

Э. ПАРМАСТО

СЕМЕЙСТВО *CORTICIACEAE* В СССР. VI
ПОДСЕМЕЙСТВО *BOTRYOHYPCHNOIDEAE*

Среди афиллофоровых грибов (*Aphyllophorales*) систематическое положение некоторых, даже хорошо изученных родов, остается спорным. Сюда относятся и *Botryohypochnus* Donk и *Lindtneria* Pil. На основе изучения гербарного материала (в том числе одного нового вида) и данных литературы, автор считает обоснованным объединить эти два, до сих пор обычно считавшиеся неродственными рода в одно подсемейство *Botryohypochnoideae* семейства *Corticiaceae* Herter.

Botryohypochnoideae Parm. subfam. nova

Carposoma resupinatum, *gossypinum*; *hymenophorum hypochnoideum*, *plicato-spathulatum* vel *paene poroideum* (*polyporoideum*), *flavidum* vel *brunnescens*.

Systema hypharum monomiticum. Hyphae tenuiter tunicatae, afibulatae vel fibulis sat raris, crassae, nonnumquam locatim inflatae. Sine cystidiis. Basidia magna, lata, cylindracea vel modice inflata, 4 sterigmatis crassis. Spores globosae vel ovatae, nonnumquam paene angulatae, flavae, non raro crasse tunicatae, aculeatae.

Ad lignum putridum.

Т у р у с: *Botryohypochnus* Donk, Meded. Nederl. mycol. Ver. 18—20 : 118 (1931).

Genus alterum: *Lindtneria* Pil.

Botryohypochnus Donk, Meded. Nederl. mycol. Ver. 18—20 : 118 (1931) (n. v.); Erikss., Svensk Bot. Tidskr. 52 : 2 (1958); Donk, Taxon 6 : 22 (1957); Fungus 28 : 24 (1958); Christ., Dansk Bot. Ark. 19 (2) : 66 (1960); Talbot, Persoonia 3 (4) : 396 (1965).

Единственный хорошо известный вид, *B. isabellinus* (Fr.) John Erikss. еще до недавнего времени считался видом рода *Tomentella* Pat., т. е. принадлежащим к другому семейству — *Thelephoraceae* Chev. s. str. Так, в монографии М. Сврчека (Svrček, 1960 : 245) род *Botryobasidium* «Donk» [= *Botryohypochnus* Donk] включен в подсемейство *Tomentelloideae* Svrček семейства *Thelephoraceae*; там же отмечено, что *B. isabellinus* макроскопически напоминает виды *Pellicularia* [= *Botryobasidium* Donk по Svrček]. И. Эрикссон и М. П. Кристьянсен же (Eriksson, 1958a : 2; Christiansen, 1960 : 68) отрицают родство *B. isabellinus* с видами *Tomentella*. Последние отличаются гифами меньшего диаметра и более длинными, нередко несколько веретеновидными или слабо выражено урноподобными (т. е. утриформными) базидиями, расположенными пучками.

Но и среди грибов рода *Tomentella* s. lato (напр., *Tomentellastrum* Svrček) встречаются виды с гифами до 7 мк в диаметре, не имеющими пряжек. Характерный признак родов *Botryohypochnus* и *Botryobasidium* — разветвление гиф под прямым углом — наблюдается иногда и у *Tomentella* s. lato. Споры у *B. isabellinus* такие же, как у многих *Tomentella*-видов.

С другой стороны, род *Botryohypochnus* имеет много общего с родом *Botryobasidium* из семейства *Corticiaceae*, особенно в строении гиф и общей формы базидий.

В то же время нельзя согласиться с М. П. Кристьянсеном и Й. Эриксоном (Eriksson, 1958b), у которых род *Botryohypochnus* стоит в самом начале системы кортициевых грибов. Шиповатые споры, несомненно, развивались (в этом семействе) из более простых, нешиповатых. Это доказывает и то, что шипы развиваются у спор *B. isabellinus* (а также и у *Lindtneria*) сравнительно поздно.

Botryohypochnus — род, по-видимому, старый и сравнительно примитивный, который стоит почти на одном уровне с *Botryobasidium* и *Tomentella* s. lato и возник во время дивергенции *Corticiaceae* и *Thelephoraceae* s. str. от общих, более примитивных предков.

