحالي**Endoconidium** ضمن الرتبة الكيسية **Helotiales** Nannf., 1932 التي ضمت المراتب التالية وفق المصنف Mycobank :

أولا: عوائل كيسية ضمن الرتبة Helotiales:(33 عائلة.....)

Amicodiscaceae; Arachnopezizaceae; Ascocorticiaceae; Bryoglossaceae; Bulgariaceae; Cenangiaceae; Chlorociboriaceae;Chlorospleniaceae; Chrysodiscaceae; Cudoniaceae; Cyttariaceae; Dematiaceae;Dermateaceae; Discinellaceae; Gelatinodiscaceae; Godroniaceae;Hamatocanthoscyphaceae; Helicogoniaceae; Helotiaceae; Hemiphacidiaceae; Hyaloscyphaceae;Hydrocinaceae; Leotiaceae; Loramycetaceae; Mitrulaceae;Mollisiaceae; Patellariopsidaceae; Pezizellaceae; Ploettnerulaceae; Rutstroemiaceae; Sclerotiniaceae; Solenopeziaceae; Vibrisseaceae.

ثانيا: أجناس كيسية ضمن الرتبة Helotiales : (165 جنس بضمنها الجنس الحالي Endoconidium.

A-C

Acephala;Adelodiscus;Algincola;Ambrodiscus;Antimanopsis;Anulosporium;Apiculospora;Aquapoterium;Arboricolonus;Ascographa;Asterocalycella;Atrocybe;Bagnisimitrula;Benguetia;Brachyalara;Brachyascus;Caesiodiscus;Calloriella;Capricola CatinulaCecidioskyttea;Cenangiopsis;Chlorospleniella;Chondroderris;Ciliella;Clat

hrosporium;Comesia;Cornuntum;Creothyrium;Criserosphaeria;Cryptocline;Crypto peziaCryptorhynchella;Cryptosympodula;Curviclavula;Cylindrocolla;Cylindrodoc hium;Cylindrosporium;Cystodendron;Cystotricha;..

D-L 40

Dactylaria;Davinciella;Dawsicola;Desmopatella;Didonia;Didymocoryne;Diplorhin otrichum;Discomycella;Dothiorina;Echinodiscus;**Endoconidium;**Endoscypha;Ent omosporium;Eriopeziza;Glarea;Gloeotrochila;Haradamyces;Helicia;Helicodendro n;Helicodesmus;Helote;Helotiella;Hemiglossum;Hyalodendriella;Hymenobolus;H yphoscypha;Hyphoscypha;Infundichalara;Iridinea;Lachnaceae;Lachnea;Laricina;L asseria;Lemalis;Lemonniera;Leptodontium;Libartania;Livia;Lobularia;Loricella;..

M-O 28

Malotium;Margaritispora;Masseea;Maxillispora;Maxillospora;Melanopeziza;Mela normia;Merodontis;Microascus;Microglossum;Microspora;Midotiopsis;Mirandina; Mirandina;Mirandina;Monochaetiellopsis;Monostichella;Morthiera;Muscia;Musci cola;Mycomelanea;Myxosporina;Neoechinodiscus;Neozythia;Nothomitra;Obconic um;Ochroglossum;Orbiliopsis;..

P-R 30

Pachycudonia;Parthenope;Peltigeromyces;Peltophoromyces;Pezomela;Phacidiella; Phaeomollisia;Phragmiticola;Phyllopezis;Piceomphale;Pleiopatella;Polydiscina;Ps eudographium;Pseudolachnum;Pseudopeltis;Pseudotapesia;Pseudotryblidium;Psilo phana;Psilothecium;Pteromyces;Radotinea;Ramulariospora;Rhexocercosporidium; Rhizocladosporium;Rhodesia;Riedera;Rimula;Robincola;Roburnia;Rommelaarsia;. .

S-Z 27

Sabahriopsis;Sakireeta;Sambucina;Sarcomyces;Schizothyrellina;Schnablia;Scleroti opsis;Scutulopsis;Scytalidium;Sinofavus;Skyttella;Solanella;Spathulariopsis;Starb aeckia;Stilbopeziza;Tanglella;Tetracladium;Themisia;Tovariella;Trichangium;Tric hohelotium;Trichosporiella;Trimmatostroma;Tubolachnum;Urceola;Woodiella;Xe nopolyscytalum;Zugazaea.

كما صنف الجنس الكيسي **Endoconidium** Prillieux & Delacroix 1891 ضمن الرتبة الكيسية Helotiales وفق المصنف Encyclopedia of Life (EOL) ، حيث ذكر الجنس وأنواعه الأربعة التالية :

Endoconidium abietinum;*Endoconidium ampelophilum* Pat.;*Endoconidium luteolum* Delacr.;*Endoconidium tembladerae*.

ضمت الرتبة الكيسية Helotiales وفق المصنف EOL المراتب التالية:

أولا: عوائل كيسية ضمن الرتبة Helotiales (16 عائلة.....)

Ascocorticiaceae; **Dematiaceae** Fr. 1832; Dermateaceae; **Godroniaceae** Baral 2015; Helotiaceae; Hemiphacidiaceae; Hyaloscyphaceae; Lachnaceae; Loramycetaceae; Mollisiaceae; Moniliaceae; Phacidiaceae; Rutstroemiaceae;Sclerotiniaceae; **Tympanidaceae** Baral & Quijada 2015; Vibrisseaceae.

