

FOLIA CRYPTOGAMICA ESTONICA

Editio Societatis Investigatorum Rerum Naturae Academiae Scientiarum R. P. S. S. Estoniae.
Cons. ed.: A. Raitviir (mycologia et ed. princ.), J. Toom (algologia), H. Trass (lichenologia).
Hariduse 3, 202400 Tartu, R. P. S. S. Estoniae.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ СЕВЕРНЫХ И ГОРНЫХ ВИДОВ ДИАТОМОВЫХ ВОДОРΟΣЛЕЙ В ОЗЕРАХ ЭСТОНИИ

М. ПОРК

M. Pork. The distribution of northern and alpine species of diatoms in Estonian lakes. — The arctic, arctic-alpine, alpine and boreo-alpine taxa form 9 per cent out of 706 taxa of diatoms recorded in Estonian lakes investigated. The relation of diatoms to the content of inorganic (HCO_3^-) and organic (humic) substances (by $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ method) was investigated (Fig. 1). The majority of arctic and arctic-alpine species are acidophilous and calciphobous, as to organic substances they are indifferent, with the optimum at a very low and a very high content. But the alpine and boreo-alpine species are in the majority cases alkaliphilous and calciphilous. The arctic and arctic-alpine species are spread mainly in oligo- and dystrophic lakes of South-East and North-East Estonia. The alpine and boreo-alpine species are recorded abundantly in shallow eutrophic, dys-eutrophic and even halotrophic lakes of Western Estonia and in the lakes of the islands (Fig. 2).

В исследованных нами 140 озерах Эстонии обнаружено 706 таксонов диатомей, среди которых преобладают космополитные виды. Арктический, арктоальпийский, бореоальпийский, альпийский и монтанный элементы составляют только 9% от общего количества обнаруженных таксонов.

Нами были исследованы распространение и экологические требования представителей этих элементов в озерах Эстонии в зависимости от pH воды, содержания минеральных (гидрокарбонатных ионов — HCO_3^-) и органических веществ (дихроматной окисляемости). На основании этого, вырисовывается зависимость распространения видов вышеуказанных флористических элементов от активной реакции воды, хотя и этот фактор является вторичным и обусловлен другими гидрохимическими показателями. Зависимость распространения диатомовых не только от активной реакции воды можно проследить в озерах, бедных минеральными веществами и низкой забуференности воды. В этих озерах активная реакция воды летом временно доходит до pH 9,0, но во флоре диатомовых преобладают все же ацидофильные и кальциефобные виды.

Арктоальпийские и арктические виды, встречающиеся в озерах Эстонии, являются ацидофильными или индифферентными с оптимальным развитием при нейтральной или кислой реакции воды. Бореоальпийские и альпийские виды являются более-менее алкалофильными или индифферентными с оптимумом в воде с щелочной реакцией.

Fol.
Crypt.
Est.

Fasc. 2

p. 9—16

Tartu. 4. I. 1973.

В отношении минеральных веществ арктоальпийские и арктические виды очень чувствительны. Они предпочитают водоемы с низким содержанием гидрокарбонатных ионов и кальция. Оптимальные условия развития для них имеются при содержании HCO_3^- в пределах 0—10 мг/л (*Tabellaria binalis*, *Eunotia alpina*, *E. robusta* и др.). Основная часть из бореоальпийских видов и все montанные виды распространены в озерах с богатой минеральными веществами (HCO_3^- 60—300 мг/л) водой (*Cymbella gracilis*, *C. hybrida*, *C. angustata*, *C. cesatii* и др.). Они являются кальциефильными или индифферентными и развиваются оптимально в воде, богатой минеральными веществами. Промежуточную группу образуют некоторые арктоальпийские и бореоальпийские виды, экологическая амплитуда которых шире в отношении минеральных веществ — HCO_3^- 0—60 мг/л (*Eunotia faba*, *Melosira distans* var. *lirata* и др.). Часть видов этой группы можно отнести к индифферентным, с оптимальным развитием при низком содержании гидрокарбонатных ионов (*Melosira distans* var. *distans*, *Eunotia veneris*, *Cymbella hebridica*) (Рис. 1).

В отношении органических (гумусовых) веществ многие арктоальпийские виды являются индифферентными и встречаются в озерах с очень низким (дихром. окисляем. 5—10 мг/л O_2) или же высоким содержанием органических веществ (дихром. окисляем. до 130 мг/л O_2). Экологические амплитуды этих видов показывают двухвершинную кривую. Бореоальпийские, альпийские и montанные виды встречаются в озерах с низким содержанием органических веществ (дихром. окисляем. 20—40 мг/л O_2).

