

## 4. ХАРАКТЕРИСТИКА, ОЦЕНКА И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОХРАНЕ ФЛОРЫ И ФАУНЫ

### 4.1. Сосудистые растения

Согласно существующим схемам ботанико-географического деления региона, район г. Воттоваара относится к Заонежскому флористическому району Карелии (Раменская, 1983), иначе, к биогеографической провинции Фенноскандии *Karelia onegensis* (Kon) в понимании скандинавских натуралистов (Mela, Cajander, 1906). Следует отметить, что территория находится вблизи северных границ флористического района (биогеографической провинции). Генетически, как южная оконечность Западно-Карельской возвышенности, она, безусловно, ближе к прилегающему с севера Кемскому флористическому району (биогеографической провинции *Kros – Karelia pomorica occidentalis*).

Район г. Воттоваара, как и в целом южные отроги Западно-Карельской возвышенности, представляют существенный фитогеографический и геоботанический интерес как переходная полоса между средней и северной подзонами тайги (Юрковская, Паянская-Гвоздева, 1993). Это должно проявляться и в видовом составе локальных флор, и в сложении растительных сообществ. Между тем в ботаническом отношении рассматриваемая территория остается изученной очень слабо.

Единственные известные нам исследования были проведены здесь во время Второй мировой войны (25–30 июня 1942 г.) финскими геоботаником и созологом R. Kalliola (который свыше 30 лет был советником Правительства Финляндии в области охраны природы) и орнитологом J. Soveri (он интересовался также

ботаникой) (Piirainen, 1994: 3). R. Kalliola вскоре опубликовал две статьи, в одной из которых были в общем описаны природные особенности района Поросозеро – Паданы. Была отмечена девственность лесов, высокая природоохранная значимость всей территории и хорошие перспективы по созданию здесь охраняемых природных территорий (Kalliola, 1942). Вторая статья касалась типологии лесов, в статье, в том числе, приведены полные геоботанические описания лесных сообществ, из которых 6 сделаны на Воттовааре (Kalliola, 1943).

Результаты флористических исследований сразу после окончания работ опубликованы не были, только в послевоенное время один из исследователей, J. Soveri, начал обобщение данных. В частности, он составил черновые карты распространения видов сосудистых растений на довольно обширной территории (62° 40' – 63° 20' с. ш., 32° 00' – 33° 30' в. д.). Доведению рукописи до печати помешала кончина J. Soveri в 1967 г., после чего почти все черновые материалы оказались утраченными. Исключением была находившаяся в работе рукопись с 446 картами распространения видов, а также таблицами по оценке степени антропофильности и требовательности к богатству субстрата каждого вида растений. Эта рукопись в настоящее время хранится в архиве Ботанического музея Хельсинкского университета (H). Там же хранятся и немногочисленные гербарные сборы R. Kalliola и J. Soveri (около 110 образцов), сделанные на всей обширной территории (Piirainen, 1994).

С учетом значительной ценности полученных R. Kalliola и J. Soveri ботанических данных, а также проделанной J. Soveri их предварительной обработки, сравнительно недавно черновые материалы J. Soveri были проанализированы, прокомментированы и подготовлены к печати M. Piirainen (1994). В данной работе для г. Воттоваара приводятся 124 вида растений, в том числе 26 видов, которые нами обнаружены не были. Среди не обнаруженных повторно видов около половины являются обычными в Карелии видами с обширными ареалами (бореальные, гипоарктические, плюризональные и т. п., например, *Cystopteris fragilis*, *Rubus arcticus*, *Pyrola chlorantha*, *Goodyera repens*). Остальная половина составлена преимущественно нередкими в средней подзоне тайги, но требующими повышенного плодородия почв видами

преимущественно более южного распространения (бореально-неморальными и т. п., например, *Pyrola media*, *Actaea spicata*, *Viola mirabilis*). Произрастание части данных видов подтверждается образцами, хранящимися в Ботаническом музее Хельсинкского университета. Хотя сборы ряда видов отсутствуют, правильность их указания сомнений не вызывает. Все эти виды учтены нами при составлении списка видов района г. Воттоваара.

Нами рассматриваемая территория исследовалась в 2003 (А. В. Кравченко) и 2008 (А. В. Кравченко, В. В. Тимофеева) гг. Собрано около 100 образцов сосудистых растений, которые хранятся в гербарии Карельского научного центра РАН, г. Петрозаводск (PTZ).

Ниже приводится аннотированный список сосудистых растений, выявленных на г. Воттоваара. Для охраняемых в России (Красная книга..., 2008; в тексте – **ККР**) и Карелии (Красная книга..., 2007; в тексте – **ККК**) видов приводятся категории, принятые для этих видов в Красной книге Российской Федерации: сокращающиеся в численности – 2, редкие – 3, и в Красной книге Республики Карелия: находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому, – 3 (NT), вызывающие наименьшие опасения – 3 (LC).

*Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank & Mart. (*Lycopodium selago* L.). Незаболоченные леса. Редко (?). Приводится М. Piirainen (1994), возможно, вместо следующего вида; нами вид не встречен.

*H. appressa* (Desv.) Á. Löve & D. Löve (*H. selago* subsp. *arctica* (Grossh. ex Tolm.) Á. Löve & D. Löve). По уступам открытых скал, скальные сосняки. Довольно редко.

*Lycopodium annotinum* L. Леса, окрайки болот. Часто.

*L. clavatum* L. Леса. Редко.

*L. pungens* Bach. Pyl. ex Pjin (*L. annotinum* subsp. *pungens* (Bach. Pyl. ex Pjin) Hult., *L. dubium* auct. non Zoëga). Разреженные бруснично-вороничные скальные сосняки. Редко. Вид вблизи южных границ распространения.

*Diphasiastrum complanatum* (L.) Holub (*Lycopodium complanatum* L.). Незаболоченные леса. Редко.

*D. montellii* (Kukkonen) Min. & Ivanenko. Разреженные бруснично-вороничные скальные сосняки. Очень редко (?): 16 VI 2008,

В. Тимофеева. Наиболее южный в Карелии известный пункт произрастания данного северного таксона.

*Isoëtes echinospora* Durieu. Мелководья озер. Редко: южная часть безымянного озера (316,0 м н. у. м.) в 3 км к ССВ от вершины, 18 VII 2008, А. Кравченко. Приводится также М. Piirainen (1994) для южной подошвы горы. **ККР: 2, ККК: 3 (LC)**.

*Equisetum fluviatile* L. Болота, мелководья озер и ручьев. Часто.

*E. pratense* Ehrh. Приручейные леса. Редко: в 2 км к В от вершины; приводится также М. Piirainen (1994).

*E. scirpoides* Michaux. Травяные осиновые леса. Очень редко (?): в основании ЮЗ склона, 28 VI 1942, R. Kalliola, J. Soveri. Приводится R. Kalliola (1943) и М. Piirainen (1994); нами вид не встречен.

*E. sylvaticum* L. Леса, облесенные болота. Обыкновенно.

*Botrychium lanceolatum* (S. G. Gmel.) Ångstr. Разреженные леса. Очень редко (?). Приводится М. Piirainen (1994); сборов в Хельсинки нет, нами вид не встречен.

*Pteridium latiusculum* (Desv.) Hieron. ex Fries (*P. aquilinum* (L.) Kuhn subsp. *latiusculum* (Desv.) Hult.). Незаболоченные леса. Очень редко: приводится R. Kalliola (1943); нами вид не встречен.

*Phegopteris connectilis* (Michaux) Watt. Леса. Довольно редко.

*Dryopteris carthusiana* (Vill.) H. P. Fuchs. Леса, облесенные болота. Довольно редко.

*D. expansa* (C. Presl) Fraser-Jenkins & Jermy. Незаболоченные леса. Редко.

*Athyrium filix-femina* (L.) Roth. Сырые леса. Довольно редко.

*Cystopteris fragilis* (L.) Bernh. Открытые скалы. Очень редко (?): ЮЗ склон, 27 VI 1942, R. Kalliola, J. Soveri. Приводится М. Piirainen (1994); нами вид не встречен.

*Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newm. Леса, трещины затененных отвесных скал. Часто.

*Polypodium vulgare* L. Отвесные скалы. Редко.

*Picea abies* (L.) Karst. Приручейные и логовые леса. Редко.

*P. × fennica* (Regel) Kom. (*P. abies* × *P. obovata*). Леса, болота. Часто.

*P. obovata* Ledeb. (*P. abies* subsp. *obovata* (Ledeb.) Domin). Леса, болота. Редко.

*Pinus sylvestris* L. (incl. *P. friesiana* Wichura (*P. lapponica* Fries ex Hartm.)). Леса, болота. Обыкновенно.

*Juniperus communis* L. Леса. Часто.

*J. sibirica* Burgsd. (*J. communis* subsp. *nana* (Willd.) Syme). Разреженные скальные леса, болота. Редко.

*Nuphar lutea* (L.) Smith. Озера. Часто.

*N. × spenneriana* Gaudin (*N. lutea* × *N. pumila* (Timm) DC.). Озера. Редко: бессточное озеро в скальном цирке к югу от вершины горы; озеро в 1 км к ССЗ от вершины.

*Actaea spicata* L. Травяные леса. Очень редко (?) по Ю, ЮЗ и ЮВ склонам горы. Приводится R. Kalliola (1943) и M. Piirainen (1994); нами вид не встречен.

*Ranunculus auricomus* L. Прибрежные заболоченные леса. Очень редко (?). Приводится M. Piirainen (1994); нами вид не встречен.

*R. repens* L. Лесные болота, берега. Редко.

*Alnus incana* (L.) Moench. Берега, леса, низинные болота, у дорог. Довольно часто.

*A. kolaënsis* N. I. Orlova [*A. incana* subsp. *kolaënsis* (N. I. Orlova) Á. Löve & D. Löve). Берега. Очень редко: у южной подошвы горы, 15 VII 2008, А. Кравченко. Наиболее южный известный пункт произрастания данного таксона в Карелии; первая находка в Кон.

*Betula concinna* Gunnarss. (*B. pubescens* subsp. *concinna* (Gunnarss.) Á. Löve & D. Löve). Заболоченные леса, облесенные болота. Редко (?).

*B. coriacea* Gunnarss. Как примесь в разреженных сосняках бруснично-вороничных вблизи вершины. Редко (?).

*B. czerepanovii* N. I. Orlova (*B. pubescens* subsp. *czerepanovii* (N. I. Orlova) Hämet-Ahti, *B. tortuosa* auct.). Как примесь в разреженных сосняках бруснично-вороничных вблизи вершины. Редко (?): 18 VIII 2003, А. Кравченко. Наиболее южное место произрастания данного таксона в Карелии.

*B. nana* L. Болота, заболоченные леса. Часто.

*B. pendula* Roth. Леса, преимущественно вблизи берегов. Редко.

*B. pubescens* Ehrh. Леса, болота, у дорог. Обыкновенно.

*Sagina procumbens* L. У дорог. Очень редко. Заносный вид.

*Spergularia rubra* (L.) J. Presl & C. Presl. У дорог. Очень редко. Заносный вид.

*Rumex acetosella* L. Олуговелый участок вырубки. Очень редко. Заносный вид.

*Viola epipsila* Ledeb. Заболоченные леса. Редко.

*V. mirabilis* L. Приручейные травяные леса. Очень редко (?): ЮЗ склон, 27 VI 1942, R. Kalliola, J. Soveri. Этот и следующий вид (как «*V. canina*») приводятся R. Kalliola (1943) и M. Piirainen (1994); нами виды не встречены.

*V. nemoralis* Kütz. (*V. montana* auct. non L.). Незаболоченные леса, берега. Очень редко (?).

*V. palustris* L. Берега. Очень редко: озеро в 3,5 км к ССВ от вершины.

*V. riviniana* Reichenb. Незаболоченные леса. Очень редко (?) по Ю, ЮЗ и ЮВ склонам горы. Этот и следующий вид приводятся M. Piirainen (1994); в Гербарии Хельсинкского университета сборы отсутствуют, нами виды не встречены.

*V. selkirkii* Pursh ex Goldie. Приручейные еловые леса. Очень редко (?).

*Populus tremula* L. Леса, вырубки, гари. Очень часто.

*Salix aurita* L. Заболоченные леса. Редко.

*S. caprea* L. Леса, крайки болот, вырубки. Обыкновенно.

*S. lapponum* L. Берега, болота. Довольно редко.

*S. myrsinifolia* Salisb. Берега, заболоченные леса. Редко.

*S. myrtilloides* L. Болота. Редко.

*S. phycifolia* L. Леса, берега, болота, вырубки. Обыкновенно.

*S. starkeana* Willd. (*S. livida* Wahlenb.). Леса. Редко.

*Andromeda polifolia* L. Болота, леса. Часто.

*Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng. Сосновые бруснично-вороничные скальные леса. Редко вблизи вершины.

*Calluna vulgaris* (L.) Hull. Леса, болота, вырубки. Обыкновенно.

*Chamaedaphne calyculata* (L.) Moench. Болота. Довольно редко.

*Ledum palustre* L. Заболоченные леса, облесенные болота. Часто.

*Oxycoccus microcarpus* Turcz. ex Rupr. Болота. Редко.