ثانيا: أجناس كيسية ضمن الرتبة Helotiales:(81 جنس كيسي +58 نوع)

Acidomelania ; **Algincola** Velen.;**Ambrodiscus** S. E. Carpenter 1988;Atrocybe Velen. ; Brachyalara;*Bryoclaviculus campylopodis* L. Ludw., P. R. Johnst. & Steel 2013;**Catenulifera** Hosoya 2002 ; Catinula;Chloroepilichen ; **Chlorospleniella** P. A. Karsten 1885;**Ciliella** Mousson 1872 ;**Colipila** Baral & Guy Garcia 2012;**Comesia** P. A. Saccardo 1884 ; Creothyrium;**Cryptocline** Petr. 1924 ; **Cylindrocolla** Bonord.;Cystodendron ; **Cystotricha** M. J. Berkeley & C. E. Broome 1850;Davinciella ; Dawsicola;**Didymocoryne** P. A. Saccardo & A. Trotter 1913;Didymotrichum ; **Echinodiscus** Etayo & Diederich; **Endoconidium Prillieux & Delacroix 1891**;Gloeotrochila ; **Helotiella** P. A. Saccardo 1884;**Hemibeltrania** Piroz. ; **Hemimollisia** Baral;Hoffmannoscypha ; **Hyalodendriella** Crous 2007;**Hyphoscypha** Bres. ; Infundichalara;**Iridinea** Velen. ; Lahmiomyces;Laricina ; **Larissia** A. Raitviir 2008;**Lemalis** Fr. 1825 ; **Lemonniera** De Wild. ; **Leptodontidium** G. S. de Hoog 1979;**Libartania** T. R. Nag Raj 1979;**Livia** Velen. ; Lobularia;**Malotium** Velen. ; **Melanopeziza** Velen.;**Merodontis** F. E. Clements 1909;Microspora ;**Muscia** K. Gizhitskaya 1929;**Mycosphaerangium** G. J. M. Verkley 1999;**Obconicum** Velen. ; **Parthenope** Velen.;Peltigeromyces ; **Phaeopyxis** Rambold & Triebel ;**Phyllopezis** Petrak 1949 ; **Pleiopatella** Rehm 1908;**Pleurophragmium** Constantin ; Pseudolachnum;**Pseudopeltis** L. Holm & K. Holm ; **Pseudotryblidium** Rehm 1890;Pteromyces ; Radotinea ; **Rhynchosporium** Heinsen ex A. B. Frank;Rimula ; **Robincola** Velen.;Sabahriopsis ; **Sarcomyces** Massee 1891;Schizothyrellina ; **Skyttea** Sherwood, D. Hawksw. & Coppins;**Skyttella** D. Hawksw. & R. Sant.;Solanella ; **Spirographa** Zahlbr.;**Spirosphaera** A. L. Van Beverwijk 1953;**Starbaeckia** Rehm ; **Thedgonia** B. Sutton 1973;**Themisia** Velen. ;

Tovariella H. Sydow 1930;**Trichangium** Kirschstein 1935 ; **Trichohelotium** Killermann 1935;**Trimmatostroma** Corda ; Tubolachnum ; **Woodiella** P. A. Saccardo & P. Sydow 1899 ; **Zugazaea** Korf, Iturr. & Lizon ; 56 additional siblings truncated for brevity.;See the resource file for a full list.

وخلافا لجميع المصنفات ، فقد إنفرد المصنف Index Fungorum .. بأن ألحَقَ الجنس **Endoconidium** بالعائلة الكيسية Helotiaceae التابعة للرتبة المذكورة سابقا .. ثم أعتبر إسم الجنس غير قانوني والبديل هو **Gloeotinia M. Wilson, Noble & E.G. Gray** 1954 **وهو أمر لايعتد به..**

End-36. الجنس الكيسي المجهول إيندوكونوسبورا Endoconospora

إفتقد الجنس الكيسي المجهول **Endoconospora** Gjaerum, 1971 ونوعيه (الأصلي) *Endoconospora cerastii* Gjaerum, 1971 والآخر *Endoconospora indica* مراتب العائلة والرتبة والصف ضمن القبيلة الكيسية لأن تلك المراتب غير مؤكدة. عزل النوع الأصلي من أوراق العائل *Cerastium caespitosum* في أحد مناطق النرويج .

ذكر الجنس الحالي **Endoconospora Gjaerum مع 74 جنس آخر ضمن مجموعة أجناس كيسية تبدأ أسمائها بحرف E ضمن المجموعة التصنيفية** unplaced Ascomycota التي ضمت أكثر من 2000 جنس كيسي وفق المصنف Encyclopedia of Life (EOL) وكما يلي:

Ebollia D. W. Minter & T. S. Caine 1980; **Echinocatena** R. Campbell & B. C. Sutton 1977; Echinochaetomium; **Echinochondrium** Samson & Van der Aa 1975;**Echinoconidiophorum** R. C. Pereira-Carvalho & J. C. Dianese 2009; Ectostroma; **Elachopeltella** Batista & Cavalcanti 1964;**Elachopeltis** H. Sydow 1927; **Elaeodema** H. Sydow 1922;**Elattopycnis** Batista & Cavalcanti 1964; Ellisembiopsis;**Ellisiella** A. C. Batista 1956; Elotespora;Embryonispora; **Enantioptera** E. Descals ex E. Descals & J. Webster 1983;**Endobotrya** Berkeley & M. A. Curtis 1874;Endobotryella; **Endocalyx** Berkeley & Broome 1876;**Endochaetophora** J. F. White & T. N. Taylor 1988;**Endocolium** H. Sydow 1937; **Endoconospora Gjaerum**;**Endocoryneum** Petrak 1922; Endogenospora;**Endophoma** A. Tsuneda & M. L. Davey 2011; **Endophragmia** Duvernoy & Maire; **Endophragmiopsis** M. B. Ellis 1966; **Endoplacodium** Petrak 1949;**Endoramularia** Petrak 1923; **Endosporoideus** W. H. Ho, Yanna, K. D. Hyde & Goh 2005; **Endostilbum** Malencon; **Endotrichum** Corda 1838;**Endozythia** F. Petrak 1959; **Enerthidium** H. Sydow 1939;**Engelhardtiella** A. Funk 1973; Enridescalsia; **Enterobotryum** Preuss 1853;**Enthallopycnidium** F. L. Stevens 1925; **Entoderma** Hanula, Andreadis & M. Blackwell 1991; **Epaphroconidia** V. Calatayud & V. Atienza 1995;**Ephelidium** C. W. Dodge & E. D. Rudolph 1955; **Epichysium** Tode; **Epicladonia** D. Hawksw.; **Epiclinium** E. M.

Fries 1849; **Epicoccospora** U. Budathoki & S. K. Singh 1995; **Epidochiopsis** P. A. Karsten 1892; **Episporogoniella** U. Braun 1994;**Epistigme** H. Sydow 1924; Epithamnolia; **Erebonema** F. A. Roemer 1845;**Eriomycopsis** Spegazzini 1910; Eriosporella; **Eriosporopsis** Petrak 1947;**Eriothyrium** Spegazzini 1888; **Erispora** Patouillard 1922; **Ernakulamia** Subramanian 1996; **Erysiphopsis** Spegazzini 1910; **Erythrogloeum** Petrak 1953;**Esdipatilia** C. H. Phadke 1981; **Esteya** J. Y. Liou, J. Y. Shih & Tzean 1999;**Eurotiopsis** P. A. Karsten 1889; Eustegia; **Evanidomus** Caballero 1941; Everhartia P. A. Saccardo & J. B. Ellis 1882; **Everniicola** D. Hawksw.; **Eversia** J. L. Crane & J. D. Schoknecht ex J. D. Schoknecht & J. L. Crane 1977; **Evlachovaea** Borisov & Tarasov 1999; **Excipularia** P. A. Saccardo 1884; **Excipulariopsis** P. M. Kirk & B. M. Spooner ex B. M. Spooner & P. M. Kirk 1982; Exochalara; **Exophoma** Weedon 1926; Exosporella; Exosporiella; **Exosporium** Link; Exosporodiella;**Exserticlava** S. Hughes.

End-37. **الجنس الكيسي المجهول إيندوكورينيوم Endocoryneum**

إفتقد الجنس الكيسي المجهول **Endocoryneum** Petr., 1922 ونوعيه الأصلي *Endocoryneum loculosum* (Sacc.) Petr. 1922 والآخر *loculosum* (Sacc.) Petr. 1922 *Endocoryneum* وفق المصنف Encyclopedia of Life (EOL) لمراتب العائلة والرتبة والصف ، لذلك ألحق الجنس بالمجموعة unplaced Ascomycota، بينما ضمت مكونات الجنس في المصنف Mycobank الأنواع الثلاثة التالية:

*Endocoryneum festucae;**Endocoryneum loculosum**:Endocoryneum quercus*.

ذكر الجنس الحالي **Endocoryneum Petrak 1922 مع 74 جنس آخر ضمن مجموعة أجناس كيسية تبدأ أسمائها بحرف E ضمن المجموعة التصنيفية** unplaced Ascomycota التي ضمت أكثر من 2000 جنس كيسي وفق المصنف Encyclopedia of Life (EOL) وكما يلي:

Ebollia D. W. Minter & T. S. Caine 1980; **Echinocatena** R. Campbell & B. C. Sutton 1977; Echinochaetomium; **Echinochondrium** Samson & Van der Aa 1975;**Echinoconidiophorum** R. C. Pereira-Carvalho & J. C. Dianese 2009; Ectostroma; **Elachopeltella** Batista & Cavalcanti 1964;**Elachopeltis** H. Sydow 1927; **Elaeodema** H. Sydow 1922;**Elattopycnis** Batista & Cavalcanti 1964; Ellisembiopsis;**Ellisiella** A. C. Batista 1956; Elotespora;Embryonispora; **Enantioptera** E. Descals ex E. Descals & J. Webster 1983;**Endobotrya** Berkeley & M. A. Curtis 1874;Endobotryella; **Endocalyx** Berkeley & Broome 1876;**Endochaetophora** J. F. White & T. N. Taylor 1988;**Endocolium** H. Sydow 1937; **Endoconospora** Gjaerum;**Endocoryneum Petrak 1922**;