Исследования экологии видов диатомовых северных и горных элементов выявили две основные экологические группы: во-первых, виды, обитающие в воде с кислой реак-

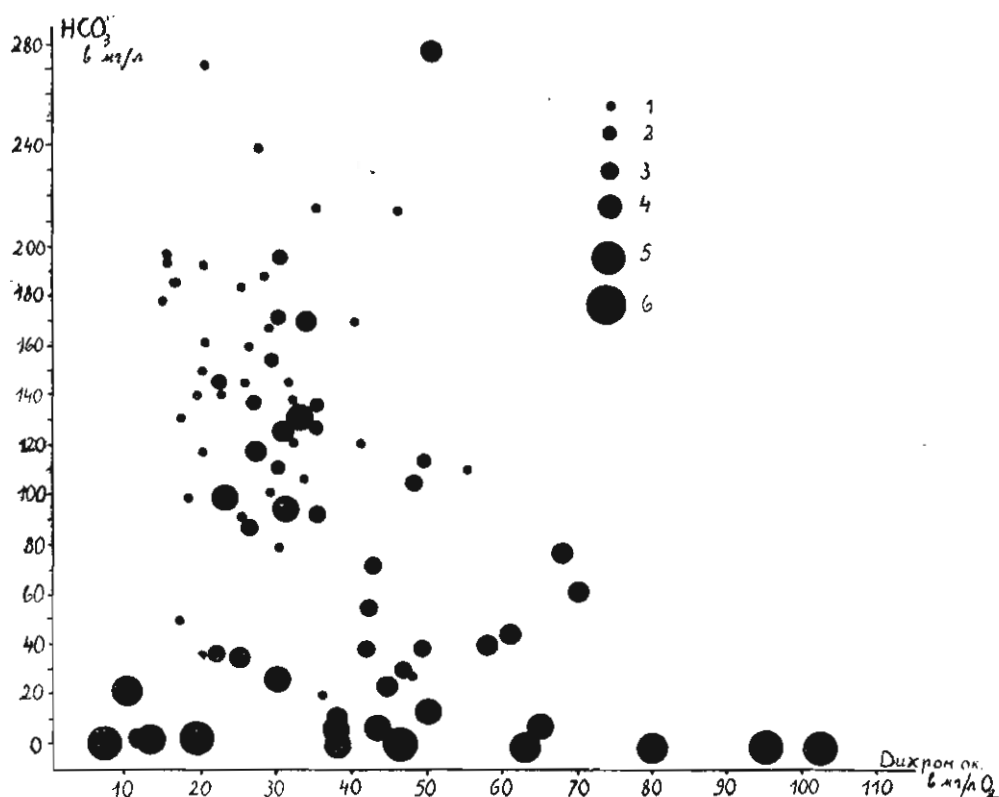


Рис. 1. — Зависимость северных и горных видов диатомовых водорослей от содержания минеральных (HCO_3^-) и органических веществ (дихром. окисл.) воды.
1 — 1—5%, 2 — 6—10%, 3 — 11—15%, 4 — 16—20%, 5 — 21—25% 6 — более 25% из общего количества таксонов в данном озере.