*O. palustris* Pers. Болота, заболоченные леса и берега. Обыкновенно.

*Vaccinium myrtillus* L. Леса, облесенные болота, вырубки. Обыкновенно.

*V. uliginosum* L. Болота, леса, заболоченные берега. Обыкновенно.

*V. vitis-idaea* L. Болота, леса, заболоченные берега, вырубки. Обыкновенно.

*Moneses uniflora* (L.) A. Gray. Леса. Редко.

*Orthilia secunda* (L.) House. Леса, облесенные болота. Часто.

*Pyrola chlorantha* Sw. Леса. Очень редко (?) по Ю, ЮЗ и ЮВ склонам горы. Приводится R. Kalliola (1943) и M. Piirainen (1994); нами вид не встречен.

*P. minor* L. Леса. Довольно часто.

*P. media* Sw. Логовые леса. Редко.

*P. rotundifolia* L. Приручейные и логовые леса. Редко.

*Empetrum hermaphroditum* Hagerup (*E. nigrum* L. subsp. *hermaphroditum* (Hagerup) Böcher). Болота, заболоченные леса, вырубки. Часто.

*Naumburgia thyrsoiflora* (L.) Reichenb. (*Lysimachia thyrsoiflora* L.). Берега, мелководья. Редко.

*Trientalis europaea* L. Леса, болота. Обыкновенно.

*Daphne mezereum* L. Травяные леса. Очень редко (?). Приводится R. Kalliola (1943) и M. Piirainen (1994); в Гербарии Хельсинкского университета сборы отсутствуют, нами вид не встречен.

*Ribes nigrum* L. Приручейные леса. Очень редко (?): в основании восточного склона, 29 VI 1942, R. Kalliola, J. Soveri. Приводится R. Kalliola (1943) и M. Piirainen (1994); нами вид не встречен.

*Parnassia palustris* L. Заболоченные берега. Очень редко: озеро в 2 км к В от вершины.

*Drosera anglica* Huds. (*D. longifolia* L.). Топяные участки болот. Редко.

*D. rotundifolia* L. Болота, заболоченные берега. Часто.

*Comarum palustre* L. Болота. Очень редко (?).

*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. Заболоченные леса, минеротрофные болота. Редко.

*Fragaria vesca* L. Незаболоченные леса. Очень редко (?). Приводится M. Piirainen (1994); в Гербарии Хельсинкского университета сборы отсутствуют, нами вид не встречен.

*Geum rivale* L. Облесенные болота. Редко.

*Padus avium* Mill. Приручейные леса. Редко.

*Rosa acicularis* Lindl. Леса. Довольно редко.

*R. majalis* Herzm. (*R. cinnamomea* L.). Леса, берега. Довольно редко.

*Rubus arcticus* L. Заболоченные леса. Очень редко (?). Приводится R. Kalliola (1943) и M. Piigainen (1994); нами вид не встречен.

*R. chamaemorus* L. Болота, заболоченные леса. Обыкновенно.

*R. idaeus* L. Приручейные леса, затененные уступы скал. Очень редко (?): озеро в 2 км к В от вершины.

*R. saxatilis* L. Леса. Часто.

*Sorbus aucuparia* L. Леса, облесенные болота. Обыкновенно.

*Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop. Леса, болота, вырубки. Часто.

*Epilobium hornemannii* Reichenb. Ключевые болота и по ручьям из них. Очень редко: юго-западный берег безымянного озера (264 м н. у. м.) в 2 км к В от вершины, в небольшом количестве на ключевых буграх и по ручьям ключевого питания в нижней части крутого склона к озеру, 17 VII 2008, А. Кравченко. Наиболее южный пункт произрастания данного гипоарктического вида в Восточной Фенноскандии; ближайший и также удаленный от основной области распространения вида пункт – Нестерова Гора (Цвелев, 2006) – находится приблизительно в 80 км севернее. Первая находка вида в Кон. **ККК: 3 (NT)**.

*E. palustre* L. Болота, берега. Часто.

*Oxalis acetosella* L. Логовые леса. Довольно редко.

*Geranium sylvaticum* L. Леса. Довольно редко.

*Chamaepericlymenum suecicum* (L.) Aschers. & Graebn. (*Cornus suecica* L.). Леса, облесенные болота. Довольно часто.

*Angelica sylvestris* L. Заболоченные леса и берега. Редко.

*Cicuta virosa* L. Берега. Очень редко.

*Thyselium palustre* (L.) Rafin. (*Calestania palustris* (L.) K.-Pol., *Peucedanum palustre* (L.) Moench). Заболоченные берега. Редко.

*Frangula alnus* Mill. (*Rhamnus frangula* L.). Заболоченные леса. Очень редко.

*Galium palustre* L. Заболоченные берега, болота. Редко.

*G. uliginosum* L. Заболоченные берега. Редко.

*Menyanthes trifoliata* L. Болота, заболоченные леса, мелководья, берега. Часто.

*Linnaea borealis* L. Леса. Часто.

*Scutellaria galericulata* L. Лесные болота. Очень редко.

*Callitriche* sp. Берега, мелководья. Очень редко (?). Приводится М. Piirainen (1994), указание относится, скорее всего, к наиболее распространенному в Карелии виду рода *C. palustris* L.; нами представители рода не встречены.

*Melampyrum pratense* L. Леса, болота. Обыкновенно.

*M. sylvaticum* L. Леса. Довольно часто.

*Pedicularis palustris* L. Заболоченные берега. Редко.

*Veronica scutellata* L. Лесные болота. Очень редко.

*Utricularia minor* L. В ручьях среди болот. Очень редко (?): по ручью, вытекающему из озера в 3,5 км к ССВ от вершины.

*Lobelia dortmanna* L. Мелководья озер. Очень редко (?): северная часть безымянного озера (316,0 м н. у. м.) в 3,5 км к ССВ от вершины, 18 VII 2008, А. Кравченко. **ККР: 3, ККК: 3 (LC)**.

*Antennaria dioica* (L.) Gaertn. Скальные леса. Редко.

*Cirsium heterophyllum* (L.) Hill. Заболоченные леса. Довольно редко.

*Crepis paludosa* (L.) Moench. Заболоченные леса, болота. Редко.

*Hieracium laevigatum* Willd. Леса. Редко.

*H. lutulentum* Norrl. (*H. murorum* L. subsp. *lutulentum* (Norrl.) Zahn). Логовые леса. Редко.

*H. subarctoum* Norrl. Логовые леса. Очень редко (?): в 2,5 км к С от вершины, 18 VII 2008, А. Кравченко. Наиболее южное известное в Карелии местопроизрастание вида; первое указание для Коп (Mela, Cajander, 1906; Шляков, 1989; Сенников, 2007).

*H. subcaesium* (Fries) Lindeb. (*H. caesiiflorum* Almq. ex Norrl.) Логовые леса. Редко.

*H. umbellatum* L. Логовые леса, крайки болот, у дорог. Довольно редко.

*Omalotheca sylvatica* (L.) Sch. Bip. & F. Schultz. Разреженные леса. Редко.

*Solidago virgaurea* L. Леса, вырубки. Часто.

*Tussilago farfara* L. Берега, у дорог. Редко.

*Paris quadrifolia* L. Заболоченные берега. Редко.

*Convallaria majalis* L. Леса. Редко.

*Maianthemum bifolium* (L.) F. W. Schmidt. Леса. Часто.

*Corallorhiza trifida* Châtel. Заболоченные леса. Довольно редко.

*Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó (*D. maculata* subsp. *fuchsii* (Druce) Hyl.). Вырубки. Очень редко (?).

- D. maculata* (L.) Sob. Болота, леса. Довольно редко.
- Goodyera repens* (L.) R. Br. Незаболоченные леса. Приводится М. Piirainen (1994); нами вид не встречен.
- Listera cordata* (L.) R. Br. Заболоченные леса. Довольно редко.
- Platanthera bifolia* (L.) Rich. Незаболоченные леса. Редко.
- Scheuchzeria palustris* L. Мочажины болот. Часто.
- Sparganium angustifolium* Michaux (*S. affine* Schnizl.). Ручьи, озера. Довольно часто.
- S. gramineum* Georgi. Мелководья. Редко (?). Этот и следующий вид приводятся М. Piirainen (1994); нами виды не встречены.
- S. natans* L. (*S. minimum* Wallr.). Мелководья. Редко (?).
- Juncus alpinoarticulatus* Chaix. У дорог. Редко. Заносный вид.
- J. bufonius* L. У дорог. Редко. Заносный вид.
- J. bulbosus* L. Озера. Очень редко: бессточное скальное озеро в 0,5 км к СЗ от вершины, в массе.
- J. filiformis* L. Заболоченные берега. Редко.
- Luzula pilosa* (L.) Willd. Леса. Часто.
- Carex acuta* L. Болота, берега. Редко (?). Приводится М. Piirainen (1994); нами вид не встречен.
- C. aquatilis* Wahlenb. Берега, болота. Довольно часто.
- C. brunnescens* (Pers.) Poir. Леса, открытые скалы, болота. Часто.
- C. canescens* L. (*C. cinerea* Poll.). Болота, заболоченные берега, сырые леса. Часто.
- C. cespitosa* L. Заболоченные леса и кустарники, болота, берега. Довольно редко.
- C. chordorrhiza* Ehrh. Болота. Редко.
- C. digitata* L. Чернично-травяные скальные леса на южных склонах горы. Редко (?). Приводится R. Kalliola (1943) и М. Piirainen (1994); сборы в Гербарии Хельсинкского университета отсутствуют, нами вид не встречен.
- C. dioica* L. Переходные болота. Редко (?). Приводится М. Piirainen (1994); нами вид не встречен.
- C. disperma* Dew. Приручейные леса. Редко.
- C. echinata* Murr. Болота, заболоченные леса и берега. Довольно часто.
- C. globularis* L. Заболоченные леса, облесенные окрайки болот. Обыкновенно.

*C. juncella* (Fries) Th. Fries. Болота, берега. Редко (?). Приводится М. Piirainen (1994); нами вид не встречен.

*C. lasiocarpa* Ehrh. Болота, мелководья. Часто.

*C. leporina* L. (*C. ovalis* Good.). У дорог. Очень редко. Заносный вид.

*C. limosa* L. Болота, берега сплавинного типа. Часто.

*C. loliacea* L. Приручейные леса. Очень редко (?): в 2,5 к С от вершины.

*C. nigra* (L.) Reichard. Болота, сырые леса. Довольно редко.

?*C. omskiana* Meinsh. Берега. Очень редко (?): к востоку от горы, 2 VII 1942, R. Kalliola, J. Soveri. Приводится М. Piirainen (1994); нами вид не встречен. Судя по дате сбора, образцы собраны не на самой горе, так как в период, захватывающий день сбора (1–4 июля 1942 г.), R. Kalliola и J. Soveri экскурсировали между Воттоваарой и расположенным в 10 км к северу-северо-востоку от горы оз. Метсянкярви (Piirainen, 1994).

*C. pallescens* L. У дорог. Очень редко. Заносный вид.

*C. pauciflora* Lightf. Болота, заболоченные леса. Часто.

*C. paupercula* Michaux (*C. magellanica* Lam. subsp. *irrigua* (Wahlenb.) Hiit.). Болота, берега сплавинного типа. Обыкновенно.

*C. rhynchophysa* C. A. Mey. Берега. Очень редко: вблизи южной подошвы горы.

*C. rostrata* Stokes. Переходные и низинные болота, заболоченные леса, берега, мелководья рек и озер. Обыкновенно.

*C. vaginata* Tausch. Заболоченные леса. Очень редко (?). Приводится М. Piirainen (1994); нами вид не встречен.

*C. vesicaria* L. Лесные болота. Очень редко (?): в 2,5 км к С от вершины.

*Eleocharis quinqueflora* (F. X. Hartm.) O. Schwarz. Евтрофные болота. Приводится М. Piirainen (1994); в Гербарии Хельсинкского университета сборы отсутствуют, нами вид не встречен, как и пригодные для него местообитания.

*Eriophorum angustifolium* Honck. (*E. polystachyon* L. nom. rej.). Болота, заболоченные леса. Довольно часто.

*E. vaginatum* L. Болота, заболоченные леса. Обыкновенно.

*Trichophorum alpinum* (L.) Pers. (*Baeotryon alpinum* (L.) T. V. Egorova). Замшелые каменистые берега. Очень редко (?): в 3,5 км к С от вершины, в начале протоки из озера.

*T. cespitosum* (L.) C. Hartm. (*Baeotryon cespitosum* (L.) A. Dietr.). Болота. Редко.

*Agrostis capillaris* L. (*A. tenuis* Sibth.). Прибрежные опушки, вырубки. Редко.

*A. stolonifera* L. Берега. Редко.

*Anthoxanthum odoratum* L. У дорог. Очень редко. Заносный вид.

*Avenella flexuosa* (L.) Drej. (*Lerchenfeldia flexuosa* (L.) Schur). Леса, открытые скалы. Обыкновенно.

*Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth. Незаболоченные леса. Довольно редко.

*C. canescens* (Web.) Roth. Берега, облесенные болота, заболоченные леса. Довольно редко.

*C. epigeios* (L.) Roth. У дорог. Очень редко (?). Заносный вид.