Endogenospora;**Endophoma** A. Tsuneda & M. L. Davey 2011; **Endophragmia** Duvernoy & Maire; **Endophragmiopsis** M. B. Ellis 1966; **Endoplacodium** Petrak 1949;**Endoramularia** Petrak 1923; **Endosporoideus** W. H. Ho, Yanna, K. D. Hyde & Goh 2005; **Endostilbum** Malencon; **Endotrichum** Corda 1838;**Endozythia** F. Petrak 1959; **Enerthidium** H. Sydow 1939;**Engelhardtiella** A. Funk 1973; Enridescalsia; **Enterobotryum** Preuss 1853;**Enthallopycnidium** F. L. Stevens 1925; **Entoderma** Hanula, Andreadis & M. Blackwell 1991; **Epaphroconidia** V. Calatayud & V. Atienza 1995;**Ephelidium** C. W. Dodge & E. D. Rudolph 1955; **Epichysium** Tode; **Epicladonia** D. Hawksw.; **Epiclinium** E. M. Fries 1849; **Epicoccospora** U. Budathoki & S. K. Singh 1995; **Epidochiopsis** P. A. Karsten 1892; **Episporogoniella** U. Braun 1994;**Epistigme** H. Sydow 1924; Epithamnolia; **Erebonema** F. A. Roemer 1845;**Eriomycopsis** Spegazzini 1910; Eriosporella; **Eriosporopsis** Petrak 1947;**Eriothyrium** Spegazzini 1888; **Erispora** Patouillard 1922; **Ernakulamia** Subramanian 1996; **Erysiphopsis** Spegazzini 1910; **Erythrogloeum** Petrak 1953;**Esdipatilia** C. H. Phadke 1981; **Esteya** J. Y. Liou, J. Y. Shih & Tzean 1999;**Eurotiopsis** P. A. Karsten 1889; Eustegia; **Evanidomus** Caballero 1941; Everhartia P. A. Saccardo & J. B. Ellis 1882; **Everniicola** D. Hawksw.; **Eversia** J. L. Crane & J. D. Schoknecht ex J. D. Schoknecht & J. L. Crane 1977; **Evlachovaea** Borisov & Tarasov 1999; **Excipularia** P. A. Saccardo 1884; **Excipulariopsis** P. M. Kirk & B. M. Spooner ex B. M. Spooner & P. M. Kirk 1982; Exochalara; **Exophoma** Weedon 1926; Exosporella; Exosporiella; **Exosporium** Link; Exosporodiella;**Exserticlava** S. Hughes.

End-38. الجنس البازيدي المرادف إيندوكرونارتيوم **Endocronartium**

يمين: البثرات اليوريدينية للفطر البازيدي *Cronartium ribicola* على السطح السفلي لأوراق العائل الثاني الريباس ، *يسار:* الطور السبيرماكوني للصدأ البثري على أحد أغصان الصنوبر

تم تغيير إسم الجنس البازيدي **Endocronartium** Y. Hirats., 1969 وفق المصنفين Mycobank و Index Fungorum ليصبح **Cronartium** Fr .,1815 الذي ضم 83 نوع بضمنها النوع الأصلي *Cronartium asclepiadeum* (Willd.) Fr., 1815 (Type species). ينتمي الجنس البازيدي البديل للمراتب التصنيفية التالية في القبيلة البازيدية وفق المصنف Mycobank:

Genus: Cronartium,Family: Coleosporiaceae,**Suborder**: Melampsorineae,**Order**: Pucciniales,**Class**: Pucciniomycetes,**Subphylum**: Pucciniomycotina,**Phylum**: Basidiomycota

الطور السبيرماكوني (البكني سابقا) على أغصان أشجار الصنوبر للفطر البازيدي *Cronartium ribicola*

إشتهر الصدأ البثري (Blister Rust) كأحد أشهر أمراض الصدأ المتسبب عن أحد أنواع الجنس البازيدي البديل . تتكشف أعراض الصدأ البثري على عائلين الأول جذوع واغصان بعض الأشجار وخاصة أشجار الصنوبر والرياس يسببه نوعين من االجنس البازيدي Cronartium وهما *Cronartium ribicola* J.C. Fisch. و*Cronartium comandrae* Peck 1879 ، حيث يملك كل منهما دورة حياة طويلة يقضيها في عائلين هما الصنوبر والرياس . تبدأ أعراض الصدأ البثري على هيئة بقع صفراء على الأوراق الابرية للصنوبر . تتمركز البقع مع مسار الثغور وعلى الجانب السفلي وقد يصبح لون الغصن الذي يهاجمه الفطر المسبب مصفراً . تحدث الإصابة كذلك في الفروع البالغ عمرها 3-4 سنوات عن طريق الأغصان المصابة المجاورة لتلك الفروع . تظهر الأطوار السبيرماكونية (البكنية سابقا) في مراكز الإصابة في الصنوبر إذ يبدأ خروج الابواغ البكنية التي تنتشر وتصيب الأوراق لتكون الطور الاشي) (Aecial Stage المصحوب بالإفرازات الراتنجية مع الابواغ الاشية (Aeciospores). أما الطورين اليوريديني والتيليتي فيتكونان بالتتابع في أوراق نبات الريباس . لذلك فقد اشتق اسم المرض من المظهر البثري للطور الاشي (Aecial Stage) على أغصان الصنوبر حيث تتكون فيه أعداد هائلة من الابواغ الاشية (Aeciospores) التي تهاجم نبات الريباس فقط.