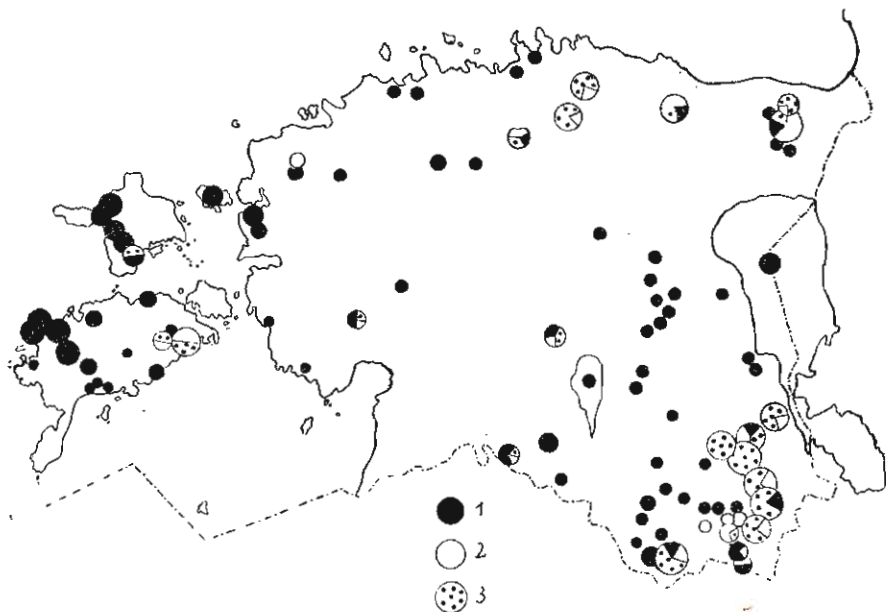


Рис. 2. --- Распространение северных и горных видов диатомовых в озерах Эстонии.
1 — алкалифилы, 2 — индифференты, 3 — ацидофилы.

цией, с низким содержанием минеральных и высоким или низким содержанием органических (гумусовых) веществ и, во-вторых, виды, обитающие в воде с щелочной реакцией, с высоким содержанием минеральных и низким содержанием органических веществ. К первой группе относятся главным образом арктоальпийские и арктические виды, а к другой — бореоальпийские и альпийские виды. Эти группы не разграничены резко: между ними довольно много индифферентных видов, из которых часть относится к арктоальпийским и часть бореоальпийским элементам флоры.

Таким образом, соответственно экологическим требованиям, северные и горные элементы распространены главным образом в озерах юго-восточной и северо-восточной частей Эстонии, а также на западных островах (рис. 2). При этом арктоальпийские и арктические виды распространены в олиго- и дистрофных озерах, а также в озерах и мочажинах верховых болот. Бореоальпийские и альпийские виды зато встречаются более обильно в мелководных богатых минеральными веществами дис-эвтрофных, а также в слегка галотрофных озерах западной части материка и островов.

НОВЫЙ РОД *INONOTOPSIS* PARM. (СЕМ. *HYMENOGHAETACEAE*).

Э. ПАРМАСТО

E. Parmasto. *Inonotopsis* Parm. gen. nov. (*Hymenochaetaceae*). — The second find of *I. subiculosa* in Europe was made on a fallen log of *Pinus silvestris* in a taiga forest in Yemtsa, Plesetsk district, Archangelsk region in August 22, 1965 by the author (TAA-18415). The specimen is identical with those collected in North Finland (Eriksson, Strid, 1969). European specimens have somewhat larger spores than American ones (the average size of 30 spores of our collection is $6.80 \times 5.20 \mu$).

I. subiculosa differs apparently from the species of *Inonotus*, which have fibrous, in dry condition hard and brittle context, different consistency of tube and context layers, and almost conglutinated hyphae. Therefore the author decided to describe new genus *Inonotopsis* for this species.

Inonotopsis Parm. gen. nov. — Genus *Hymenochaetacearum*. Carposoma resupinatum, molle, consistentia gossypinum vel tomentosum quae siccando paene non mutatur. Hyphae subiculi laxè subparalleliter intertextae; trama tubulorum et contextum subiculi inter se non differunt. Margo latus, cum rhizomorphis. Setae et hyphae setales desunt. Sporae hyalinae.

Typus: *Polyporus subiculosus* Peck, N. Y. St. Mus. Ann. Rept. 31 : 37, 1879.

Inonotopsis Parm. gen. nov. — Род семейства *Hymenochaetaceae*. Плодовое тело резупинатное, мягкое, ватообразной или войлочной консистенции, не изменяющейся заметно при высыхании. Подстилка из рыхло, не вполне параллельно сплетенных гиф; ткань трубочек не отличается от ткани подстилки. Край широкий, с мицелиальными тяжами. Без щетинок и щетинковидных гиф. Споры бесцветные.

Тип: *Polyporus subiculosus* Peck, N. Y. St. Mus. Ann. Rept. 31 : 37, 1879.

Новый род близкий к *Inonotus* Karst.; виды последнего отличаются волокнистой, в свежем виде мягкой и губчатой, а при высыхании твердеющей и хрупкой подстилкой (или тканью шляпок), отличающейся по консистенции от ткани трубочек, почти всегда более или менее склеенными гифами, а нередко и отсутствием широкого края и мицелиальных тяжей и наличием щетинок и щетинковидных гиф (см. Pegler, 1964: 175—176).