*C. phragmitoides* C. Hartm. Леса, болота, берега, у дорог. Часто.

*Deschampsia cespitosa* (L.) P. Beauv. Заболоченные леса, берега. Довольно редко.

*Festuca ovina* L. Сухие леса, открытые скалы, у дорог. Часто.

*Melica nutans* L. Незаболоченные леса. Редко.

*Milium effusum* L. Приручейные леса. Редко.

*Molinia caerulea* (L.) Moench. Болота, берега. Довольно редко.

*Phalaroides arundinacea* (L.) Rauschert. Берега. Редко (?). Приводится М. Piirainen (1994); нами вид не встречен.

*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. Болота, берега. Довольно редко.

*Poa annua* L. У дорог. Очень редко. Заносный вид.

**В целом флору г. Воттоваара можно оценить как очень бедную – выявлены всего 190 видов.** Широко распространены только наиболее обычные в регионе и не требующие особого плодородия субстрата бореальные, гипоарктические, плюризональные и т. п. виды. В связи с абсолютным преобладанием олиготрофных местообитаний, большая часть видов встречается редко и очень редко. Так, если в локальных флорах (как правило) на обычные, нередкие и редкие виды приходится приблизительно поровну – по трети от общего числа видов, то **во флоре Воттоваары 133 вида, или 70%, отнесены нами к редким.** В составе флоры отсутствуют многие повсеместно распространенные виды, например,

*Equisetum arvense* L., *Ranunculus acris* L., *Thalictrum flavum* L., *Vicia cracca* L., *Calamagrostis neglecta* (Ehrh.) Gaertn., Mey. & Scherb., *Poa palustris* L.

Основную специфику флоре Воттоваары придают несколько северных видов, находящихся здесь в наиболее южных местонахождениях, иногда отстоящих на значительном расстоянии от ближайших известных пунктов: *Diphasiastrum montellii*, *Juniperus sibirica*, *Alnus kolaënsis*, *Betula czerepanovii*, *Epilobium hornemannii* и *Hieracium subarctoum*, или встречающихся вблизи южных границ своих ареалов: *Huperzia appressa*, *Lycopodium pungens*. Еще R. Kalliola, автор классического исследования по горной растительности Северной Финляндии («Финской Лапландии»: Kalliola, 1939), указывал, что на вершине г. Воттоваара березами сформирован «субальпийский пояс». Здесь распространены лесные сообщества, относящиеся к северному типу леса (*Calluna-Myrtillus-Cladonia* Type. По нашим наблюдениям, леса, относящиеся к данному типу, широкое распространение в Карелии имеют значительно севернее – в национальном парке «Калевальский» и далее на север). Флора же горы носит «горные» черты (Kalliola, 1942, 1943; см. также: Piirainen, 1994).

Одновременно здесь выявлена группа южных видов (*Actaea spicata*, *Viola mirabilis*, *Convallaria majalis*, *Carex digitata* и др.). Однако все представители этой группы встречаются в данном секторе Евразии значительно севернее, иногда заходя за Полярный Круг. Приурочены такие виды главным образом к логовым лесам в нижней части склонов горы южной и юго-западной экспозиции.

Представленность на незначительной по площади территории видов преимущественно как северного, так и южного распространения является еще одним доказательством того, что район г. Воттоваара расположен в переходной полосе между средней и северной подзонами тайги.

**На рассматриваемой территории выявлены всего три охраняемых вида сосудистых растений:** *Isoëtes echinospora*, *Lobelia dortmanna* и *Epilobium hornemannii*. Два первых водных вида охраняются в России (в связи с чем занесены в региональную Красную книгу). В Карелии же они являются обычными, а в запад-

ной половине республики и массовыми, и ни в каких специальных мерах по сохранению не нуждаются (Красная книга..., 2007). *Epilobium hornemannii* произрастает на горе в самом южном и изолированном от основной части ареала пункте. Вид вряд ли может находиться под какой-либо угрозой в связи с характером местообитания – склоновым болотом.

Видов, которые появились на рассматриваемой территории в связи с человеческой деятельностью, очень мало – всего 10 (5,3%), все они, за исключением *Spergularia rubra* и *Poa annua*, в регионе являются аборигенными (апофитами). К заносным эти виды отнесены на том основании, что они не были зафиксированы здесь ранее (Piirainen, 1994) и встречаются только во вторичных местообитаниях.

**Заключение.** С ботанической точки зрения признаками, по которым природный комплекс г. Воттоваара заслуживает охраны, являются следующие: 1) лесотундровый облик растительности на вершине горы (наиболее южные в Восточной Фенноскандии подобные сообщества), 2) наличие северных видов растений в наиболее южных пунктах или вблизи южных границ своих ареалов.

Следует отметить, что в 2008 г. на г. Лысая (410 м), находящейся в 5 км к юго-западу от пос. Пенинга, нами также были выявлены как сходная по составу группа северных видов, так и сообщества лесотундрового облика. Похожие сообщества есть и на удаленных от материка мелких скальных островах в Ладожском озере, но причины разреженного древостоя там, вероятно, другие. Впрочем, они пока никем специально не изучались.

**Благодарности.** Авторы выражают искреннюю признательность коллегам, определившим ряд образцов: Н. Н. Цвелёву (БИН РАН, LE) – *Betula coriacea*, А. А. Боброву (ИБВВ РАН, IBIW) – род *Nuphar*, А. Н. Сенникову (БИН РАН, LE) – род *Hieracium*. Особую благодарность хочется выразить М. Piirainen (Helsinki, H) за представленную информацию о хранящихся в Ботаническом музее Хельсинкского университета образцах, собранных на обсуждаемой территории R. Kalliola и J. Soveri, а также ценные комментарии.

## 4.2. Листостебельные мхи

Флора мхов на г. Воттоваара изучалась во время полевых исследований в июле 2008 г. А. И. Максимовым. При составлении списка мхов использованы также сборы С. А. Кутенкова, А. В. Кравченко и В. А. Коломыцева и литературные данные (Kalliola, 1943). В ходе проведенных работ собрано и обработано около 150 образцов. Материалы хранятся в гербарии Карельского НЦ РАН (PTZ).

Согласно биогеографическому районированию Восточной Фенноскандии (Mela, Cajander, 1906) район исследований находится в самой северной части провинции Karelia onegensis или в Сунско-Суоярвском флористическом районе (Раменская, 1960). **Всего выявлено 84 вида мхов, в том числе 11 новых для флористического района видов мхов** (*Calliergon giganteum*, *Dicranum brevifolium*, *Ditrichum heteromallum*, *Grimmia ramondii*, *Kiaeria blyttii*, *Loeskyrium badium*, *Pohlia filum*, *P. wahlenbergii*, *Rhizomnium magnifolium*, *Sphagnum annulatum*, *Tetraplodon mnioides*).

Обнаружен редкий вид, *Grimmia ramondii*, находящийся в Карелии на восточной границе ареала. Кроме Карелии в России известны единичные находки этого вида в Ленинградской и Новгородской областях (Ignatova, Muñoz, 2004). В Фенноскандии изредка встречается в Финляндии, Швеции и Норвегии. Занесен в Красную книгу Ленинградской области (2000) и Республики Карелия (2007), в Красную книгу Восточной Фенноскандии (Kotiranta et al., 1998). В заказнике произрастает еще один редкий вид – *Sphagnum inundatum*, включенный в Красную книгу Финляндии (Rassi et al., 2001).

Своеобразие бриофлоры горы состоит в участии в ее составе ряда суббореальных видов: *Sphagnum inundatum*, *S. quinquefarium*, *S. rubellum*, *S. tenellum*. Отмечена также значительная обедненность флоры мхов заказника по сравнению как с бриофлорой Сунско-Суоярвского флористического района в целом, так и с соседними локальными флорами планируемых ООПТ «Тулос» и «Койтайоки» (Максимов и др., 2003). Это связано с распространением на изученной территории бедных и кислых коренных пород и ее высокой заболоченностью. Характерной особенностью является частая встречаемость на болотах в качестве

основного доминанта и эдификатора растительных сообществ *Sphagnum compactum*, являющегося индикатором резко переменного режима увлажнения и бедного минерального питания. Это единственное место в Карелии, где данный вид доминирует в растительном покрове болотных массивов. Создание на г. Воттоваара ООПТ будет способствовать сохранению этого уникального типа болот со *Sphagnum compactum*, которые все еще недостаточно изучены.

Далее приводится аннотированный список листостебельных мхов. Для каждого вида указываются частота встречаемости по следующей шкале в порядке возрастания (очень редко, довольно редко, изредка, рассеянно, довольно часто, часто, очень часто); местообитания и субстраты. Затем указывается дата сбора и цитируются фамилии коллекторов (Кутенков – С. А. Кутенков, Кравченко – А. В. Кравченко, Коломыцев – В. А. Коломыцев; если фамилия коллектора не указана, то сбор принадлежит А. И. Максимову), затем приводятся номера гербарных образцов и наличие спороношения. Для редких видов этикетка цитируется полностью. Виды перечислены в алфавитном порядке. Номенклатура мхов дается по списку мхов Восточной Европы и Северной Азии (Ignatov et al., 2006) с некоторыми изменениями (Ignatov, Milyutina, 2007).

*Andreaea rupestris* Hedw. – рассеянно, на выходах скальных пород под пологом леса и на валунах. 16.VII.2008, # V0-08/78; 17.VII.2008, # V0-08/11(2); VIII.2003, Коломыцев # V0-08/7(2). Обычно со спорогонами. Один из немногих видов мхов, встречающийся на кварцитах.

*Atrichum tenellum* (Rohl.) Bruch et al. – изредка, нарушенная почва на лесной дороге среди вырубок. 18.VII.2008, # V0-08/85(1).

*Aulacomnium palustre* (Hedw.) Schwagr. – часто, на кочках кустарничково-сфагновых верховых болот; на ключевых травяно-сфагновых болотах. 16–18.VII.2008, Кутенков.

*Brachythecium rivulare* Bruch et al. – довольно редко, ельник приручейный в основании склона, по берегу ручья. 17.VII.2008, # V0-08/111, в примеси к *Warnstorfia exannulata*, *Pseudobryum cinclidioides*; # V0-08/75, V0-08/38.

*Bucklandiella microcarpa* (Hedw.) Bednarek-Ochyra & Ochyra – часто, на камнях и выходах скальных пород в лесах, на камнях в ручье. 16.VII.2008, # V0-08/71, # V0-08/19; 18.VII.2008, # V0-08/35(2); VIII.2003, Коломыцев # V0-08/7(1).

*Calliergon giganteum* (Schimp.) Kindb. – довольно редко, по берегу ручья ключевого питания. 17.VII.2008, # V0-08/17(2).

*Calliergonella cuspidata* (Hedw.) Loeske – довольно редко, ельник приручейный в воде по берегу ручья. # V0-08/43, с *Brachythecium rivulare*; там же, в залитых водой углублениях между корнями ели, 17.VII.2008, # V0-08/92, # V0-08/37, вместе с *Hylocomiastrum umbratum* и *Brachythecium rivulare*.

*Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid. – рассеянно, на гари на г. Воттоваара, отдельными куртинками; по обочинам лесных дорог на вырубках. 16.VII.2008, # V0-08/30(1), со спорогонами.

*Cynodontium tenellum* (Schimp.) Limpr. – довольно редко, в расщелинах отвесных гранитных скал. 17.VII.2008, # V0-08/94(12), # V0-08/10(1), со спорогонами.

*Dicranella subulata* (Hedw.) Schimp. – редко, одна находка, нарушенная почва на лесной дороге среди вырубок. 18.VII.2008, # V0-08/99(3), со спорогонами.

*D. brevifolium* (Lindb.) Lindb. – довольно редко (или изредка), ельник зеленомошный в распадке между скалами вблизи вершины г. Воттоваара, в напочвенном покрове. 16.VII.2008, # V0-08/3(1), # V0-08/81, # V0-08/74.

*D. drummondii* Müll. Hal. – рассеянно, в напочвенном покрове сосново-еловых разреженных кустарничково-лишайниково-зеленомошных лесов, в ельниках с сосной чернично-зеленомошных. 16.VII.2008, # V0-08/47; 17.VII.2008, # V0-08/51, иногда со спорогонами.

*D. flexicaule* Brid. – рассеянно, сосняки скальные на обнажениях кварцитов вблизи вершины г. Воттоваара, на торфяной подстилке. 16.VII.2008, # V0-08/45(2); VIII.2003, Коломыцев # V0-08/8, # V0-08/13, изредка со спорогонами.

*D. fuscescens* Turner – рассеянно, на оторфованной подстилке в сосняках скальных, на обнажениях скальных пород и валунах в елово-сосновых и еловых зеленомошных лесах, на гнилой древесине. 17.VII.2008, # V0-08/60, # V0-08/61, # V0-08/94(1); VIII.2003, Коломыцев # V0-08/10, со спорогонами.

*D. majus* Turner – рассеянно, в напочвенном покрове ельников зеленомошных. 18.VII.2008, # V0-08/86; VIII.2003, Коломыцев # V0-08/12, # V0-08/11(2).

*D. montanum* Hedw. – рассеянно, на скальных выходах и валунах в еловых и елово-сосновых лесах. 17.VII.2008, # V0-08/33(2), # V0-08/72(3); 18.VII.2008, # V0-08/52(2), # V0-08/117.