ضم الجنس البازيدي البديل **Cronartium** الأنواع التالية وفق المصنف Mycobank (83 نوع)بضمنها النوع الأصلي **: *Cronartium asclepiadeum* (Willd.) Fr., 1815**

*Cronartium aleanum, Cronartium andina, Cronartium andinum, Cronartium antidesmae-dioicae, Cronartium antidesmatis-dioicae, Cronartium appalachianum, Cronartium arizonicum, **Cronartium asclepiadeum**, Cronartium asclepiadeum var. quercium, Cronartium balsaminae, Cronartium bethelii, Cronartium bresadolanum, Cronartium bresadoleanum, Cronartium byrsonimae, Cronartium byrsonimatis, Cronartium capparidis, Cronartium capparis, Cronartium cerebrum, Cronartium coleosporioides, Cronartium comandrae, Cronartium comptoniae, Cronartium conigenum, Cronartium delawayi, Cronartium egenula, Cronartium egenulum, Cronartium eupatorinum, Cronartium eupatorium, Cronartium euphrasiae, Cronartium fici, Cronartium filamentosum, Cronartium flaccidum, Cronartium flaccidum f.sp. flaccidum, Cronartium fusiforme, Cronartium fusiforme, Cronartium gentianeum, Cronartium gilgianum, Cronartium gramineum, Cronartium harknessii, Cronartium himalayense, Cronartium hystrix, Cronartium jacksoniae, Cronartium jacksoniae, Cronartium kamtschaticum, Cronartium kemangae, Cronartium keteleeriae, Cronartium kurilense, Cronartium malloti, Cronartium nemesiae, Cronartium notatum, Cronartium occidentale, Cronartium opheliae, Cronartium orientale, Cronartium paeoniae, Cronartium paraguayense, Cronartium pedicularis, Cronartium peridermii-pini, Cronartium pini, Cronartium poggiolana, Cronartium poggiolanum, Cronartium portoricense, Cronartium praelongum, Cronartium premnae, Cronartium pyriforme, Cronartium quercus, Cronartium quercuum, Cronartium ribicola, Cronartium ribicola, Cronartium ruelliae, Cronartium sahoanum, Cronartium sawadae, Cronartium stalactiforme, Cronartium strobilinum, Cronartium thesii, Cronartium uleanum, Cronartium usneoides, Cronartium verbenae, Cronartium verbenes, Cronartium verruciforme, Cronartium vincetoxici, Cronartium wilsonianum, Cronartium yamabense, Cronartium ziziphi, Cronartium zizyphi*

كما يسبب الفطر *Cronartiium quercuum* f. sp. *fusiforme* الصدأ المغزلي (Fusiform Rust) الذي يعد أخطر أمراض مشاتل أشجار الصنوبر لأنه يدمر مايقارب 90% من بادرات الصنوبر إن لم يكافح الفطر المسبب . عرف الفطر المسبب سابقا بإسم *Cronartium fusiforme*.

الطور التيليتي الطور البكني الطور الأشي أبواغ تيليتية

أطوار ا الفطر المسبب لمرض الصدأ المغزلي على العائل الصنوبر والعائل الثاني

يوصف الصدأ المغزلي بأن لمسببه دورة حياة طويلة (Long Cycle Pathogen) عادة ما يقضيها على عائلين . تعزى تسمية العرض المرضي بالصدا المغزلي إلى ظهور عقد مغزلية الشكل بهيئة تورمات سواء في الساق الرئيسي أو في الأغصان، ولذلك فإن البادرات المصابة بشكل مبكر غالبا ما تموت عند نقلها إلى خارج المشتل ، بينما قد يظهر في منطقة التاج نمو شجيري غزير يسبب فقدان السيادة القمية. إن إختزال صلابة أنسجة الساق في الأشجار القديمة بسبب الفطر المسبب قد يؤدي إلى تكسر تلك السيقان أثناء هبوب الرياح. أما أعراض الإصابة في النبات المتبادل (البلوط)، فعادة ما تكون على هيئة بقع صغيرة وقد يحدث تساقط غير إعتيادي في الأوراق (Defoliation) في حالة الإصابات الشديدة. تصيب الابواغ الأشية (Aeciospores) المنتجة في عقد أشجار الصنوبر أوراق البلوط الحديثة في بداية الربيع لتتكون البثرات اليوريدينية في الأوراق وبشكل سريع. تتحرر الابواغ اليوريدينية من البثرات لتعيد الإصابة في أوراق البلوط حصراً. لذلك فالابواغ اليوريدينية تستطيع أن تعيد الإصابة خلال الموسم على أوراق البلوط لحين نضج الأوراق لتتكون حينها البثرات التيليتية الحاوية على الابواغ التيليتية. تنبت الابواغ التيليتية لتكون الطور البازيدي حيث تتكون فيه الأبواغ البازيدية (Basidiospores) .وبشكل عام تتكون الابواغ البازيدية خلال الفترة الواقعة بين الربيع وبداية الصيف على شرط توفر الرطوبة العالية مع الحرارة المعتدلة. تتحرر الابواغ البازيدية التي تصيب الأوراق الأبرية الحديثة في أشجار الصنوبر فضلا عن إصابتها للسويقات الحديثة .. لذلك فإن الطورين الأشي والبكني يتواجدان على أغصان أشجار الصنوبر بينما الطورين اليوريديني والتيليتي يحدثان في أوراق البلوط.

ذكر الجنسين القديم **Endocronartium والبديل Cronartium ضمن العائلة البازيدية**

Coleosporiaceae Dietel, 1900 التي ضمت 15 جنس بازيدي وفق المصنف Mycobank وكما يلي:

Barclayella;Chrysomyxa;Coleosporium;**Cronartium**;Diaphanopellis;**Endocronartium**;Erannium;Gallowaya;Melampsoropsis;Quasipucciniastrum;Rossmanomyces;Stichopsora;Stilbechrysomyxa;Synomyces;Thekopsora.