Inonotopsis subiculosa (Peck) Parm. comb. nov. (Basionym: *Polyporus (Resupinati) subiculosus* Peck, N. Y. St. Mus. Ann. Rept. 31 : 37, 1879). — *Poria subiculosa* (Peck) Cooke, Grevillea 14 : 114, 1886; Baxt., Pap. Michig. Ac. Sci., Arts, Lett. 24 : 178, 1939; Overh., Bull. Pennsylv. Agric. Exp. Stat. 418 : 63, 1942; Gilberts., Lloydia 19 (2) : 68, 1956; Lowe, Lloydia 21 (2) : 110, 1958; Lowe, St. Univ. Coll. For. Syrac. Univ. Tech. Publ. 90 : 164, f. 153, 1966. — *Fuscoporia subiculosa* (Peck) Murr. in North Am. Fl. 9 : 4, 1907. — *Inonotus subiculosus* (Peck) John Erikss. et Strid, Ann. Univ. Turkuens. A 11 40 : 135, f. 2, 1969.

Плодовое тело резупинатное, однолетнее (но растет нередко на прошлогодних хорошо сохранившихся плодовых телах и поэтому слоистое), до 10 см и больше в диам., до 3 мм толщ., в свежем состоянии нежное, почти ватообразной консистенции, в сухом виде очень легкое, мягко-войлочное, неплотно прикрепленное. Подстилка до 1 мм толщ., рыхлая, слегка волокнистая, рыжевато-коричневая или коричневая. Край широкий (2—10 мм, а по Бэкстеру до 25 мм и больше шир.), войлочно-пленчатый, с зубчатой или волокнистой каймой, переходящий иногда в мицелиальные пленки и шнурочки, рыжевато-коричневый или желтовато-коричневый. Трубочки 1—3 мм дл., внутри с сероватым налетом; консистенция и окраска ткани трубочек не отличается от подстилки. Пores округло угловатые или угловатые, иногда неправильные, 0.3—0.6—(0.8) мм в диам. (2—3 на 1 мм); поверхность трубчатого слоя бледно-коричневая (почти цвета какао с молоком), при дотрагивании темнеющая, в сухом состоянии — коричневая или серовато-коричневая.

Гифы подстилки рыхло, в общем более или менее ясно параллельно сплетенные, не склеенные, отчасти расположенные небольшими пучками, коричневатые или коричневые, слабо разветвленные, от тонкостенных до почти толстостенных, нередко инкрустированные мелкими зернышками смолистого вещества, 4—7—(8) мк в диам. (у финского образца до 10 мк, а у некоторых американских экземпляров до 11 мк в диам.). Гифы стенок трубочек до 5 мк в диам. Край пор состоит из рыхлого пучка почти бесцветных, тонкостенных, слегка извилистых гиф. Цистид и щетинок нет. Базидии бочковидные, 18—25×8—10—(11) мк, с (2)—4 слегка согнутыми, узко-коническими стеригмами 6—7.5 мк дл. Споры широко эллипсоидальные или широко обратнояйцевидные, с одной стороны слегка уплощенные, с тонкой или слегка утолщенной неамилоидной оболочкой, с зернистым или капельчатым содержимым, (6)—6.3—7.5×4.5—5.5—(6) мк (у финского образца 7—8—(9) × 4.5—5—(6.5) мк, по данным американских авторов (4)—5—7××3—5 мк).

Гниль белая. В гнилой древесине мягкие разветвленные рыжевато-коричневые грибные шнурочки до 1 мм в диам.

На валежном стволе сосны (*Pinus silvestris*) в сосняке-черничнике; в Финляндии

найден на древесине *Picea abies*, в Сев. Америке — на древесине хвойных (*Thuja occidentalis*, *Tsuga canadensis* и др.), переходит там иногда и на мхи.

Распространение: Архангельская обл., Плесецкий р-н, Емца (ТАА-18415, собр. 22. VIII 1965 г. Э. Пармасто). — Финляндия (одно местонахождение). — Сев. Америка (Канада, США; редко).

Общий вид *I. subiculosa* напоминает *Asterodon ferruginosus* (Fr.) Pat. и *Inonotus Heinrichii* (Pil.) Pil. Первый из этих видов отличается шиловатым гименофором и микроскопическим строением (имеются скелетные гифы и обильные астерошетины и щетинки), а *I. Heinrichii* — многочисленными щетинковидными гифами в стенках трубочек.