Lindtneria Pil., Stud. Bot. Čechosl. 1 : 72 (1938); Pil. in Kavina, Pil. Atl. Champ. Eur. 1 : 471 (1941); Hansen, Bot. Tidskr. 55 : 277 (1960); Svrček, Sydowia 14 (1—6) : 243 (1960).

А. Пилат при описании рода писал, что с точки зрения филогении он принадлежит больше к *Phylacteriaceae* (= *Thelephoraceae* s. str.), а по морфологии близок к *Poria* (s. lato). А. Бондарцев и Р. Зиндер перевели единственный вид рода *L. trachyspora* в род *Phlebiella* Karst. sensu Bourd. et Galz. (= *Trechispora* Karst. emend. Liberta), т. е. в семейство *Corticiaceae* (см. Бондарцев, 1953). Л. Хансен (Hansen, 1960) отметила, что роды *Trechispora* и *Lindtneria* имеют некоторые общие характерные черты, но последний отличается размерами спор и отсутствием пряжек; вздутая гиф у этих родов разные. Поэтому она оставила род в семействе *Thelephoraceae*. Того же мнения придерживаются М. П. Кристьянсен (Christiansen, 1960) и М. Сврчек (Svrček, 1960). Последний определил для рода более точное место в системе — подсемейство *Tomentelloideae* Svrček, рядом с родом *Botryohypochnus* (!). Несколько позднее М. А. Донк (Donk, 1964 : 297, 281) опять исключил *Lindtneria* из *Thelephoraceae* и поместил в искусственное (или по крайней мере гетерогенное) семейство *Polyporaceae* Corda.

До обсуждения положения рода *Lindtneria* в системе афиллофоровых грибов следует остановиться на двух вопросах.

Во-первых, ниже приводится описание еще одного, близкого к *L. trachyspora* вида, который отличается наличием пряжек на гифах. Этот признак приближает род к *Trechispora*, у которого гифы (но не всегда!) с пряжками.

Во-вторых, гифы видов *Trechispora* далеко не всегда и только луковичеобразно вздутые, как это можно понять из высказываний Л. Хансена (Hansen, 1960 : 280). У некоторых видов гифы вздуты именно в местах разветвления, как у *Lindtneria*. Это наблюдается, главным образом, у более примитивных представителей *Trechispora*, которые нередко при этом имеют и гладкие споры.

Следовательно, сходство строения гиф указывает на несомненное родство *Lindtneria* и *Trechispora*. Другой, более важный признак — стро-

ение базидий и спор — не оставляет в то же время сомнения в том, что *Lindtneria* весьма близок к *Botryohypochnus*. Сходство *Lindtneria* и *Trechispora* автор толкует как показатель родства двух примитивных подсемейств кортициевых грибов — *Botryohypochnoideae* Parm. и *Sistotremoi-deae* John Erikss. ex Parm.

**Ключ для определения родов и видов
подсемейства *Botryohypochnoideae***

1. Гименофор гладкий или мелкозернистый. Гифы 6—16 мк в диаметре.
Род ***Botryohypochnus*** Donk. 2
- Гименофор сетчато-пористый или зубчато-складчатый. Гифы до 8 мк в диаметре, в местах разветвления — вздутые (до 12 мк).
Род ***Lindtneria*** Pil. 3
2. Споры почти шаровидные, 7—12×7—11 мк, с тонкой или утолщенной оболочкой, покрытой шипами 1—2.5—(3.5) мк длиной.
Botryohypochnus isabellinus (Fr.) John Erikss.
- Споры яйцевидные, 6.5—8.5×6—7 мк, с очень толстой оболочкой, покрытой редкими шипами 2.5—4 мк длиной.
Botryohypochnus Bondarcevii Parm.
3. Плодовое тело золотисто-желтое, позднее нередко с красноватым или пурпуровым оттенком. Гифы без пряжек. Споры 6—10.5×5.5—9 мк, с густо шиповатой оболочкой; шипы игольчатые, 1—3 мк длиной.
Lindtneria trachyspora (Bourd. et Galz.) Pil.
- Плодовое тело светложелтое или желтовато-темнокремовое, без красноватого оттенка. Гифы с довольно частыми пряжками и простыми перегородками. Споры 6—9×5—6 мк, отчасти гладкие, отчасти — с более или менее редко и неправильно расположенными полушаровидными или тупо-коническими шипами 0.5—1—(1.5) мк длиной.
Lindtneria flava Parm.