ومن الجدير بالذكر بأن إسم العائلة البازيدية **Cronartiaceae** Dietel, 1900 قد تم تغييرها لتصبح **Coleosporiaceae** Dietel, 1900 وفق المصنف Mycobank .

https://www.fs.fed.us/research/invasive-species/plant-pathogens/**fusiform-rust**.php

https://www.google.com/search?q=image+of+Cronartium&rlz=1C1GGRV_enUS751US753&sxsrf=ALeKk021EdbMQbgQxn6ui6uIw351a9zFJA:1586552875563&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=jTj4_OQMUKnAYM%253A%252

CdhXQTKyYDg8FzM%252C_&vet=1&usg=AI4_-kS0kTzcB8YQA19tnjeAzXdeE3ZiyQ&sa=X&ved=2ahUKEwiPtsKE4t7oAhXxg3IEHWhJASsQ9QEwAHoECAoQGw#imgrc=jTj4_OQMUKnAYM:

End-39. الجنس الكيسي المختلف عليه إيندوسايكلا Endocycla

أقرت قانونية إسم الجنس الكيسي **Endocycla ونوعه الأصلي والوحيد** *Endocycla phoebes* Syd. 1927 وفق المصنفين Encyclopedia of Life (EOL) و Global Biodiversity of Information Facility(GBIF) ، حيث صنف ضمن المراتب التصنيفية التالية في القبيلة الكيسية :

Genus: **Endocycla**, **Family:**Schizothyriaceae,**Order**: Capnodiales,**Subclass**: Dothideomycetidae,**Class**: Dothideomycetes,**Subphylum**: Pezizomycotina,**Phylum**: Ascomycota

ذكر الجنس الكيسي **Endocycla ضمن العائلة الكيسية** Schizothyriaceae التي ضمت وفق المصنف EOL 35 جنس كيسي وكما يلي:

Amazonotheca Batista & H. Maia 1959;**Chaetoplaca** H. Sydow & P. Sydow 1917 Ciferriotheca; Didymopeltis ;Didymothyriella ; **Endocycla**;Eremotheca ; **Henningsiella** Rehm 1895 ;**Hexagonella** F. L. Stevens & Guba ex F. L. Stevens 1925;**Kerniomyces** Toro 1939; Lecideopsella ;**Linopeltis** I. Hino & K. Katumoto 1961; **Mendogia** Raciborski 1900 ;**Metathyriella** H. Sydow 1927। **Microsticta** Desm. 1849 ;Microthyriella; Myiocopraloa; **Myriangiella** A. Zimmermann 1902; **Neopeltella** Petrak 1950 ;**Orthobellus** A. A. Silva & W. A. Cavalcante ex A. A. Silva et al. 1973 ;Oswaldoa ;Paraphysotheca ;Pleiostomella ;Plochmopeltis ;Polyclypeolum ;Protopeltis ;Sathropeltis ;Schizontopeltis ;Schizopeltis ;**Schizothyrium** Desm. ;Spegazziniella ;Sydowiellina ;Uleopeltis ;Vanudenia **Zygophiala** E. W. Mason ex Martyn 1945.

وعلى جانب آخر فقد تم تغيير إسم الجنس الكيسي **Endocycla** Syd., 1927 وفق المصنفين Mycobank و Index Fungorum ليصبح أحد الأسماء المرادفة للإسم البديل **Schizothyrium** Desm., 1849 الذي ضم 68 نوع بضمنها النوع الأصلي *Schizothyrium acerinum* Desm., 1849. صنف الجنس الكيسي البديل Schizothyrium ضمن المراتب التصنيفية التالية في القبيلة الكيسية وفق المصنف Mycobank:

Genus: Schizothyrium,**Family**: Schizothyriaceae,**Order**: Mycosphaerellales,**Subclass**: Dothideomycetidae,**Class**: Dothideomycetes,**Subphylum**: Pezizomycotina,**Phylum**: Ascomycota..

عرف الجنس الكيسي البديل**Schizothyrium** Desm., 1849 بالأسماء المرادفة التالية(Synonyms)
بضمنها الإسم الحالي للجنس **Endocycla Syd., 1927 وكما يلي:**

Agyronella Höhn., 1909;**Didymopeltis** Bat. & I.H. Lima, 1959; **Endocycla Syd., 1927; Epipeltis** Theiss., 1913; **Eremotheca** Theiss. & Syd., 1917; **Microthyriella** Höhn., 1909; **Myiocopraloa** Cif., 1958; **Paraphysotheca** Bat., 1961; **Polyclypeolum** Theiss., 1914;**Schizontopeltis** Bat. & H. Maia, 1962; **Schizopeltis** Bat. & I.H. Lima, 1959; **Schizothyrina** Bat. & I.H. Lima, 1959 ; **Vanudenia** Bat. & H. Maia, 1963; **Zygophiala** E.W. Mason, 1945.