Споры нашего образца в среднем 6.80×5.20 мк (измерено 30 спор); среди других спор встречаются единичные крупные споры (по-видимому, от двухспоровых базидий). У финского образца (Lapland, Rovaniemi; A. Strid & John Eriksson no. 10492) таких спор, иногда несколько желтоватых и с утолщенной оболочкой, довольно много; встречаются споры 9×7 мк и даже до 10×7 мк вел. Причина такого различия, по-видимому, в том, что наш образец — с молодыми (очень короткими) трубочками, а финский — с длинными трубочками, в которых сохранились и старые, уже давно отпавшие от базидий споры.

Гифальная система *I. subiculosa* мономитическая; в подстилке, а также у края наблюдаются переходы от почти бесцветных тонкостенных гиф до толстостенных и темно-окрашенных гиф, которые образуют основную часть ткани.

Слабую дифференциацию гиф и небольшие различия их в ткани подстилки и трубочек можно считать признаками сравнительной примитивности вида (и рода). Распространение *I. subiculosa* и его субстраты указывают на реликтовый характер этого вида, который своим происхождением, вероятно, связан с древними этапами развития циркумбореальной таежной флоры.

Выражаю свою глубокую благодарность И. Эрикссону (Dr. John Eriksson, Göteborg) за гербарные материалы и проверку определения нашего образца.

ЛИТЕРАТУРА

- Baxter D. V., 1939. Some resupinate Polypores from the region of the Great Lakes. X. Pap. Michig. Ac. Sci., Arts, Lett., 24. — Eriksson J., Strid A., 1969. Studies in the Aphyllophorales (Basidiomycetes) of Northern Finland. Ann. Univ. Turkuens., A II 40. — Gilbertson R. L., 1956. The genus *Poria* in the Central Rocky Mountains and Pacific Northwest. Lloydia, 19, 2. — Lowe J. L., 1958. The genus *Poria* in North America. Lloydia, 21, 2. — Lowe J. L., 1966. Polyporaceae of North America. The genus *Poria*. St. Univ. Coll. For. Syracuse Univ. Tech. Publ., 90. — Overholts L. O., 1942. Polyporaceae of Pennsylvania. Pennsylv. Agric. Exper. Stat. Bull., 418. — Pegler D. N., 1964. A survey of the genus *Inonotus* (Polyporaceae). Trans. Brit. Mycol. Soc., 47, 2.

SOME NEW SPECIES OF ALBOTRICHA

A. RAITVIIR

А. Райтвийр. Некоторые новые виды из рода *Albotricha*. В статье описывается 4 нового вида, 2 из которых являются эндемиками Дальнего Востока.

The genus *Albotricha* was erected by the author (Raitviir, 1970) for 6 species with *Peziza acutipila* Karst. as type species. Four new species of this genus discovered in result of extensive field collections and studies of several herbaria are described in this paper.

The dimensions of hairs, asci, spores, excipular cells and paraphyses are expressed in variability range of individual mean values and printed in bold face type.

Albotricha pallida Raitv. species nova

Apothecia cyathoides, breviter stipitata, 0.5—0.8 mm in diam., albida, extus longe pilosa. Pili cylindraceo-conici, acuti, tenuiter glabrotunicati, multicellulares, hyalini, $113-260 \times 5.1-6.5 \mu$, apicibus $1-1.6 \mu$ in diam. Ectoexcipulum hyalinum ex cellulis late prismaticis vel multiangulatis $7.6-10.0 \times 4.5-6.0 \mu$. Asci cylindracei, $46.5-75 \times 5.1-6.5 \mu$. Sporae ellipsoideae, unicellulares, 2—4-guttulatae $8.1-13.0 \times 1.8-2.5 \mu$. Paraphyses lanceolatae, $2.5-5.3 \mu$ in diam., $10-30 \mu$ ascos superantes.

Ad caules herbarum emortuorum crescit.

Holotypus: U.R.P.S.S., Oriens extremis, Insulae Kurilenses, insula Kunashir, Lagunoe, ad caules herbarum emortuorum, 12. VIII 1970., B. Kullman et A. Raitviir legerunt (TAA-61505).