Botryohypochnus isabellinus (Fr.) John Erikss., Svensk Bot. Tidskr. 52 : 2, f. 1 (1958); Christ., Dansk Bot. Ark. 19 (2) : 68, f. 47 (1960). — *Thelephora isabellina* Fr. Epicr. 544 (1838). — *Hypochnus isabellinus* (Fr.) Fr. Summa veg. Scand. 337 (1849); Burt, Ann. Missouri Bot. Gard. 3 : 222, f. 12 (1916). — *Tomentella isabellina* (Fr.) Höhn. et Litsch., Sitzungsber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl. 115 1 : 1570 (1906); Бонд., Болезни раст. (1) : 13 (1927); Bourd. et Galz., Hym. Fr. 482, f. 121 [1928]; Litsch., Ann. Mycol. 39 : 360, f. 1 (1941); Skovst., Compt.-rend. Lab. Carlsberg, Sér. physiol. 25 (1) : 4, f. 1 (1950). — *Botryobasidium isabellinum* (Fr.) Rog., Univ. Iowa Stud. Nat. Hist. 17 : 11, t. 2, f. 5 (1935); Svrček, Sydowia 14 : 244, f. 53 (1960). — *Pellicularia isabellina* (Fr.) Rog., Farlowia 1 : 99 (1943); Boid., Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse 92 : 281, f. 3 (1957). — *Hypochnus argillaceus* Karst., Med. Soc. Fauna Fl. Fenn. 6 : 13 (1881).

В СССР часто встречается в Европейской части, в горах Кавказа и на Дальнем Востоке. В Сибири встречается редко; найден в Обском районе флоры. В гербарии Института зоологии и ботаники ЭССР собрано более 60 образцов.

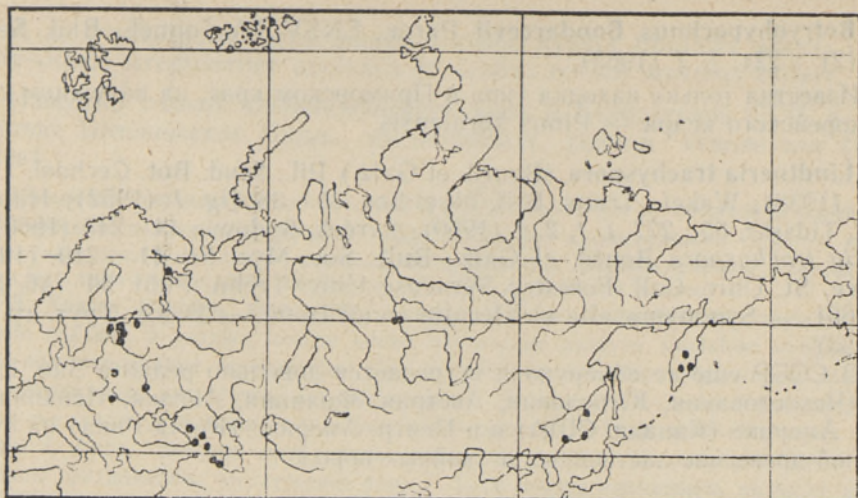


Рис. 1. Местонахождения *Botryohypochnus isabellinus* (Fr.) John Erikss. в СССР.

Обитает на гнилой и очень гнилой древесине и коре многих хвойных и лиственных пород (*Abies holophylla*, *A. Nordmanniana*, *Larix dahurica*, *Picea abies*, *P. jezoënsis*, *P. obovata*, *P. orientalis*, *Pinus koraiensis*, *P. silvestris*; *Acer tegmentosum*, *A. velutinum*, *Alnus barbata*, *A. glutinosa*, *Betula japonica*, *B. pubescens*, *Carpinus caucasica*, *Fagus orientalis*, *F. silvatica*, *Lonicera edulis*, *Platanus digitifolia*, *Populus suaveolens*, *P. tremula*, *P. sp.*, *Quercus iberica*, *Q. mongolica*, *Rhododendron dahuricum*, *Salix caprea*, *Sorbus aucuparia*, *Tilia amurensis* и др.). Чаще всего растет в сырых лесах на древесине ели и осины. На Кавказе нередко на высоте до 1600 м над ур. м. Вызываемая гниль очень мало активна.