ضم الجنس الكيسي البديل وفق المصنف Mycobank 68 نوع بضمنها النوع الأصلي وكما يلي:

Schizothyrium acerinum*;Schizothyrium aceris;Schizothyrium aceris-laurini;Schizothyrium acuum;Schizothyrium annuliforme;Schizothyrium aquilinum;Schizothyrium aquilinum var. aquilinum;Schizothyrium australe;Schizothyrium bambusellum;Schizothyrium carduorum;Schizothyrium cinerascens;Schizothyrium commutatum;Schizothyrium congoense;Schizothyrium congoensis;Schizothyrium coutareae;Schizothyrium crenulatae;Schizothyrium crucianellae;Schizothyrium cryptogamumSchizothyrium cylindricum;Schizothyrium discoideum;Schizothyrium dispersum;Schizothyrium disseminatum;Schizothyrium emperorae;Schizothyrium eucalyptorum;Schizothyrium gaultheriae;Schizothyrium guineense;Schizothyrium hyperici;Schizothyrium hypodermoides;Schizothyrium hysterioidesSchizothyrium ilicis-integrae;Schizothyrium inaequale;Schizothyrium jaapii;Schizothyrium jamaicense;Schizothyrium juglandis;Schizothyrium laguncolariae;Schizothyrium longisporum;Schizothyrium macrosporum;Schizothyrium malacodermum;Schizothyrium melanoplacum;Schizothyrium microthecum;Schizothyrium millettiae;Schizothyrium moellerianum;Schizothyrium mollerianum;Schizothyrium musae;Schizothyrium neglectum;Schizothyrium obscurum;Schizothyrium parallelum;Schizothyrium perexiguum;Schizothyrium phoebes;Schizothyrium pleioblasti;Schizothyrium pomi;Schizothyrium ptarmicae;Schizothyrium pteridis;Schizothyrium pulicare;Schizothyrium qianense;Schizothyrium quercinum;Schizothyrium reticulatum;Schizothyrium rhododendri;Schizothyrium rufulum;Schizothyrium salvadorae;Schizothyrium sclerotioides;Schizothyrium scutelliforme;Schizothyrium snowdenii;Schizothyrium speireum;Schizothyrium sunii;Schizothyrium tardicrescens;Schizothyrium verbasci;Schizothyrium wisconsinense.*

ذكر الجنسين القديم **Endocycla والبديل Schizothyrium ضمن العائلة الكيسية**
Schizothyriaceae Höhn. ex Trotter, Sacc., D. Sacc. & Traverso, 1928 التي ضمت 43 جنس كيسي وكما يلي :

Agyronella;Amazonotheca;Chaetoplaca;Ciferriotheca;Didymopeltis;Didymothyriella;**Endocycla;**Epipeltis;Eremotheca;Gymnopeltis;Gyrothyrium;Henningsiella;Hexagonella;Kerniomyces;Lecideopsella;Linopeltis;Metathyriella;Microsticta;Microthyriella;Mycerema;Myiocopraloa;Myriangiella;Neopeltella;Orthobellus;Oswaldoa;Paraphysotheca;Phragmothyriella;Plectomyriangium;Pleiostomella;Plochmopeltis;Polyclypeolum;Protopeltis;Sathropeltis;Schizontopeltis;Schizopeltis;Schizothyrina**Schizothyrium;**Spegazziniella;Stomiopeltina;Sydowiellina;Uleopeltis;Vanudenia;Zygophiala.

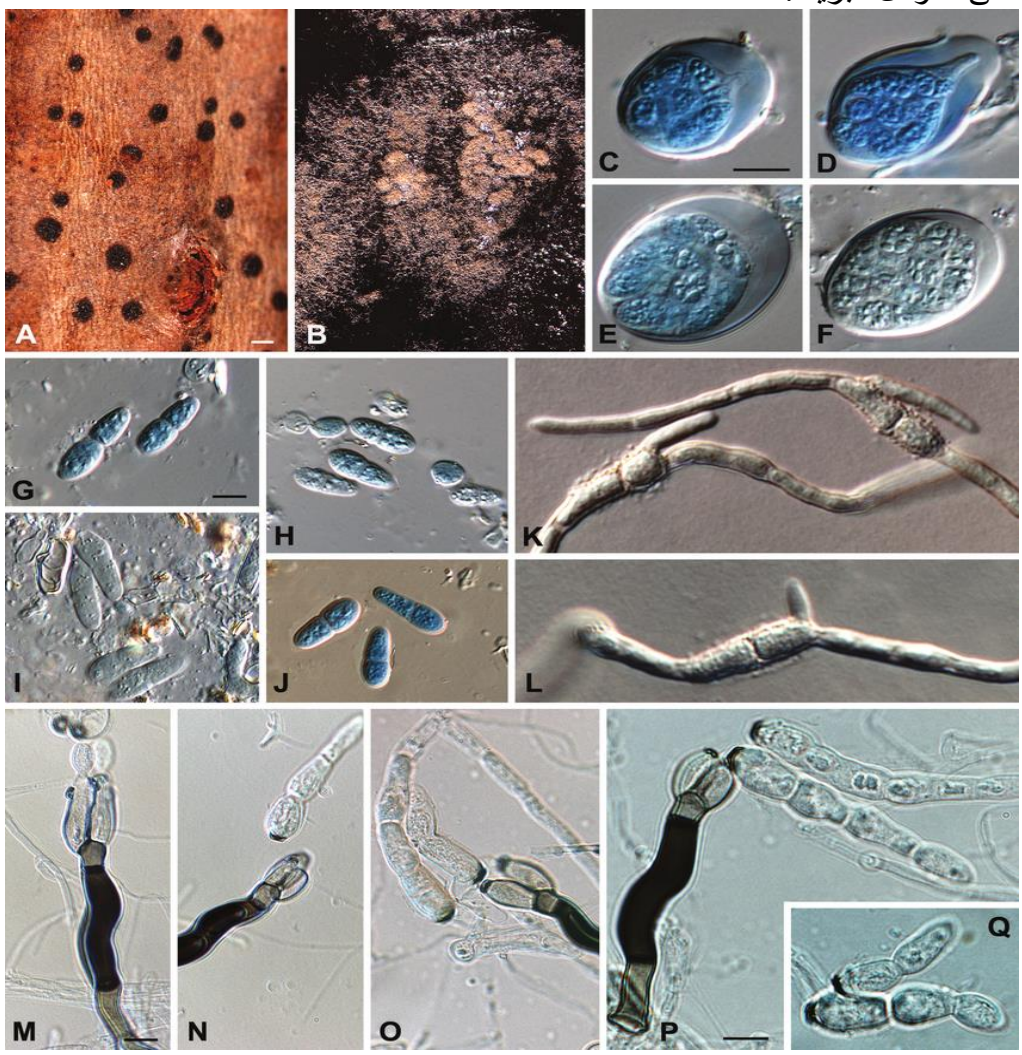
أختير الجنس الكيسي البديل **Schizothyrium** Desm., 1849 كجنس أصلي أو نوعي للعائلة.