*D. polysetum* Sw. – рассеянно в напочвенном покрове сосняков скальных, елово-сосновых и реже еловых. VIII.2003, Коломыцев # V0-08/11(1), # V0-08/6.

*D. scoparium* Hedw. – довольно часто, отмечен на различных субстратах в сосняках скальных, елово-сосновых и еловых лесах. 16.VII.2008, # V0-08/49.

*D. undulatum* Schrad. ex Brid. – рассеянно, на кочках олиготрофных и на высоких грядах запа-болот. VII.2008, # V0-08/55.

*Ditrichum heteromallum* (Hedw.) E. Britton – изредка, на нарушенной почве по обочинам дорог. 18.VII.2008, # V0-08/85(3), # V0-08/56, # V0-08/99(2), со спорогонами.

*Funaria hygrometrica* Hedw. – изредка, отдельными куртинками среди гари обычно вместе с *Polytrichum juniperinum*, *Ceratodon purpureus*, *Pohlia nutans* на вершине и склонах горы Воттоваара. 16.VII.2008, # V0-08/73, # V0-08/30(2), со спорогонами.

*Grimmia ramondii* (Lam. & DC.) Margad. – очень редко, на камнях в русле ручья, 63° 05' N, 32° 40' E. 18.VII.2008, # V0-08/6, # V0-08/35(1), # V0-08/36(1).

*Hylocomiastrum umbratum* (Hedw.) M. Fleisch. – довольно редко, в напочвенном покрове влажных ельников с грунтовым питанием (индикатор старовозрастных лесов). 17.VII.2008, # V0-08/97, вместе с *Rhytidiadelphus subpinnatus*.

*Hylocomium splendens* (Hedw.) Bruch et al. – рассеянно, 17.VII.2008, Кутенков.

*Kiaeria blyttii* (Bruch et al.) Broth. – изредка, на влажных стенках скальных выходов и на валунах, на камнях в ручье. 17.VII.2008, # V0-08/11(1); 18.VII.2008, # V0-08/35(3), со спорогонами.

*Loeskynum badium* (Hartm.) Paul – довольно редко, ключевое «висячее» кустарничково-травяно-сфагновое болото (с молинией), 63° 04' 49" N, 32° 38' 52" E. 17.VII.2008, Кутенков.

*Oligotrichum hercynicum* (Hedw.) Lam. & DC. – довольно редко, на влажной почве среди вырубки. 18.VII.2008, # V0-08/84.

*Paraleucobryum longifolium* (Hedw.) Loeske – рассеянно, на скалах, валунах, камнях. 17.VII.2008, # V0-08/72(2), # V0-08/33(1); 18.VII.2008, # V0-08/52(3); VIII.2003, Коломышев # V0-08/9.

*Philonotis fontana* (Hedw.) Brid. – очень редко, по берегу ручья ключевого питания, 63° 04' N, 32° 38' E. 17.VII.2008, # V0-08/100, вместе с *Rhytidiadelphus subpinnatus*, *Pohlia wahlenbergii*, *Rhizomnium pseudopunctatum*.

*Plagiothecium denticulatum* (Hedw.) Bruch et al. – редко (Kalliola, 1943).

*P. laetum* Bruch et al. – рассеянно, на валунах, преимущественно в ельниках. 17.VII.2008, # V0-08/72(1), # V0-08/44, часто со спорогонами.

*Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt. – довольно часто, встречается на различных субстратах, нередко растет в смеси с другими видами. 18.VII.2008, # V0-08/120, как примесь к *Sphagnum quinquefarium*.

*Pogonatum dentatum* (Brid.) Brid. – изредка, вырубки, на нарушенной почве по обочинам лесовозных дорог. 18.VII.2008, # V0-08/85(2).

*P. urnigerum* (Hedw.) P. Beauv. – изредка, в тех же местообитаниях, что и предыдущий вид. 18.VII.2008, # V0-08/99(1), со спорогонами.

*Pohlia filum* (Schimp.) Mårtensson – изредка, на нарушенной влажной почве по обочинам дорог. 19.07.2008, # V0-08/53, с *Pogonatum urnigerum*.

*P. nutans* (Hedw.) Lindb. – очень часто, встречается в различных местообитаниях на скалах (в том числе и на обнажениях кварцита), в лесах, по берегам ручьев и на кочках болот. 16.VII.2008, # V0-08/3(2), # V0-08/29; 17.VII.2008, # V0-08/4, # V0-08/46, #V0-08/27, # V0-08/33(3), очень часто со спорогонами.

*P. wahlenbergii* (F.Weber & D. Mohr) A. L. Andrews – очень редко, по берегу ручья ключевого питания, 63° 04' N, 32° 38' E. 17.VII.2008, # V0-08/58, # V0-08/7, вместе с *Hylocomiastrum umbratum*, *Rhytidiadelphus subpinnatus*, *Rhizomnium pseudopunctatum*.

*Polytrichastrum alpinum* (Hedw.) G. L. Sm. – изредка, обнажения кварцита вблизи вершины г. Воттоваара, на оторфованной подстилке. 16.VII.2008, # V0-08/45(1), со спорогонами.

*P. longisetum* (Sw. ex Brid.) G. L. Sm. – рассеянно, на скальных обнажениях и выворотах корней в ельниках. 16.VII.2008, # V0-08/28(2).

*Polytrichum commune* Hedw. – довольно часто, в заболоченных еловых, елово-сосновых лесах, по крайковым частям болот. 16.VII.2008, # V0-08/77, # V0-08/79(1).

*P. juniperinum* Hedw. – очень часто, в сосняках скальных, на вырубках и гарях. 16.VII.2008, # V0-08/30(3).

*P. strictum* Brid. – рассеянно, на высоких кочках и грядах верховых болот. 17.VII.2008, Кутенков.

*Pseudobryum cinclidioides* (Huebener) T. J. Кор. – довольно редко, на пойменном болоте и в ельнике приручейном. 17.VII.2008, # V0-08/82, # V0-08/17(1), V0-08/112.

*Ptilium crista-castrensis* (Hedw.) De Not. – довольно редко, в почвенном покрове ельников с сосной. 16.VII.2008, # V0-08/87.

*Rhizomnium magnifolium* (Horik.) T. J. Кор. – довольно редко, ельник приручейный богаторазнотравный, в виде небольшой примеси к *Rhytidiadelphus subpinnatus*. 17.VII.2008, # V0-08/57.

*R. pseudopunctatum* (Bruch & Schimp.) T. J. Кор. – изредка, в почвенном покрове богатых ельников приручейных, на пойменном болоте. 17.VII.2008, # V0-08/41, # V0-08/80, # V0-08/100.

*Rhytidiadelphus subpinnatus* (Lindb.) T. J. Кор. – довольно редко, в почвенном покрове ельника приручейного. 17.VII.2008, # V0-08/57.

*R. triquetrus* (Hedw.) Warnst. – довольно редко, там же, где предыдущий вид. 17.VII.2008, # V0-08/98.

*Sanionia uncinata* (Hedw.) Loeske – изредка, на валунах в елово-сосновых и еловых лесах. 17.VII.2008, # V0-08/25.

*Sciuro-hypnum curtum* (Lindb.) Ignatov – довольно редко (Kalliola, 1943).

*S. starkei* (Brid.) Ignatov & Huttunen – довольно редко, ельник сфагновый с морошкой и *Carex globularis* в распадке, 63° 04' 50" N, 32° 38' 08" E. 17.VII.2008, Кутенков.

*Sphagnum angustifolium* (C. E. O. Jensen ex Russow) C. E. O. Jensen – очень часто, на болотах, в заболоченных ельниках. 17.VII.2008, Кутенков.

*S. annulatum* H. Lindb. ex Warnst. – очень редко, встречен один раз в мочажине мезоолиготрофного участка болота, 63° 06' N,

32° 39' E, в небольшом количестве среди *Sphagnum majus*. 18.VII.2008, # V0-08/121.

*S. balticum* (Russow) C. E. O. Jensen – очень часто, в мочажинах олиготрофных болот. 16.VII.2008, # V0-08/69, # V0-08/67, в районе исследований часто вместе с *Sphagnum lindbergii*.

*S. capillifolium* (Ehrh.) Hedw. – очень часто, в заболоченных ельниках, редкостойных сосняках вересково-сфагновых, на грядах и кочках открытых верховых болот. 16.VII.2008, # V0-08/1; 18.VII.2008, # V0-08/119.

*S. centrale* C. E. O. Jensen – довольно редко, пойменное вейниково-осоково-сфагновое болото, 63° 04' N, 32° 38' E. 17.VII.2008, # V0-08/83.

*S. compactum* Lam. & DC. – очень часто, один из самых распространенных сфагновых мхов болот района исследований, нередко на влажных скалах и на заболоченных берегах озер. 16.VII.2008, # V0-08/66, # V0-08/76.

*S. cuspidatum* Ehrh. ex Hoffm. – довольно редко, собран один раз на верховом болоте на вершине горы (63° 04' 21" N, 32° 37' 08" E), в воде среди камней. 16.VII.2008, Кутенков.

*S. fallax* (H. Klinggr.) H. Klinggr. – рассеянно, на ключевых «висячих» осоково-сфагновых (с молинией) болотах, в заболоченных логовых ельниках, на сплавинах озер. 16.VII.2008, # V0-08/80.

*S. fuscum* (Schimp.) H. Klinggr. – часто, на кочках мезо-олиготрофных и олиготрофных (омбротрофных) болот, в заболоченных сосняках и редкостойных сосняках вересково-сфагновых. Приводится на основании полевых наблюдений.

*S. girgensohnii* Russow – изредка, на пойменном вейниково-осоково-сфагновом болоте. 7.VII.2008, # V0-08/40, # V0-08/93, # V0-08/64.

*S. inundatum* Russow – очень редко, в ручье ключевого питания, 63° 06' N, 32° 39' E. 18.VII.2008, # V0-08/59.

*S. jensenii* H. Lindb. – изредка, в мочажинах мезо-олиготрофных и аапа болот со *Sphagnum compactum*, на сплавинах по берегам болотных озер. 17.VII.2008, # V0-08/114; 18.VII.2008, # V0-08/67a.

*S. lindbergii* Schimp. – довольно часто, в мочажинах и на коврах мезотрофных и мезо-олиготрофных осоково-сфагновых болот, на сплавинах по берегам болотных озер. 16.VII.2008, # V0-08/113, 18.VII.2008, # V0-08/68.

*S. magellanicum* Brid. – довольно часто, встречается на олиготрофных болотах, на грядах и коврах болот со *Sphagnum compactum*. 17.VII.2008, # V0-08/65.

*S. majus* (Russow) C. E. O. Jensen – довольно часто, в мочажинах олиготрофных и мезотрофных болот, на сплавинах по берегам дистрофных озер. 16.VII.2008, # V0-08/69; 18.VII.2008, # V0-08/121.

*S. papillosum* Lindb. – довольно часто, на коврах и грядах мезотрофных и мезо-олиготрофных болот, на сплавинах по берегам озер. 16.VII.2008, # V0-08/115; 17.VII.2008, # V0-08/124; 18.VII.2008, # V0-08/107.

*S. platyphyllum* (Lindb. ex Braithw.) Warnst. – довольно редко, в мочажине мезотрофного приозерного болота. 18.VII.2008, # V0-08/109.

*S. quinquefarium* (Lindb. ex Braithw.) Warnst. – довольно редко, в напочвенном покрове ельника в распадке. Индикатор старых лесов. 18.VII.2008, # V0-08/70, # V0-08/120.

*S. riparium* Ångstr. – изредка, на сплавинах озер, по топяным участкам осоково-сфагновых болот, реже в ельниках приручейных. 18.VII.2008, # V0-08/68.

*S. rubellum* Wilson – довольно редко, по краю гряд и высоких кочек олиготрофных болот. 16.VII.2008, # V0-08/89.

*S. russowii* Warnst. – довольно часто, на кочках облесенных и на коврах «висячих» травяно-сфагновых болот. 16–18.VII.2008, Кутенков.

*S. subfulvum* Sjörs – очень редко, болото с доминированием *Sphagnum compactum*, 63° 04' N, 32° 36' E, углубление с водой в месте выклинивания грунтовых вод. 17.VII.2008, # V0-08/62(1), в примеси к *Scapania* spp.; ключевое «висячее» кустарничково-травяно-сфагновое болото (с молинией), 63° 04' 49" N, 32° 38' 52" E. 17.VII.2008, Кутенков.

*S. subsecundum* Nees – довольно редко, 63° 04' N, 32° 38' E, приручейный осочник, небольшие микроуглубления с водой. 17.VII.2008, # V0-08/110.

*S. tenellum* (Brid.) Pers. ex Brid. – изредка, по краю мочажин и на коврах олиготрофных и мезоолиготрофных болот с доминированием *Sphagnum compactum*. 16.VII.2008, # V0-08/88; 17.VII.2008, # V0-08/102, # V0-08/118, нередко со спорогонами.

*S. warnstorffii* Russow – довольно редко, 63° 04' N, 32° 38' E, пойменное вейниково-сфагновое болото. 17.VII.2008, # V0-08/112.