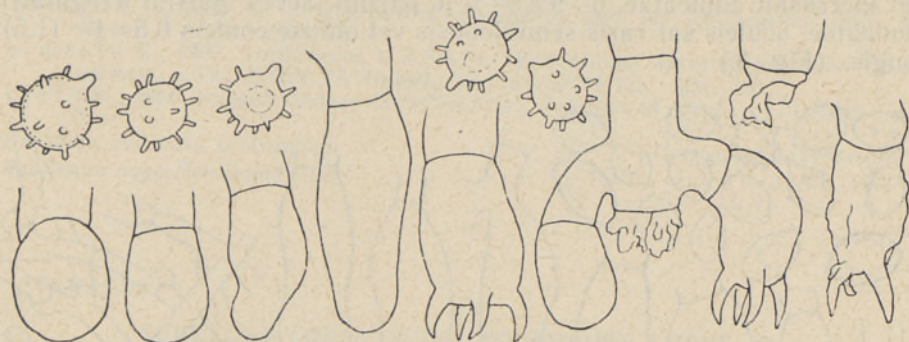


Рис. 2. *Botryohypochnus isabellinus* (Fr.) John Erikss. Базидии и споры (1000×).

Базидии *B. isabellinus* увядают очень быстро; развитые базидии со спорами можно в препаратах наблюдать только изредка. Все собранные образцы, даже имеющие вид сдвга заметного налета, с обильными спорами.

Вид мало варьирующий, исключая орнаментацию спор. Молодые споры (диаметром до 5—6 мк) гладкие; затем развиваются цилиндрические тупые (реже почти конические) шипы обычно 1—2 мк (реже до 3.5 мк) длины (рис. 2). Образцы с длинными шипами спор встречаются в СССР чаще на Дальнем Востоке. Длина и форма спор не связана с другими признаками плодовых тел.

Botryohypochnus Bondarcevii Parm., ENSV TA Toimet., Biol. Seeria 14 (2) : 221, f. 2 (1965).

Известна только находка типа в Приморском крае, на валежном стволе корейского кедра — *Pinus koraiensis*.

Lindtneria trachyspora (Bourd. et Galz.) Pil., Stud. Bot. Cechosl. 1 : 72, fig. (1938); Wakel., Trans. Brit. Myc. Soc. 35 : 38, fig. 1 (1952); Hansen, Bot. Tidsskr. 55 : 277, f. 1, 2, 4 (1960); Svrček, Sydowia 14 : 243 (1960). — *Poria trachyspora* Bourd. et Galz., Bull. Soc. Myc. Fr. 41 : 219 (1925); Lowe, St. Univ. Coll. Forestry Syracuse Univ. Techn. Publ. 90 : 46, f. 31 (1966). — Synonyma alia et literatura vidi Bond. — Бонд., Трут. рр. 590 (1953).

В СССР еще не обнаружен; встречается довольно редко в Зап. Европе (Чехословакия, Югославия, Австрия, Франция, Англия, Испания), в Сев. Америке (Канада, США) и в Центр. Америке (Коста-Рика) на очень гнилой древесине лиственных и хвойных пород.

Lindtneria flava Parm. sp. nova.

Carposoma resupinatum, irregulariter rotundum, ad 10 cm long., tenero-carnosum, in statu sicco tenerum, fragilissimum. Subiculum arachnoideum, albidum. Margo ad 2 mm lat., laxe arachnoideus, tenuissimus, albidus, subinvisibilis. Hymenophorum spathulato-porosum. Plicae hymenophori compressae, crassae, ad 1 mm alt.; pori imperfecti, rotundo-angulati, 0.5—1 mm diam., flavidi, in statu sicco flavido-atrocremei.

Hyphae subiculi laxe intertextae, distinctae, rectis vel obtusis angulis ramosae, tenuissime tunicatae, locatim strato resinoso flavo incrustatae, fibulis non raris et septis afibulatis, 3—8 μ diam., locatim ad septum ampullaceae (ad 12 μ diam.). Hyphae plicarum ad 6 μ diam., subparalleliter intertextae. Basidia late clavata vel subcylindracea, utriformia, tenuiter tunicata, 25—40 \times 8—11 μ , 4 sterigmatis subtenuibus 4—5 μ long. Sporae late ellipsoideae, non raro subcitriformes, subtenuiter vel incrassate tunicatae, 6—9 \times 5—6 μ , partim laeves, partim irregulariter aculeatae, aculeis sat raris semiglobosis vel obtuse conicis 0.5—1—(1.5) μ longis. (Fig. 3.)