A. orientalis similis, colorem pure albidum et cellulis ectoexcipulis latioribus differt.

This species is closely related to *A. orientalis* Raitv. and differs from it in pure white colour and comparatively broad ectoexcipular cells. It has also shorter and more strongly pointed hairs than *A. orientalis*. The geographical distribution of both species is evidently limited to the area of peculiar formations of gigantic herbaceous vegetation from Kamchatka to Hokkaido. Otani (1967) has described *A. pallida* erroneously under name *D. acutipilus*, but his excellent description and figure leave no doubt in the true nature of his fungus. Another specimen studied are from various localities: Kunashir (TAA-61412, 61557), Sakhalin (TAA-6200, 62061, 62063, 62177, 62205, 62208) and Primorsk Region (TAA-61301, 61323).

Albotricha minuta Raitv. species nova

Apothecia longe et anguste stipitata, cupulata, 0.5—0.7 mm in diam., albida, extus longe pilosa. Pili anguste cylindraceo-conici, hyalini, tenuiter glabrotunicati, multicellulares, $123-125 \times 2.0-3.2 \mu$, apicibus $1.5-1.7 \mu$ in diam. Ectoexcipulum hyalinum, ex cellulis prismaticis $8.5-13 \times 4-5 \mu$. Asci cylindraceo-clavati, $40-50 \times 4-4.6 \mu$, poris amyloideis. Sporae ellipsoideae, cylindraceo-ellipsoideae vel fusiforme-ellipsoideae, $6.6-7.6 \times 1.8-2 \mu$, unicellulares. Paraphyses anguste lanceolatae, $2.6-4.3 \mu$ in diam., $8-20 \mu$ ascos superantes.

Ad lignum dejectum crescit.

Holotypus: U.R.P.S.S., Oriens extremis, insula Sacchalina, Tymovsk, ad lignum dejectum coniferarum, 26. VIII 1970., B. Kullman et A. Raitviir legerunt (TAA-62086).

Species ab aliis generis sporis et ascis minoribus differt.

It is the single known lignicolous species of the genus, distributed in East Siberia and Far East, potentially expected also from North America. It differs from other species of the genus in small spores and asci and in comparatively long stalk, too. Another collections of this species are from Sakhalin (TAA-62182) and Yakutia (TAA-60450).

Albotricha kurilensis Raitv. species nova

Apothecia subsessilia, cupulata vel applanata, hymenio pallido, extus roseo vel carneo-roseo, longe pilosa, 0.5—1.5 mm in diam. Pili cylindraceo-conici, multicellulares, tenuiter glabrotunicati, basaliter pallide ochracei, apicibus hyalinis, $158-178 \times 3.3-3.7 \mu$, apicibus $1.5-2.0 \mu$ in diam. Ectoexcipulum ex cellulis breviter prismaticis vel hexagonalis subcrassiter ochraceotunicati, $5.8-7.5 \times 5.8-7.5 \mu$. Asci cylindracei, $61-63 \times 5.8-6.0 \mu$. Sporae cylindraceo-fusoideae vel fusoideae, plerumque uniseptatae, $12.3-12.9 \times 2.0-2.4 \mu$. Paraphyses lanceolatae, 3.3μ in diam., $17-25 \mu$ ascos superantes.

Ad caules emortuorum *Sasae kurilensis* crescit.

Holotypus: U.R.P.S.S., Oriens Extremis, Insulae Kurilenses, insula Kunashir, apud vallium fluvii Kisilaja, 9. VIII 1970., B. Kullman et A. Raitviir legerunt (TAA-61476).

A. albotestaceae similis, sporis magnis et uniseptatis, et cellulis ectoexcipulis subcrassiter parietalibus differt.

This beautiful rather massive species resembles externally *A. albotestacea* but it is quite different in larger septate spores and rather thick pigmented walls of excipular cells. Another collection of this species is from Sakhalin (TAA-55145).

***Albotricha longispora* Raitv. species nova**

Apothecia subsessilia vel breviter stipitata, 0.5—1.0 mm in diam., extus ochraceo-rosea longe pilosa, hymenio pallido. Pili cylindraceo-conici, multicellulares, tenuiter glabrotunicati, basaliter ochracei, apicibus hyalinis, 133—166 × 4.0—4.6 μ, apicibus 1.7 μ in diam. Ectoexcipulum ex cellulis breviter prismaticis vel angularis subcrassiter ochraceotunicati, 8.8—10 × 5.6—8.0 μ. Asci cylindraceo-clavati, 63—66 × 4.6—5.3 μ. Sporae anguste fusoidae, 12.6—14.6 × 1.5—1.8 μ, aseptatae. Paraphyses lanceolatae, 4.3—5.0 μ in diam., 17—25 μ asci superantes.