*Straminergon stramineum* (Dicks. ex Brid.) Hedenäs – изредка, вейниково-сфагновое приручейное болото, небольшая примесь к *Sphagnum warnstorffii*. 17.VII.2008, # V0-08/112; ключевое «висячее» травяно-сфагновое болото (с молинией), отдельные побеги среди сфагновых мхов. 17.VII.2008, Кутенков.

*Tetraphis pellucida* Hedw. – рассеянно, стенка скалы северо-западной экспозиции, во влажной нише. 16.VII.2008, # V0-08/39.

*Tetraplodon mnioides* (Hedw.) Bruch et al. – довольно редко, одна находка в ельнике логовом, 63° 04' N, 32° 36' E, на погадках на вершине большого валуна. 16.VII.2008, Кравченко # V0-08/34, со спорогонами.

*Ulota curvifolia* (Wahlenb.) Lilj. – очень редко, единственная находка на влажном потолке скалы, 63° 06' N, 32° 39' E. 18.VII.2008, # V0-08/52(1), со спорогонами.

*Warnstorfia exannulata* (Bruch et al.) Loeske – изредка, в ручьях с ключевым питанием, на сплавинах по берегам озер. 17.VII.2008, Максимов. # V0-08/103, # V0-08/101; 18.VII.2008, # V0-08/48; 19.07.2008, Кравченко. # V0-08/50, иногда со спорогонами.

*W. fluitans* (Hedw.) Loeske – рассеянно, на болотах, на сплавинах дистрофных озер. 17.VII.2008, # V0-08/101.

*W. procera* (Renauld et Arnell) Tuom. – редко, небольшое мелководное озерко в распадке, на сплаvine. 18.VII.2008, # V0-08/108.

*W. sarmentosa* (Wahlenb.) Hedenäs – довольно редко, собран два раза на ключевых «висячих» кустарничково-травяно-сфагновых болотах (с молинией), в углублениях с водой в месте выклинивания грунтовых вод. 63° 04' 49" N, 32° 38' 52" E, 17.VII.08, Кутенков; 63° 05' 19" N, 32° 39' 19" E, 18.VII.08, Кутенков.

### 4.3. Грибы

Сбор грибов проводился в окрестностях г. Воттоваара с 16 по 20 июля 2008 г. маршрутным методом. В результате зарегистрировано 53 вида афиллофороидных базидиомицетов, относящихся к 13 порядкам, 21 семейству и 33 родам (прил. 1), 18 видов агарикоидных базидиомицетов, относящихся к 5 порядкам, 6 семействам и 12 родам, а также 4 вида аскомицетов из 2 порядков, 4 семейств и 4 родов (прил. 2).

Наибольшее количество видов афиллофороидных базидиомицетов отмечено на ели – 31 вид, на сосне – 11 видов, на березе – 12 видов, на иве – 3 вида, 4 вида – на почве (прил. 1). Среди них 13 видов являются индикаторными: 7 видов – для старых лесов и 6 видов – для очень старых (девственных) лесов (Kotiranta, Niemelä, 1996). Видам-индикаторам старого леса присваивается 1 балл, видам очень старых лесов – 2 балла. Общая сумма 19 баллов свидетельствует о том, что данная территория заслуживает охраны. Кроме того, встречено 2 краснокнижных вида: глеофиллум продолговатый (*Gleophyllum protractum*) и скелетокутис нежный (*Skeletocutis lenis*) (Красная книга..., 2007).

К настоящему времени в окрестностях г. Воттоваара обнаружены местообитания ценных (индикаторных) и краснокнижных видов, которые встречаются на старом крупном валеже хвойных пород. Эти местообитания располагаются по берегам небольших озер на восточном склоне горы. При дальнейших исследованиях в более поздние сроки (август-сентябрь) список видов может быть существенно дополнен.

Симбиотрофами или микоризообразователями является 60% видов; остальные относятся к сапротрофам (рис. в прил. 2). Из микоризообразователей 5 видов образуют микоризу только с березой, 2 – только с сосной, 4 – с сосной и березой. 11 видов съедобны, в том числе 2 вида – белый гриб сосновый (*Boletus pinophilus*) и вешенка устричная (*Pleurotus ostreatus*) – обладают лечебными свойствами (Сергеева, 1998; Денисова, 2000; Гарибова, 2004).

На исследуемой территории часто встречались хорошо известный белый гриб сосновый (боровик), подосиновик желто-бурый (*Leccinum versipelle*), подберезовик обыкновенный (*Leccinum scabrum*), масленок зернистый (*Suillus granulatus*). Из млечников отмечены волнушки розовая (*Lactarius torminosus*) и белая (*L. pubescens*), гладыш (*L. trivialis*). Зарегистрированы сыроежка зеленая (*Russula aeruginea*) и сыроежка желтая (*R. claroflava*). Редко собираются населением Карелии вешенки легочная (*Pleurotus pulmonarius*) и устричная.

**Заключение.** Как указано выше, на данной территории найдены два вида грибов, включенных в Красную книгу Республики Карелия (2007). Поскольку единственной действенной мерой охраны грибов является сохранение местообитаний, окрестностям г. Воттоваара целесообразно присвоить статус охраняемой природной территории.

**Таксономический состав биоты афиллофоридных  
базидиомицетов окрестностей г. Воттоваара**

Семейство	Вид	Русское название	Суб-страт	Статус вида
<b>Класс <i>Basidiomycetes</i> – Базидиомицеты, базидиальные грибы</b>				
<b>Порядок <i>Atheliales</i> – Ателевые</b>				
<i>Atheliaceae</i> – Ателевые	<i>Ceraceomyces serpens</i> (Tode: Fr.) Ginns	Церацеомицес ползущий	Е	
<b>Порядок <i>Schizophyllales</i> – Щелелистниковые</b>				
<i>Schizophyllaceae</i> – Щелелистниковые	<i>Byssomerulius rubicundus</i> (Litsch.) Parmasto	Биссомерулиус румяный	С	
	<i>Phlebia centrifuga</i> P. Karst.	Флебия центробежная	Е	••
	<i>Phlebia cretacea</i> (Bourdot et Galzin) J. Erikss. et Hjortstam	Флебия мелово-белая	С	••
	<i>Resinicium bicolor</i> (Alb. et Schwein.: Fr.) Parmasto	Резинициум двуцветный	С	
	<i>Resinicium furfuraceum</i> (Bres.) Parmasto	Резинициум мучнистый	Е	
<b>Порядок <i>Phanerochaetales</i> – Фанерохетовые</b>				
<i>Phanerochaetaceae</i> – Фанерохетовые	<i>Phanerochaete sanguinea</i> (Fr.) Pouzar	Фанерохете кроваво-красный	Е	
	<i>Phlebiopsis gigantea</i> (Fr.: Fr.) Jülich	Флебиопсис гигантский	Е С	
<b>Порядок <i>Aleurodiscales</i> – Алеуродисковые</b>				
<i>Corticaceae</i> – Кортициевые	<i>Corticium polygonioides</i> P. Karst.	Кортициум многоугольновидный	И	
	<i>Corticium roseum</i> Pers.	Кортициум розовый	И	
<b>Порядок <i>Stereales</i> – Стереумовые</b>				
<i>Peniophoraceae</i> – Пениофоровые	<i>Amylostereum chailletii</i> (Pers.: Fr.) Boidin	Амилостереум Хайлета	Е	
	<i>Stereum sanguinolentum</i> (Alb. et Schwein.: Fr.) Fr.	Стереум кроваво-красный	Е	
<i>Chaetodermataceae</i> – Хаетодермовые	<i>Chaetoderma luna</i> (Romell ex Rogers et H. S. Jacks.) Parmasto	Хаетодерма луновидноспоровая	С	•
	<i>Veluticeps abietina</i> (Pers.: Fr.) Hjortstam et Tellería	Велотицепс пихтовый	Е	
<b>Порядок <i>Hypodermatales</i> – Гифодермовые</b>				
<i>Hypodermataceae</i> – Гифодермовые	<i>Basidioradulum radula</i> (Fr.: Fr.) Nobles	Базидиорадулум скребущий	Б	
<i>Cystostereaceae</i> – Цистостереумовые	<i>Cystostereum murraini</i> (Berk. et M. A. Curtis) Pouzar	Цистостереум Мюррея	Е	••

Семейство	Вид	Русское название	Суб-страт	Статус вида
<i>Chaetoporellaceae</i> – Хаэтопорелловые	<i>Hyphodontia abieticola</i> (Bourdot et Galzin) J. Erikss.	Гифодонция пихтовая	Е	
	<i>Hyphodontia subalutacea</i> (P. Karst.) J. Erikss.	Гифодонция серовато-желтая	Е С	
	<i>Skeletocutis lenis</i> (P. Karst.) Niemelä	Скелетокутис нежный	С	••
	<i>Skeletocutis subincarnata</i> (Peck) Jean Keller	Скелетокутис красновато-розоватый	Е	
<i>Steccherinaceae</i> – Стехериновые	<i>Trichaptum abietinum</i> (Pers.: Fr.) Ryvarden	Трихаптум пихтовый	Е	
	<i>Trichaptum laricinum</i> (P. Karst.) Ryvarden	Трихаптум листовничный	Е	
	<i>Trichaptum pargamenum</i> (Fr.) G. Cunn.	Трихаптум двоякий	Б	
<b>Порядок <i>Coriariales</i> – Кориоловые</b>				
<i>Corioliaceae</i> – Кориоловые	<i>Cerrena unicolor</i> (Bull.: Fr.) Murrill	Церрена одноцветная	Б	
	<i>Pycnoporus cinnabarinus</i> (Jacq.: Fr.) P. Karst.	Пикнопорус киноварно-красный	Б	
	<i>Trametes ochracea</i> (Pers.) Gilb. et Ryvarden	Траметес охряный	Б	
<i>Fomitaceae</i> – Фомесовые	<i>Fomes fomentarius</i> (L.: Fr.) Fr.	Настоящий трутовик	Б	
<b>Порядок <i>Fomitopsidales</i> – Фомитопсидеи</b>				
<i>Phaeolaceae</i> – Феоловые	<i>Amylocystis lapponica</i> (Romell) Singer	Амилоцистис лапландский	Е	••
<i>Fomitopsidaceae</i> – Фомитопсовые	<i>Antrodia albobrunnea</i> (Romell) Ryvarden	Антродия белобурная	С	••
	<i>Antrodia serialis</i> (Fr.) Donk	Антродия рядовая	Е	
	<i>Antrodia sinuosa</i> (Fr.) P. Karst.	Антродия извилистая	Е	
	<i>Antrodia xantha</i> (Fr.: Fr.) Ryvarden	Антродия золотистая	Е	
	<i>Fomitopsis pinicola</i> (Sw.: Fr.) P. Karst.	Окаймленный трутовик	Б Е	
	<i>Fomitopsis rosea</i> (Alb. et Schwein.: Fr.) P. Karst.	Розовый трутовик	Е	•
	<i>Gloeophyllum protractum</i> (Fr.) Imaz.	Глеофиллум продолговатый	Е	••
	<i>Gloeophyllum sepiarium</i> (Wulfen: Fr.) P. Karst.	Трутовик заборный	Е	
	<i>Piptoporus betulinus</i> (Bull.: Fr.) P. Karst.	Березовая губка	Б	
<b>Порядок <i>Hericiales</i> – Герциевые</b>				
<i>Gloeocystidrellaceae</i> – Глеоцистидовые	<i>Conferticum ochraceum</i> (Fr.) Hellenb.	Конфертициум охряный	Е	

Семейство	Вид	Русское название	Суб-страт	Статус вида
<b>Порядок <i>Boletales</i> – Болетовые</b>				
<i>Coniophoraceae</i> – Кониофоровые	<i>Coniophora arida</i> (Fr.) P. Karst.	Кониофора сухая	Е С	
	<i>Coniophora olivacea</i> (Pers.: Fr.) P. Karst.	Кониофора оливковая	Е С	
<b>Порядок <i>Thelephorales</i> – Телефоровые</b>				
<i>Thelephoraceae</i> – Телефоровые	<i>Thelephora terrestris</i> Ehrh.: Fr.	Телефора наземная	Почва	
	<i>Tomentella radiosa</i> (P. Karst.) Rick	Томентелла лучистая	Е С	
<b>Порядок <i>Lachnocladiales</i> – Лахнокладиевые</b>				
<i>Lachnocladiaceae</i> – Лахнокладиевые	<i>Dichostereum boreale</i> Pouzar	Дихостереум северный	Е	
<b>Порядок <i>Hymenochaetales</i> – Гименохетовые</b>				
<i>Inonotaceae</i> – Инонотовые	<i>Inonotus obliquus</i> (Pers.: Fr.) Pilát	Скошенный трутовик, чага	Б	
<i>Phellinaceae</i> – Феллинусовые	<i>Phellinus chrysoloma</i> (Fr.) Donk	Еловая губка	Е	•
	<i>Phellinus conchatus</i> (Pers.: Fr.) Quéf.	Феллинус раковиннообразный	И	
	<i>Phellinus ferrugineofuscus</i> (P. Karst.) Bourdot et Galzin	Феллинус ржаво-бурый	Е	
	<i>Phellinus laevigatus</i> (P. Karst.) Bourdot et Galzin	Феллинус сглаженный	Б	
	<i>Phellinus lundellii</i> Fiasson et Niemelä	Ложный трутовик Лунделла	Б	•
	<i>Phellinus nigricans</i> (Fr.) P. Karst.	Ложный черноватый трутовик	Б	
	<i>Phellinus nigrolimitatus</i> (Romell) Bourdot et Galzin	Феллинус черноограниченный	Е	•
	<i>Phellinus viticola</i> (Schwein.: Fr.) Donk	Феллинус виноградный	Е	•
<i>Coltriciaceae</i> – Колтрициевые	<i>Coltricia perennis</i> (L.: Fr.) Murrill	Сухлянка двухлетняя	Почва	

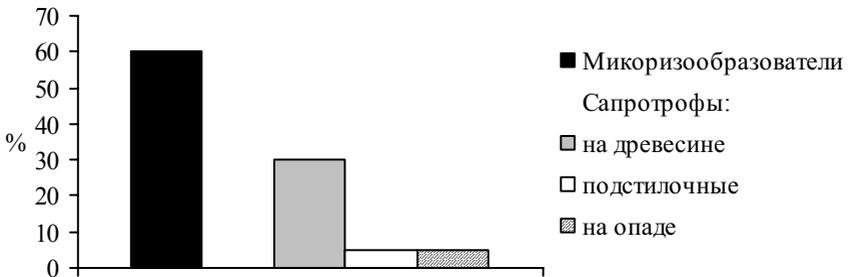
*Примечание.* Статус вида • – индикаторные виды для старых и •• – для очень старых лесов (Kotiranta, Niemelä, 1996), **жирным** шрифтом – редкие виды, занесенные в Красную книгу Республики Карелия (2007). *Субстрат:* Б – береза, Е – ель, И – ива козья, Ол – ольха, С – сосна.