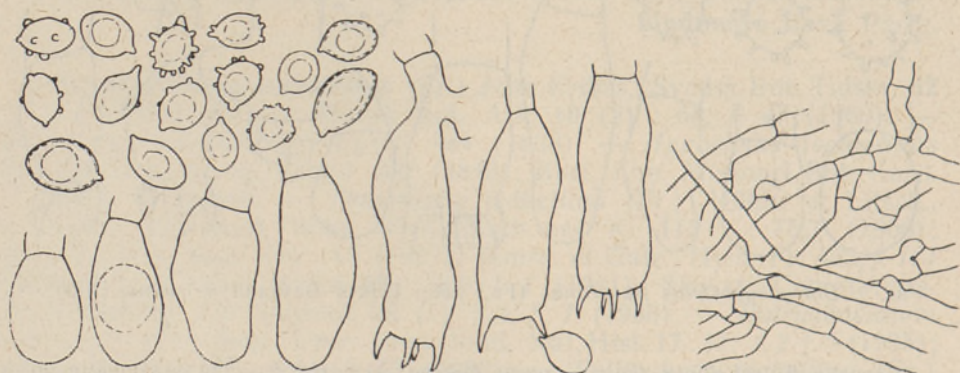


Рис. 3. *Lindtneria flava* Parm. Базидии, споры (1000 \times) и гифы (560 \times).

Ad truncum putridum Piceae abietis prolapsum.

Typus : R.P.S.S. Bielorusica, regio Brest, Bielovezhskaia Pushtsha, Pererovskoie, in alneto humido 26. VIII 1966 E. Parmasto legit (TAA 19 187).

A *L. trachyspora* carposomatis lucidis, hyphis fibulatis, sporis paene ellipsoideis irregulariter aculeatis et aculeis eorum brevibus differt.

Известно только местонахождение типа в Белорусской ССР, в заповеднике Беловежская Пуца, на валежном гнилом стволе ели (*Picea abies*).

Новый вид довольно близкий к *L. trachyspora*; отличается от последнего более светлой окраской, наличием пружек на гифах и широко эллипсоидными спорами, покрытыми более или менее редко и довольно неправильно расположенными полушаровидными или тупо-коническими шипами только 0.5—1—(1.5) мк длины.

Л. Хансен (Hansen, 1960 : 280) отметила, что у *L. trachyspora* споры в самом начале гладкие, а позднее иногда имеют узелчатые вздутия (nodulose swellings) — т. е. полушаровидные бородавочки (fig. 4). Она считает, что такие споры являются или ненормально развитыми, или представляют нормальную стадию в развитии спор: такая же стадия наблюдается и у спор некоторых видов *Tomentella* (Malençon, 1958). Споры *L. flava*, которые имеют примерно такой же вид, все-таки уже зрелые. Мы склонны предполагать, что строение спор *L. flava* вполне нормальное, но более примитивное по сравнению со спорами *L. trachyspora* и видов *Tomentella*.

ЛИТЕРАТУРА

- Бондарцев А. С., 1953. Трутовые грибы Европейской части СССР и Кавказа. М.-Л.
Christiansen M. P., 1960. Danish Resupinate Fungi. Part 2. Dansk Bot. Ark. 19
(2) : 57—388.
Donk M. A., 1964. A Conspectus of the Families of Aphyllophorales. Persoonia 3 (2) :
199—324.
Eriksson J., 1958a. Studies in Corticiaceae (*Botryohypochnus* Donk, *Botryobasidium*
Donk, and *Gloeocystidiellum* Donk). Svensk Bot. Tidskr. 52 : 1—17.
Eriksson J., 1958b. Studies in the Heterobasidiomycetes and Homobasidiomycetes—
Aphyllophorales of Muddus National Park in North Sweden. Symb. Bot. Upsa-
lienses 16 (1).
Hansen L., 1960. *Lindtneria trachyspora*. A Poriate Corticiaceous Fungus with Coronate
Spores. Bot. Tidsskr. 55 (4) : 277—281.
Malençon G., 1958. Le développement des spores chez les Phylactériés. Bull. Soc.
Mycol. Fr. 74 : 423—435.
Parmasio E., 1965. Corticiaceae U.R.S.S. I. Descriptions taxorum novorum. Combi-
nationes novae. ENSV TA Toimet., Biol. Seeria 14 (2) : 220—233.
Svrček M., 1960. Tomentelloideae Cechoslovakiae. Sydowia 14 (1—6) : 170—245.