Ad caules graminearum emortuarum crescit:

Holotypus: U.S.A., New York, Albany Co., Foot of Winne Rd., Cedar Hill, about 2.5 mi. S. of Port of Albany on W. Bank of the Hudson River, on *Panicum virgatum* var. *spissum* May 27, 1970, John H. Haines 1288 in NYS (isotypus in TAA).

A. kurilensis similis, sporis angustis et aseptatis differt, ex *A. albotestacei* sporis et ascis longioribus differt.

This species is externally indistinguishable from *A. albotestacea* and very similar to *A. kurilensis*, but these closely related species are quite different in their spore and ascus characters: *A. albotestacea* has small asci and small aseptate spores, *A. longispora* has large asci and long narrow spores, *A. kurilensis* has also long asci but its long spores are septate and broader than in other species.

References

Otani, Y. 1967. Notes on some cup fungi of the Hyaloscyphaceae collected in Hokkaido, Japan. Trans. Myc. Soc. Japan, 8(2): 33—42. — Raitviir, A. 1970. Synopsis of the Hyaloscyphaceae. Scripta Mycologica 1.

A REVISED LIST OF ESTONIAN GASTEROMYCETES

LEILI JÄRVA

Л. Ярва. Критический список эстонских гастеромицетов. Приводятся данные о распространении 45 видов гастеромицетов в Эстонии.

A previous revision of Estonian *Gasteromycetes* was published by the author several years ago (Järva, 1965). Several species new for Estonia have been found since this time. Our collections of *Lycoperdon* and *Scleroderma* were critically examined by V. Demoulin (University of Liege, Belgium) and Dr. G. Guzman (National Polytechnical Institute, Mexico) respectively. These studies resulted in several species previously unknown from our country, too. 45 species of *Gasteromycetes* are included into this list. 13 species new for Estonian are marked with an asterisk.

Phallus impudicus Pers. On the ground in woods and woody meadows, common.

Ph. Hadrianii (Vent.) Pers. On coastal dunes, rare, known from 3 localities.

Rhizopogon luteolus Fr. On sandy ground in woods, woody meadows, forest vistas, uncommon.

R. roseolus (Corda) Th. Fr. On sandy ground in pine forests and heaths, not so common as the preceding species.

Hymenogaster vulgaris Tul. This species has been found only by Bucholtz (1916).

H. citrinus Vitt. This species has been found only by Bucholtz (1916).

Calvatia excipuliformis (Pers.) Pers. On the

ground in deciduous and coniferous woods, common.

C. utriformis (Bull. ex Pers.) Jaap. On the ground in woods and woody meadows, common.

* *Vascellum pratense* (Pers. em. Qu.) Kreisel. Tartu, two localities on meadow near Aruküla caves, 6. IX 1959, leg. L. Järva. Distr. Kohtla-Järve, Soldina, 9. VIII 1961, leg. K. Kalamees. Distr. Kohtla-Järve; Iluka, on sands under alders, 14. VIII 1961, leg. K. Kalamees.

Langermannia gigantea (Batsch. ex Pers.) Rostk. On the ground in grasslands, woods and gardens, not uncommon.