**Таксономический состав биоты аскомицетов и агарикоидных  
базидиомицетов окрестностей г. Воттоваара**

Семейство	Вид	Русское название	Экологическая группа	Практическое применение
<b>Класс <i>Ascomycetes</i> – Аскомицеты, сумчатые грибы</b>				
<b>Порядок <i>Peziziales</i> – Пецициевые</b>				
<i>Sarcoscyphaceae</i> – Саркосцифовые	<i>Sarcoscypha coccinea</i> (Scrp.: Fr.) Lambotte.	Саркосцифа яркочерная	Сап. (др.)	съед.
<i>Pezizaceae</i> – Пецициевые	<i>Peziza badia</i> Pers.	Пецица коричневая	Мик.	съед.
<i>Rhiziniaceae</i> – Ризиновые	<i>Rhizina undulata</i> Fr.	Ризина вздутая	Сап. (г.)	несъед.
<b>Порядок <i>Xylariales</i> – Ксилариевые</b>				
<i>Xylariaceae</i> – Ксилариевые	<i>Daidinia concentrica</i> Winter.	Дальдиния концентрическая	Сап. (др.)	несъед.
<b>Класс <i>Basidiomycetes</i> – Базидиомицеты, базидиальные грибы</b>				
<b>Порядок <i>Agaricales</i> – Агариковые, Пластинчатые</b>				
<i>Pluteaceae</i> – Плютеевые	<i>Pluteus griseoluridus</i> P. D. Ort n	Плутей серо-бурый	Сап. (др.)	съед.
<i>Tricholomataceae</i> – Рядовковые	<i>Clitocybe geotropa</i> (Bull.) Quel.	Говорушка подогнутая	Сап. (п.)	съед.
	<i>Mycena galericulata</i> (Scrp.: Fr.) S. F. Gray.	Мицена колокольчатая	Сап. (оп.)	несъед.
	<i>Mycena polygramma</i> (Fr.) S. F. Gray	Мицена рубчатонная	Сап. (др.)	несъед.
	<i>Mycena stylobates</i> (Pers.: Fr.) P. Kumm.	Мицена дисковидная	Сап. (др.)	несъед.
	<i>Tricholoma lascivum</i> (Fr.: Fr.) Gillet.	Рядовка приятная	Мик.	несъед.
<b>Порядок <i>Boletales</i> – Болетовые</b>				
<i>Boletaceae</i> – Болетовые	<i>Boletus pinophilus</i> Pilát et Dermek	Белый гриб сосновый, боровик	Мик.	съед., мед.
	<i>Leccinum scabrum</i> (Bull.: Fr.) Gray.	Подберезовик обыкновенный	Мик.	съед.
	<i>Leccinum versipelle</i> (Fr.) Snell	Подосиновик желто-бурый	Мик.	съед.
	<i>Suillus granulatus</i> (L.: Fr.) Roussel	Масленок зернистый	Мик.	съед.

Семейство	Вид	Русское название	Экологическая группа	Практическое применение
<b>Порядок <i>Cortinariales</i> – Паутинниковые</b>				
<i>Cortinariaceae</i> – Паутинниковые	<i>Cortinarius mucosus</i> (Bull.: Fr.) J. J. Kickx.	Паутинник слизистый	Мик.	несъед.
	<i>Inocybe lacera</i> (Fr.: Fr.) P. Kuhn. var. <i>lacera</i>	Волоконница рваная	Мик.	яд.
	<i>Naucoria alnetorum</i> (Maire) Kühner & Rohnagn.	Наукория ольховая	Мик.	несъед.
<b>Порядок <i>Poriales</i> – Пориевые</b>				
<i>Lentinaceae</i> – Пилолистниковые	<i>Pleurotus ostreatus</i> (Jacq.: Fr.) P. Kumm.	Вешенка устричная	Сап. (др.)	съед., мед.
	<i>Pleurotus pulmonarius</i> (Fr.: Fr.) Quéf.	Вешенка легочная	Сап. (др.)	съед.
<b>Порядок <i>Russulales</i> – Сыроежковые</b>				
<i>Russulaceae</i> – Сыроежковые	<i>Lactarius pubescens</i> (Scrad.) Fr.	Волнушка белая	Мик.	съед.
	<i>Lactarius trivialis</i> (Fr.: Fr.) Fr.	Гладыш, млечник обыкновенный	Мик.	съед.
	<i>Lactarius torminosus</i> (Scraeff.: Fr.) Gray.	Волнушка розовая	Мик.	съед.

*Примечание.* Мик. – микоризный, Сап. – сапротроф: п. – подстилочный, оп. – на опаде, др. – на древесине, г. – гумусовый; съед. – съедобный, (съед.) – условно съедобный, несъед. – несъедобный, яд. – ядовитый, мед. – используемый в медицине.



Трофическая структура биоты агарикоидных базидиомицетов

#### 4.4. Лишайники

В лихенологическом отношении территория г. Воттоваара была практически не изучена. Единственная известная нам публикация, в которой упоминаются лишайники, касается типологии лесов района Поросозера (Kalliola, 1943), где автор дает полные геоботанические описания лесных сообществ. В одном из шести из них, сделанных на Воттовааре, для сосняка чернично-вороничного он приводит пять обычных напочвенных видов: *Cetraria islandica*, *Cladonia rangiferina* (вместе с *C. arbuscula*), *C. stellaris* и *C. crispata*.

Рассматриваемая территория посещалась нами в 2008 г. Собрано порядка 200 образцов лишайников, хранящихся в гербарии Карельского научного центра РАН, г. Петрозаводск (PTZ). Список обследованных местонахождений и местообитаний лишайников приводится ниже. Стороны света обозначены: С – север, Ю – юг, В – восток, З – запад.

1. Северный склон в 1 км от вершины г. Воттоваара. Зарастающая вырубка на СЗ берегу безымянного озера на высоте 353 м н. у. м.

2. Вершина г. Воттоваара (420 м н. у. м.). Свежая (2–3 года) гарь на месте березняка с единичными соснами чернично-бруснично-воронично-лишайникового скального (А. В. Кравченко, устн. сообщ.).

3. Южный склон в 0,5 км от вершины. Ельник чернично-деренный в распадке.

4. Южный склон в 0,3 км от вершины. «Цирк», приуроченный к ядру синклинали. Пологие скалы, отдельные блоки (кварциты).

5. Там же. Верховое болото с дистрофными участками.

6. Там же. Скальные стены высотой 10–12 м С, СВ и СЗ экспозиции.

7. Там же. Ельник черничный влажный в депрессии.

8. Второстепенное поднятие на восточном склоне в 1,5 км к ЮВ от вершины. Старовозрастный сосняк с елью.

9. ЮВ склон горы в 1,5 км от вершины, распадок, ориентированный С-Ю. Старовозрастный ельник чернично-травяной.

10. Восточный склон в 0,5 км от вершины. Старовозрастный ельник логовый.

11. Восточный склон, в 1 км от вершины. Мезоолиготрофное болото.

12. Восточный склон, З берег безымянного озера на высоте 264 м н. у. м. Елово-березовый хвощово-чернично-деренный завалуненный лес по берегу озера.

13. Там же. Сосново-еловый черничный с лишайниковыми фрагментами и большим количеством крупномерного валежа скальный лес по крутому склону к восточному берегу безымянного озера (264 м н. у. м). Скальные выходы высотой 2–3 до 5–8 м.

14. Там же. Берега безымянного ручья с минеральным руслом, стекающего с восточного склона и впадающего в озеро в его ЮВ оконечности. Сероольшаник с подростом ели травяно-злаковый заболоченный по берегам ручья.

15. Там же. В 100 м вверх по течению от места впадения того же ручья. Небольшое ключевое болотце по склону.

16. Там же, старый ельник с ивой козьей (старые живые деревья диаметром стволов 15–20 (25) см, усыхающие и валеж) чернично-папоротниковый по окрайкам ключевого болота.

17. СВ склон в 2 км от вершины. Восточный берег безымянного озера (ламбы) в разломе. Сосново-елово-березовый чернично-вороничный с лишайниковыми и вересковыми фрагментами лес.

18. СВ склон в 2,2 км от вершины. Сейсмодислокация со следами ВОВ (остатки каменных заградительных сооружений). Скальные стены высотой до 10–15 м.

19. СВ склон в 3 км к от вершины. Сосново-еловый черничный лес по склонам к переходному болоту, вытянутому в направлении С-Ю.

20. СВ склон в 3 км от вершины. ЮЗ берег безымянного озера на высоте 316 м н. у. м. Прибрежные сосняки с елью зеленомошные, сильно завалуненные со следами давнего пожара.

21. Там же. З берег озера. Береговые выходы коренных пород.

22. СВ склон горы в 2–3 км к от вершины. Недорубы, вырубки, обочины лесовозных дорог, мелколесье и кустарники по берегам пересыхающих озер.

23. СВ склон в 3,3 км от вершины. Хвойно-лиственный богатый травяной лес в проточной ложбине в 0,2 км к СВ от недействующего моренного карьера.

24. Северный склон в 0,5 км от вершины. Сосновый бруснично-лишайниковый сильно завалуненный лес на крутом склоне.

25. Северный склон в 1 км от вершины. Заболоченный сосново-еловый лес (недуроб) с пересыхающими озерами.

26. Восточный склон, 3 берег безымянного озера на высоте 264 м н. у. м. Сосново-пушицево-осоково-сфагновое болото по берегам ручья, вытекающего из озера в его С оконечности.

27. Южный склон в 0,3 км от вершины. Старый ельник хвощово-сфагновый.

Аннотированный список лишайников и калициоидных грибов, обнаруженных на Воттовааре, содержит 105 видов и подвидов, в том числе 6 видов здесь указываются как новые (в тексте обозначены !) для биогеографической провинции *Karelia onegensis* – Коп (Фадеева и др., 2007). Для охраняемых в Российской Федерации (РФ) (Красная книга..., 2008; в тексте – ККРФ) и Республике Карелия (РК) (Красная книга..., 2007; в тексте – ККРК) видов приводятся категории, принятые для этих видов в ККРФ: сокращающиеся в численности – 2 (V), редкие – 3 (R), и в ККРК: находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому – 3 (NT), вызывающие наименьшие опасения – 3 (LC). Для легко распознаваемых в полевых условиях и распространенных видов приводится частота встречаемости (редко, нередко, часто, обыкновенно), для остальных, включая охраняемые и интересные в биогеографическом отношении виды, даны точные местонахождения. Виды-индикаторы ненарушенных (малонарушенных) лесных сообществ отмечены знаком #.

#*Alectoria sarmentosa* (Ach.) Ach. subsp. *sarmentosa*. На ветвях и стволах ели, сосны, дважды – на замшелом валуне. Часто.

!*Anzina carneonivea* (Anzi) Scheid. На ольхе серой. 14. Вторая находка вида в Карелии.

*Arctoparmelia centrifuga* (L.) Hale. На валунах и скалах. Часто.

!*Arctoparmelia incurva* (Pers.) Hale. На голых вертикальных скальных стенах. 6.

!*Baeomyces placophyllus* Ach. Обочина грунтовой дороги. 22. Осыпь грунта в основании скального выхода. 13.

*Baeomyces rufus* (Huds.) Rebert. Выворот на обочине грунтовой дороги. 22.