Институт зоологии и ботаники
Академии наук Эстонской ССР

Поступила в редакцию
31/VII 1967

E. PARMASTO

SUGUKOND CORTICIACEAE NÕUKOGUDE LIIDUS. VI

ALAMSUGUKOND BOTRYOHYPCHNOIDEAE

Resümee

Kirjutises esitatakse uue alamsugukonna *Botryohypochnoideae* Parm. ja uue liigi *Lindtneria flava* Parm. kirjeldus. Alamsugukonda kuulub kaks perekonda: *Botryohypochnus* Donk ja *Lindtneria* Pil. Tegemist on sugukonna *Corticiaceae* ühe primitiivsema rühmaga, mis on tekkinud umbes samaaegselt sugukondade *Corticiaceae* ja *Thelephoraceae* s. str. divergeerumisega ühistest esivanematest.

Nõukogude Liidus on sellest alamsugukonnast leitud kolm liiki; esitatakse andmed nende leviku ja substraatide kohta.

Eesti NSV Teaduste Akadeemia
Zooloogia ja Botaanika Instituut

Saabus toimetlusse
31. VII 1967

E. PARMASTO

CORTICIACEAE OF THE U.S.S.R. VI
SUBFAMILY BOTRYOHYPCHNOIDEAE

Summary

The author describes a new species, *Lindtneria flava* Parm. sp. nova, which differs from *L. trachyspora* by hyphae with clamps, fruitbodies of a lighter colouring as well as by spores having irregularly short spines, or being smooth altogether (p. 406). The new species points to the close relation of the genus *Lindtneria* Pil. to the genus *Trechispora* Karst. emend. Libertá of *Corticaceae*. Some species of the latter possess hyphae that are not always typically ampullate, but only sometimes, and that mainly in forking places, just like *Lindtneria*.

However, the most significant characters from the standpoint of systematics — the structure of the basidium, of the spores as well as that of the hyphae — connect the genus of *Lindtneria* to the genus of *Botryohypochnus* Donk. Therefore they are united as a subfamily of *Botryohypochnoideae* Parm. subfam. nova of the family *Corticaceae* Herter.

The structure of the genus *Botryohypochnus* shows some features in common both with the genus *Botryobasidium* Donk and the genus *Tomentella* Pat. s. lato. The hyphae of the latter are not always thin, they are sometimes without clamps, and the spores partly resemble those of *Botryohypochnus*.

The author considers *Botryohypochnoideae* to be an old and primitive group of the family *Corticaceae*, which stands at the same level with *Botryobasidium* and *Tomentella* s. lato and was formed approximately at the same time, by the families *Corticaceae* and *Thelephoraceae* Chev. s. str. diverging from ancestors in common.

The author considers the spores with spines as secondary in comparison with the smooth ones; this is also proved by the ontogenesis of the corresponding organisms. Therefore it is not correct to place the subfamily (or only the genus *Botryohypochnus*, as it has been done by several systematians) in the very first place in the system of the family of *Corticaceae*.

The similar features in the structure of the fruitbodies (of the hyphae, in the first place) of *Lindtneria* and *Trechispora* point to the close relation of the subfamilies *Botryohypochnoideae* and *Sistotremoideae* John Erikss. ex Parm.

The species found in the Soviet Union up to the present time, are *Botryohypochnus isabellinus* (Fr.) John Erikss. (see list of substrata, p. 407 and map of distribution. Fig. 1), *B. Bonáarcevíi* Parm. (see Parmasto, 1965 : 221) and *Lindtneria flava* Parm. (Fig. 3; description — p. 408).

Academy of Sciences of the Estonian SSR,
Institute of Zoology and Botany

Received
July 31, 1967