- Lycoperdon echinatum* Pers. On debris in shady woods, very rare, known from 3 localities.
- * *L. ericaeum* Bonorden. On the ground among grasses in woods. Distr. Põlva, Taevaskoja, among the grasses on the river-bank, 29. IX 1959, coll. L. Järva. Distr. Tartu, Kongata, Vahimaa, 5 X 1961, coll. K. Kalamees. Both collections were determined by V. Demoulin.
- * *L. foetidum* Bonorden (*L. perlatum* var. *nigrescens* Pers.). Rather common in coniferous forests. This species is determined by V. Demoulin. In an earlier report it was listed as a variety of *L. perlatum*.
- * *L. molle* Pers. Not uncommon in coniferous and mixed forests. The material is determined by V. Demoulin.
- L. pedicellatum* Peck. On the ground or rotten wood in forests, uncommon.
- L. perlatum* Pers. Very common in woods.
- L. pyriforme* Pers. Very common in woods.
- * *L. spadiceum* Pers. On the ground among grasses in woods. Distr. Hiiumaa, Kassari, Saaremägi under junipers, 8. XI 1957, coll. L. Järva. Distr. Põlva, Veski, among the grass in garden, 10. IX 1959, coll. K. Kalamees. Distr. Tartu, Lohkva, in pine forest, 5. X 1965, coll. K. Kalamees. These collections were determined by V. Demoulin.
- L. umbrinum* Pers. On the ground in deciduous and coniferous forests. Common.
- Bovista nigrescens* Pers. On the ground in woods, parks and grasslands, common.
- B. paludosa* Lév. (*Bovistella paludosa* (Lév.) Lloyd). Among mosses in swamps. Rare, known from 3 localities.
- B. plumbea* Pers. On the ground in grasslands, forest edges and coastal meadows. Uncommon.
- * *B. polymorpha* (Vitt.) Kreisel (*L. ericetorum* Pers.). On coastal dunes, rare, known from a single locality. Distr. Hiiumaa, Luidja, coastal dunes, 3. IX 1960, coll. A. Raitviir.
- * *B. pusilla* Batsch ex Pers. (*L. ericetorum* Pers.) On dry and lightful biotopes, common in pine forests and forest edges.
- * *B. pusilliformis* (Kreisel) Kreisel. Distr. Põlva, Sulaoja, on the ground in *Piceetum oxalidosum*, 28. IX 1959, coll. L. Järva, det. V. Demoulin.
- Gastrum badium* Pers. Very rare. Known from a single locality on isle Saaremaa.
- * *G. coronatum* Pers. Distr. Harju, Vasalemma, on rich soil in forest, 10. X 1964, coll. and det. H. Kelder.
- G. jimbratum* Fr. Common on the ground in coniferous woods.
- * *G. minimum* Schw. Distr. Hiiumaa, Palade, on calcareous soil, 18. VIII 1967, coll. and det. K. Kalamees and V. Lasting.
- G. pectinatum* Pers. Rarely in mixed and coniferous woods.
- G. quadrifidum* Pers. On coniferous woods, common.
- G. rufescens* Pers. Rarely in coniferous woods.
- G. striatum* DC. Very rare, known from a single locality growing under lilac bush.
- * *G. tripelx* Jungh. Distr. Kingissepa, Abru-ka, XI 1966, coll. V. Vaikla.
- Scleroderma citrinum* Pers. (*S. aurantium* Pers.). Common on sandy soil in woods.
- * *S. bovista* Fr. Pärnu, 15. VII 1965, coll. E. Parmasto, det. G. Guzmán.
- * *S. fuscum* (Corda) Fischer. Distr. Põlva, Kanepi, 29. VIII 1957, coll. V. Lasting, det. G. Guzmán. Distr. Kingissepa, Viidumäe, coll. K. Pork, det. G. Guzmán, 29. VIII 1960.
- Pisolithus tinctorius* (Pers.) Coker et Couch. Rarely on sands and on sandy ground in pine woods.
- Tulostoma brumale* Pers. Very rare on sands and coastal dunes.
- Crucibulum laeve* (DC.) Kambly. Very common on decaying needles, fallen sticks, etc.
- Cyathus olla* (Batsch) Pers. On the ground and decayed wood, common.
- C. striatus* Pers. On sands, decaying wood, in gardens, rare.
- Nidularia denudata* Fr. Very rare on decaying wood.
- * *N. farcta* (Pers.) Fr. Distr. Kohtla-Järve, Gorodyonka, on fallen deciduous stick, 3. X 1967, and 5. X 69, coll. A. Raitviir. Distr. Haapsalu, Keibu, on the sand in damp bed on coastal dunes, 21. VIII 1968.
- Sphaerobolus stellatus* (Tode) Pers. Gregariously on rotten wood, fallen leaves and sticks, rare.

REFERENCES

- Guzmán, G. 1970. Monografía del género «Scleroderma» Pers. emend. Fr. De Darwiniana 16 (1—2): 233—407. — Järva, L. 1965. Eesti NSV puguseened (Gasteromycetes). Abiks Loodusvaatlejale 52. — Kreisel, H. 1967. Taxonomisch-pflanzengeographische Monographie der Gattung Bovista. Beihefte zur Nova Hedwigia 25. — Pilát, A. 1958. Flora CSR I. Gasteromycetes. Praha. — Бухгольц Ф. 1916. Материалы к флоре грибов острова Эзеля. Мат. по миколог. обслед. России 3.