- Biatora efflorescens* (Hedl.) Räsänen. На ольхе серой. 13.
- !*Brodoa intestiniformis* (Vill.) Goward. На голой поверхности скального субстрата. 16, 24. Самое южное в Карелии местонахождение вида, находящегося в республике вблизи южной границы ареала. Ближайший и также удаленный (находится в 80 км севернее) пункт произрастания вида – гора Кужарви (Фадеева, 2001).
- Bryoria lanestris* (Ach.) Brodo et D. Hawksw. На ветвях ели. 9.
- #*Bryoria capillaris* (Ach.) Brodo et D. Hawksw. На коре хвойных деревьев, одиножды – на ольхе серой. Нередко.
- #*Bryoria fremontii* (Tuck.) Brodo et D. Hawksw. (ККРФ, 3 (R)) (ККРК, 3 (LC)). На ветвях ели. 13 (2 сбора).
- Bryoria furcellata* (Fr.) Brodo et D. Hawksw. На коре и древесине хвойных деревьев, дважды – на замшелом валуне. Часто.
- Bryoria fuscescens* (Gyeln.) Brodo et D. Hawksw. На коре хвойных деревьев, березы, единственный раз – на замшелом валуне. Часто.
- #*Bryoria nadvornikiana* (Gyeln.) Brodo et D. Hawksw. (ККРК, 3 (LC)). На ветвях ели. 3. На замшелом валуне. 12.
- Buellia disciformis* (Fr.) Mudd. На ольхе серой. 13.
- Calicium denigratum* (Vain.) Tibell. На остолопе сосны. 25.
- Calicium salicinum* Pers. На усыхающей старой ели. 27.
- Calicium trabinellum* (Ach.) Ach. На пне, сухостое сосны. 20, 25.
- Cetraria ericetorum* Opiz subsp. *ericetorum*. На скальном карнизе. 4.
- Cetraria islandica* (L.) Ach. subsp. *islandica*. На почве (леса, верховые болота), древесине, замшелых скальных поверхностях. Часто.
- Cetraria sepincola* (Ehrh.) Ach. На ветвях березы. 1, 22.
- #*Chaenotheca stemonea* (Ach.) Müll. Arg. (ККРК, 3 (NT)). На сухостое березы, близ комля. 25.
- Chrysothrix chlorina* (Ach.) J. R. Laundon. На отрицательной поверхности, в трещине скалы. 4.
- Cladonia amaurocraea* (Flörke) Schaer. На скальном карнизе. 4.
- Cladonia arbuscula* (Wallr.) Flot. subsp. *mitis* (Sandst.) Ruoss. На почве (леса, верховые болота), на уступах скал. Обыкновенно.
- Cladonia arbuscula* (Wallr.) Flot. subsp. *squarrosa* (Wallr.) Ruoss. На почве (леса, верховые болота), древесине, замшелых скальных поверхностях. Часто.

*Cladonia bacilliformis* (Nyl.) Glück. На свежем валеже ивы козьей. 16.

*Cladonia bellidiflora* (Ach.) Schaer. На почве. 5. На примитивной почве на камнях, скалах. 2, 9.

*Cladonia botrytes* (K. G. Hagen) Willd. Старый сосновый пенёк. 1. Выворот на обочине грунтовой дороги. 22.

*Cladonia cenotea* (Ach.) Schaer. На почве, замшелом валуне. 12.

*Cladonia chlorophaea* (Flörke ex Sommerf.) Spreng. На валеже ивы козьей. 16.

*Cladonia coniocraea* (Flörke) Spreng. На старых березах, пне сосны. 16, 17, 19.

*Cladonia cornuta* (L.) Hoffm. subsp. *cornuta*. На почве (леса, верховые болота), древесине, основаниях старых деревьев. Часто.

*Cladonia crispata* (Ach.) Flot. Выворот на обочине грунтовой дороги. 22.

*Cladonia deformis* (L.) Hoffm. На валеже сосны. 8. На иве козьей. 16.

*Cladonia digitata* (L.) Hoffm. На комлях деревьев хвойных пород, березы. Нередко.

*Cladonia gracilis* (L.) Willd. Выворот на обочине грунтовой дороги. 22.

*Cladonia fimbriata* (L.) Fr. На иве козьей. 16.

*Cladonia macrophylla* (Schaer.) Stenh. На мелкоземке, на валунах, скалах. 9, 24.

*Cladonia pleurota* (Flörke) Schaer. На почве. 12.

*Cladonia squamosa* Hoffm. На замшелых скалах. 9.

*Cladonia stellaris* (Opiz) Pouzar et Vězda. На почве (леса, верховые болота), замшелых скальных поверхностях. Часто.

*Cladonia stygia* (Fr.) Ruoss. На почве среди мхов. 5.

*Cladonia subfurcata* (Nyl.) Arnold. На почве среди мхов. 5. На скальных уступах. 9.

*Cladonia sulphurina* (Michx.) Fr. На замшелых скалах. 4.

*Cladonia uncialis* (L.) F. H. Wigg. subsp. *uncialis*. На почве среди мхов. 5.

#*Evernia mesomorpha* Nyl. На коре березы, обильно. 17. На стволе сосны. 19, 26.

*Evernia prunastri* (L.) Ach. На коре ольхи серой, ивы козьей. 14, 16.

*Flavocetraria nivalis* (L.) Kärnefelt et Thell. На замшелой скальной поверхности. 6.

*Fuscidea pusilla* Tønsberg. На ольхе серой. 23.

!*Hypocenomyce anthracophila* (Nyl.) P. James et Gotth. Schneid. На обугленной древесине остолопа сосны. 20.

*Hypocenomyce friesii* (Ach.) P. James et Gotth. Schneid. Трухлявый пенёк высотой 1,5 м. 20. Сухостой сосны. 25.

*Hypocenomyce scalaris* (Ach.) M. Choisy. Трухлявый пенёк высотой 1,5 м. 20. Сухостой сосны. 25.

*Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. На коре и древесине деревьев и кустарников, редко – замшелых валунах, скалах. Обыкновенно.

*Hypogymnia tubulosa* (Schaer.) Nav. Преимущественно на коре, но и на древесине. Часто.

#*Hypogymnia vittata* (Ach.) Parguie. На замшелом валуне. 12. На иве козьей. 16.

#*Isadophila ericetorum* (L.) Zahlbr. Старый валеж сосны. 13. На основании эрратического валуна. 12. На почве среди мхов. 5.

*Imshaugia aleurites* (Ach.) S. L. F. Meyer. На коре и древесине преимущественно хвойных деревьев (леса, верховые болота). Часто.

*Lecanora circumborealis* Brodo et Vitik. На ольхе серой. 14.

*Lecanora pulicaris* (Pers.) Ach. На иве козьей. 16.

*Lecanora symmicta* (Ach.) Ach. На ольхе серой. 14. На ветви ели. 3.

*Lecidea erythrophaea* Flörke ex Sommerf. На ольхе серой. 14.

!*Lichenomphalia umbellifera* (L.: Fr.) Redhead et al. На напочвенных мхах. 13.

*Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. (ККРФ, 2 (V)) (ККРК, 3 (LC)). На иве козьей. 16, 23.

*Melanelia hepatizon* (Ach.) Thell. На скальной поверхности. 4.

*Melanelia olivacea* (L.) Essl. На ольхе серой. 14.

*Melanelia stygia* (L.) Essl. На скальной стене. 6.

*Mycoblastus affinis* (Schaer.) T. Schauer. На ветвях ели. 12, 13, 16. На иве козьей. 23.

*Mycoblastus sanguinarius* (L.) Norman. На коре хвойных деревьев, березы, на сухих сучьях сосны, дважды – на скале. Нередко.

*Nephroma arcticum* (L.) Torss. На замшелых валунах и скалах, на почве среди мхов между камнями. Нередко.

#*Nephroma parile* (Ach.) Ach. На основании ивы козьей. 16, 23.

#*Nephroma bellum* (Spreng.) Tuck. (ККПК, 3 (LC)). На свежем валеже ивы козьей. 16.

*Ochrolechia microstictoides* Räsänen. На сухих ветвях ели. 10, 12. На валеже сосны. 8.

*Parmelia saxatilis* (L.) Ach. На валунах и скалах. Часто.

*Parmelia sulcata* Taylor. На коре и древесине преимущественно лиственных деревьев, кустарников (леса, облесенные болота), иногда на замшелых валунах. Обыкновенно.

*Parmeliopsis ambigua* (Wulfen) Nyl. На коре и древесине деревьев, кустарников. Обыкновенно.

*Parmeliopsis hyperopta* (Ach.) Arnold. На коре и древесине деревьев, кустарников. Обыкновенно.

#*Peltigera aphthosa* (L.) Willd. На почве (мхах) в лесах скальных, зеленомошной группы типов. Редко.

#*Peltigera leucophlebia* (Nyl.) Gyeln. На почве (мхах) в лесах скальных, зеленомошной группы типов, на основании замшелого валуна. Редко.

*Peltigera neopolydactyla* (Gyeln.) Gyeln. На замшелом валуне. 12.

*Peltigera polydactylon* (Neck.) Hoffm. На замшелом валуне. 12. На основании остолопа березы. 12.

#*Peltigera praetextata* (Flörke ex Sommerf.) Zopf. На иве козьей. 16. Локально обильно.

*Platismatia glauca* (L.) W. L. Culb. et C. F. Culb. На ветвях ели. 13. На иве козьей. 23. На ольхе серой. 23. На ольхе серой. 14.

*Pertusaria amara* (Ach.) Nyl. На иве козьей. 16.

*Pertusaria ophthalmiza* (Nyl.) Nyl. На иве козьей. 23.

*Pertusaria pupillaris* (Nyl.) Th. Fr. На иве козьей. 20. На ольхе серой, иве козьей. 23.

*Porpidia crustulata* (Ach.) Hertel et Knoph. Отсыпка дорожного полотна. 22.

#*Protopannaria pezizoides* (Weber) P. M. Jørg. et S. Ekman. На иве козьей. 16.

*Pseudevernia furfuracea* (L.) Zopf. На старой ели. Локально, обильно. 7. На сухих сучьях сосны. 8.

+*Stenocybe pullatula* (Ach.) Stein (нелихенизированный калиционидный гриб). На ольхе серой. 23.

*Stereocaulon paschale* (L.) Hoffm. На почве. 12, 20.

- Stereocaulon tomentosum* Fr. На замшелом валуне. 12.
- Trapeliopsis flexuosa* (Fr.) Coppins et P. James. На сухой ветви ели. 12.
- Trapeliopsis granulosa* (Hoffm.) Lumbsch. На почве. 5, 8, 11.
- Tuckermannopsis chlorophylla* (Willd.) Hale. На ели. 13.
- Umbilicaria deusta* (L.) Baumg. На выходах кварца. 13. На береговых скалах. 21.
- Umbilicaria hyperborea* (Ach.) Hoffm. На скальных стенах. 6.
- Umbilicaria polyphylla* (L.) Baumg. На скальной поверхности. 6.
- Umbilicaria torrefacta* (Lightf.) Schrad. На отвесных скалах. 18.
- Usnea dasypoga* (Ach.) Nyl. На ели, иве козьей. 16.
- Usnea hirta* (L.) F. H. Wigg. На коре и древесине преимущественно хвойных деревьев в лесах и на болотах. Нередко.
- Usnea subfloridana* Stirt. На ели, иве козьей. 9, 16. На березе. 12.
- Usnea* cf. *wasmuthii* Räsänen. На ветви ели. 13.
- Vulpicida pinastris* (Scop.) J.-E. Mattsson et M. J. Lai. На иве козьей, ольхе серой. 23.
- Xylographa parallela* (Ach.: Fr.) Fr. Выворот на обочине грунтовой дороги. 22.

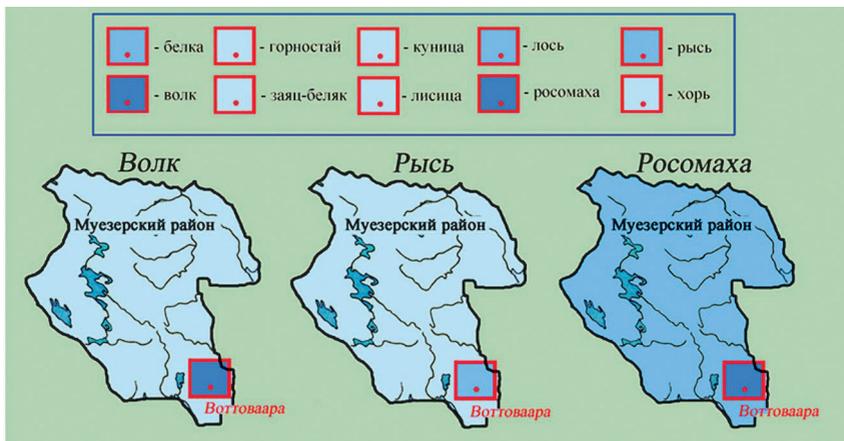
В целом флору лишайников рассматриваемой территории можно оценить как небогатую, что связано с небольшой по площади территорией и суженным спектром субстрато-эктопов. В основном представлены бореальные, гипоарктогорные виды, имеющие обширные (мультирегиональные и голарктические) ареалы. Подавляющее большинство отмеченных видов являются обитателями естественных местообитаний. Из-за слабой представленности осины в лесах (чистых насаждений нет вообще) почти отсутствует весь комплекс связанных с данной породой видов. Кроме того, очень слабо представлен комплекс видов, в своем распространении связанных с человеком, практически отсутствуют фисциевые (*Phaeophyscia*, *Physcia*, *Physconia*), телосхистовые (*Caloplaca*, *Xanthoria*), приуроченные к почвенным нарушениям *Peltigera* spp. и т. п. Вероятно, рассматриваемая территория достаточно долго была удалена от центров хозяйственной деятельности; массовые рубки прошли в основном в последние десятилетия, и антропогенные виды просто не успели внедриться в естественные сообщества.