إشتهر النوع *Schizothyrium pomi* كمسبب لترقيط الذباب على ثمار التفاح (Apple Fruit Flyspecks)

أعراض الترقيط واللطخة السخامية على ثمار التفاح

وهو عرض مرضي فطري في ثمار التفاح يسببه الفطر *Schizothyrium pomi* المعروف سابقا بـ *Microthyriella rubi* ، يظهر على شكل ترقيط أسود اللون كأنه براز الذباب المنزلي الذي إشتق منه إسم العرض المرضي. يطلق على الفطر المسبب كذلك *Zygophiala jamaicensis* عندما تظهر الأبواغ الكونيدية في مناطق الإصابة . يعتبر الأسمين الأخيرين من الأسماء المرادفة للفطر المسبب *S. pomi* . تتشابه دورة العرض المرضي هذا مع دورة اللطخة السخامية (Sooty Blotch)، إذ تتواجد هذه الأعراض سوية مع أعراض التلطخ السخامي وذلك لتماثل الظروف الملائمة لحدوث وتطور الإصابة. ومن الجدير

بالذكر بأن الفطريات المسببة لترقيط الذباب واللطخة السخامية تعيش مترممه (Saprophytic fungi)على الطبقة الشمعية المغلفة لثمار التفاح (Epicuticular wax layer) ويعرف المرضين على إنها من أمراض التفاح الصيفية(Apple summer disease). يقظي الفطر المسبب فترة الشتاء على شكل أجسام ثمرية (*Pseudothecia*) عادة ما تتكون على أغصان الأشجار المصابة سواء التفاح أو بعض الأشجار الأخرى.يظهر الترقيط بشكل نقاط محددة الحواف ذات مظهر لماع متجمعة على شكل مجاميع يتراوح أعدادها من 10 إلى 20. تحدث الإصابة بوساطة الابواغ الأسكية (Ascospores) والابواغ الكونيدية المتواجدة على العوائل البرية .



تراكيب الفطر المسبب لترقيط الذباب على ثمار التفاح *Schizothyrium pomi* وطوره اللاجنسي *Zygophiala* A : التراكيب الإثمارية Thyrothecia ، B : بدايات تكون الأجسام الثمرية على الوسط الغذائي (Oat-meal Agar)، C-F : الأكياس البوغية ، G-J : الأبواغ الكيسية ، K-L إنبات الأبواغ الكيسية ، M-Q الحوامل الكونيدية والأبواغ الكونيدية للطور اللاجنسي على الوسط الغذائي في المختبر.

https://www.google.com/search?q=Image+of+Schizothyrium&sa=X&rlz=1C1GGRV_enUS751US753&nfpr=1&biw=1222&bih=547&sxsrf=ALeKk017CFdYMCxJ50zqpOn0h4iP2E9nog:1628128169739&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=zcnV1fFKgFloDM%252CvgcIsEcv6lQazM%252C_&vet=1&usg=AI4_-

kRaA5gwkwCoIDboBRIiBZYMGkXmBQ&ved=2ahUKEwiZvtKJ4pjyAhURHc0KHVBtDY4Q9QF6BAgPEAE#imgrc=nehfw8eh023X5M

References

1. Agrios, G.N. 2005. Plant Pathology, 5th edition, Pp901, Elsevier Academic Press.
2. Answorth&Bisbys. 1961. Dictionary of Fungi. 5th edition , Pp 547, Commonwealth Mycological Institute ,Kew,England
3. Encyclopedia of Life (EOL) online published by Wiley-Blackwell.
4. Global Biodiversity Information Facility (GBIF)
5. International Registration of Marine & Non-Marine Genera (IRMNG)
6. MycoBank by International Mycological Association , On-Line database
7. National Center for Biotechnology Information (NCBI).
8. The Dictionary of Fungi ,10th edition,2008. By P.M.Kirk, P.F. Cannon, D.W. Minter & J.A. Stapers.
9. The Index Fungorum database by Royal Botanic Gardens Kew,a UK non-Departmental public body.