Специфику флоре лишайников Воттоваары придает комплекс северных по происхождению видов: гипоарктогорных, арктогорных. Из числа последних такие виды, как *Arctoparmelia centrifuga*, *A. incurva*, *Brodoa intestiniformis*, *Cladonia bellidiflora*, *C. macrophylla*, *C. subfurcata*, *Flavocetraria nivalis*, *Nephroma arcticum*, *Umbilicaria hyperborea*, не встречаются или встречаются редко и очень редко (преимущественно в горах) за пределами Фенноскандии. Будучи южным отрогом Западно-Карельской возвышенности, гора Воттоваара одновременно является и наиболее южным форпостом «северных» видов лишайников в Восточной Фенноскандии, что, несомненно, определяет природоохранную значимость данной территории.

Из числа охраняемых в РФ и РК видов в районе Воттоваары обнаружены пять: *Chaenotheca stemonea*, *Bryoria fremontii*, *B. nadvornikiana*, *Lobaria pulmonaria* и *Nephroma bellum*. Все эти виды обитают главным образом в ненарушенных (малонарушенных) коренных лесах, являясь индикаторами их состояния; их популяции подлежат в Карелии охране из-за катастрофических для них последствий рубок. Накипной калициоидный лишайник *Chaenotheca stemonea*, кроме того, является редким в Карелии видом, обитает в очень специфических местах (влажные и затененные полости в комлях старых деревьев березы, например) и особенно уязвим к антропогенным нарушениям среды обитания. Встречаются здесь и другие индикаторы коренных лесов – *Alectoria sarmentosa* subsp. *sarmentosa*, *Bryoria capillaris*, *Evernia mesomorpha*, *Hypogymnia vittata*, *Icmadophila ericetorum*, *Nephroma parile*, *N. bellum*, *Peltigera leucophlebia*, *P. praetextata*, *Protopannaria pezizoides*, что придает дополнительную ценность рассматриваемой территории.

#### 4.5. Млекопитающие

В зоогеографическом отношении район исследований относится к Западному участку Средне-Карельского подрайона, где по природным условиям преобладают черты средней тайги. Он характеризуется смешанной фауной млекопитающих благодаря взаимопроникновению северных и южных видов (Ивантер, 2001). Здесь зарегистрированы представители 6 отрядов млекопитающих. Из



Виды	Численность				
	0,9 и менее	1,0 – 2,9	3,0 – 4,9	5,0 – 6,9	7,0 и более
Белка	0,9 и менее	1,0 – 2,9	3,0 – 4,9	5,0 – 6,9	7,0 и более
Волк	0,19 и менее	0,20 – 0,39	0,40 – 0,59	0,60 – 0,79	0,80 и более
Горностай	0,4 и менее	0,5 – 0,9	1,0 – 1,4	1,5 – 1,9	2,0 и более
Заяц-беляк	4,9 и менее	5,0 – 9,9	1,0 – 14,9	15,0 – 19,9	20,0 и более
Куница	0,9 и менее	1,0 – 1,4	1,5 – 1,9	2,0 – 2,4	2,5 и более
Лисица	0,9 и менее	1,0 – 1,4	1,5 – 1,9	2,0 – 2,4	2,5 и более
Лось	1,4 и менее	1,5 – 2,4	2,5 – 3,4	3,5 – 4,4	4,5 и более
Росомаха	0,09 и менее	0,10 – 0,19	0,20 – 0,29	0,30 – 0,39	0,40 и более
Рысь	0,19 и менее	0,20 – 0,39	0,40 – 0,59	0,60 – 0,79	0,80 и более
Хорь	0,1 и менее	0,11 – 0,30	0,31 – 0,50	0,51 – 0,80	0,81 и более

Рис. 21. Численность некоторых видов охотничьих животных в районе г. Вотговаара, следов на 10 км маршрута

*них 7 видов из отряда Насекомоядных, 1 – Рукокрылых, 1 – Зайцеобразных, 15 – Грызунов, 13 – Хищных и 4 вида отряда Парнокопытных (табл. 9).*

Состав мелких млекопитающих типичен для центральной Карелии и характеризуется доминированием рыжей полевки и обыкновенной бурозубки, которые и образуют основу населения *Micro mammalia* (Данилов и др., 2001). Характер биотопического распределения указывает на предпочтение ими сосновых и еловых зеленомошных лесов (Ивантер, 1975), представленных в структуре денудационно-тектонического грядового слабозаболоченного с преобладанием сосновых местообитаний ландшафта (Громцев и др., 2001).

Численность большинства видов охотничьих животных в районе исследований в 2008 г. была невысокой и мало отличалась от таковой в целом по Муезерскому району. Лишь численность крупных зверей оказалась выше средних показателей по району (рис. 21). Особенности ландшафта и характера сукцессии древесно-кустарниковой растительности формируют комбинации биотопов и определяют распределение животных по территории, на что особенно реагируют белка, заяц-беляк, куница, лисица, горностай. Скалистый, слабооблесенный ландшафт с угнетенным напочвенным покровом малопривлекателен для абсолютного большинства животных – и насекомоядных, и грызунов, и хищников, и копытных. Негативно сказывается на них и пирогенное изменение территории. В то же время в логовых и приручейных ельниках животные находят благоприятные для себя условия существования. Здесь обитают и полуводные млекопитающие, в том числе и самый крупный из них – канадский бобр, который отмечен на р. Тяже и ее притоках.

Протяженность суточных и сезонных перемещений даже средних по размерам зверей, но особенно крупных хищников и копытных, и площадь участков их обитания значительно превосходят размеры рассматриваемого объекта исследований. Так, у средних животных, таких как заяц-беляк, участок обитания составляет в среднем 600 га зимой и 240–300 га летом (Kauhala, 1998), а площадь обитания стаи волков достигает нескольких десятков тысяч гектаров (Данилов, 2005).

## Список млекопитающих района исследований

Вид	Статус
I. Отряд Насекомоядные ( <i>Insectivora</i> )	
Крот ( <i>Talpa europaea</i> L.)	Очень редок
Бурозубка обыкновенная ( <i>Sorex araneus</i> L.)	Обычна
Бурозубка средняя ( <i>Sorex caecutiens</i> Laxm.)	Редка
Бурозубка малая ( <i>Sorex minutus</i> L.)	Обычна
Бурозубка крошечная ( <i>Sorex minutissimus</i> Zimm.)	Очень редка, внесена в «Красную книгу Республики Карелия» (2007), статус 3 (NT)
Бурозубка равнозубая ( <i>Sorex isodon</i> Turov)	Редка, внесена в «Красную книгу Республики Карелия», статус 4 (DD)
Водяная кутора ( <i>Neomys fodiens</i> Penn.)	Редка
II. Отряд Рукокрылые ( <i>Chiroptera</i> )	
Кожанок северный ( <i>Vespertilio nilssoni</i> Keys. et Blas.)	Обычен
III. Отряд Зайцеобразные ( <i>Lagomorpha</i> )	
Заяц-беляк ( <i>Lepus timidus</i> L.)	Обычен
IV. Отряд Грызуны ( <i>Rodentia</i> )	
Белка обыкновенная ( <i>Sciurus vulgaris</i> L.)	Обычна
Белка-летяга ( <i>Pteromys volans</i> L.)	Редка, внесена в «Красную книгу Республики Карелия», статус 3 (NT)
Бобр канадский ( <i>Castor canadensis</i> Kuhl.)	Обычен
Мышовка лесная ( <i>Sicista betulina</i> L.)	Очень редка
Крыса серая ( <i>Rattus norvegicus</i> Berk.)	Обычна
Мышь домовая ( <i>Mus musculus</i> L.)	Обычна
Мышь-малютка ( <i>Micromys minutus</i> Pall.)	Очень редка, внесена в «Красную книгу Республики Карелия», статус 3 (NT)
Лемминг лесной ( <i>Myopus schisticolor</i> Lillj.)	Обычен, внесен в «Красную книгу Республики Карелия», статус 4 (NE)
Рыжая полевка ( <i>Clethrionomys glareolus</i> Schr.)	Обычна
Красная полевка ( <i>Clethrionomys rutilus</i> Pall.)	Редка
Красно-серая полевка ( <i>Clethrionomys rufocanus</i> Sund.)	Обычна
Полевка обыкновенная ( <i>Microtus arvalis</i> Pall.)	?
Темная полевка ( <i>Microtus agrestis</i> L.)	Обычна
Полевка-экономка ( <i>Microtus oeconomus</i> Pall.)	Редка
Водяная полевка ( <i>Arvicola terrestris</i> L.)	Обычна
Ондатра ( <i>Ondatra zibethica</i> L.)	Обычна

Вид	Статус
V. Отряд Хищные ( <i>Carnivora</i> )	
Волк ( <i>Canis lupus</i> L.)	Обычен
Лисица обыкновенная ( <i>Vulpes vulpes</i> L.)	Обычна
Енотовидная собака ( <i>Nyctereutes procyonoides</i> Gray.)	?
Медведь бурый ( <i>Ursus arctos</i> L.)	Обычен
Горноста́й ( <i>Mustela erminea</i> L.)	Обычен
Ласка ( <i>Mustela nivalis</i> L.)	Обычна, внесена в «Красную книгу Республики Карелия», статус 4 (DD)
Хорь лесной ( <i>Mustela putorius</i> L.)	Очень редок
Норка американская ( <i>Mustela vison</i> Schreb.)	Обычна
Куница лесная ( <i>Martes martes</i> L.)	Обычна
Росомаха ( <i>Gulo gulo</i> L.)	Обычна, внесена в «Красную книгу Республики Карелия», статус 2 (EN)
Барсук ( <i>Meles meles</i> L.)	Очень редок
Выдра ( <i>Lutra lutra</i> L.)	Редка, внесена в «Красную книгу Республики Карелия», статус 3 (VU)
Рысь ( <i>Lynx lynx</i> L.)	Редка
VI. Отряд Парнокопытные ( <i>Artiodactyla</i> )	
Кабан ( <i>Sus scrofa</i> L.)	Очень редок
Лось ( <i>Alces alces</i> L.)	Обычен
Лесной северный олень ( <i>Rangifer tarandus fennicus</i> Lönnb.)	Редок, внесен в «Красную книгу Республики Карелия», статус 3 (LC)
Косуля ( <i>Capreolus capreolus</i> L.)	Единична, внесена в «Красную книгу Республики Карелия», статус 2 (EN)

**Заключение.** Любой охранный статус столь малой территории, как г. Воттоваара с окрестностями, не может оказать влияния на численность и распределение по территории животных. Териологический комплекс исследуемой территории типичен для центральной Карелии и данного ландшафта; в его составе нет видов, нуждающихся в специальной охране. Возможные ограничения использования животных при организации ООПТ на г. Воттоваара будут способствовать повышению рекреационных характеристик этой территории.

## 4.6. Птицы

Участок «Воттоваара» принадлежит к Ребольскому ландшафтно-орнитологическому району и расположен на крайнем юге данного района и Западно-Карельской возвышенности. В границы участка для выявления состава локальной фауны птиц включены окрестности г. Воттоваара и оз. Воттозеро, а также окрестности пос. Гимолы и Суккозеро. Орнитофауна участка ранее была изучена финскими орнитологами, в 1942 г. исследования проведены Й. Совери возле пос. Гимолы, Янгозеро, Совдозеро и пос. Сельги, в том числе на г. Воттоваара и в окрестностях оз. Воттозеро (Soveri, 1942). В 1942–1943 гг. поблизости, у деревень Лубосалма и Ключина Гора (оз. Вонгозеро), у пос. Кудагуба и Поросозеро, вел свои учеты птиц Э. Мерикаллио (Merikallio, 1946a, b). В 1986 г. осуществлена инвентаризация близлежащей локальной фауны птиц в окрестностях пос. Совдозеро и Янгозеро (Сазонов, 2004). Наши орнитологические исследования на г. Воттоваара проведены в период 19–20.08.2003 г. и 16–18.06.2008 г. Используются также данные наблюдений за птицами в окрестностях пос. Суккозеро (1994, 2003), материалы учетов птиц возле пос. Пенинга у г. Лысая (19–20.06.2008 г.). Количественные учеты орнитофауны велись на маршрутах по общепринятой методике с применением дифференцированных полос обнаружения для отдельных видов птиц (Сазонов, 2004). Всего с наземными учетами пройдено 21 км трансектов.

На участке «Воттоваара» по результатам инвентаризации и сведениям из литературных источников (Merikallio, 1946a, b) зарегистрировано 125 видов птиц, из них 101 – гнездящиеся. Орнитофауна участка по своим фауногенетическим связям носит переходный характер, как и фауна всей переходной зоогеографической полосы Карелии, в которую входит Ребольский район (табл. 10). По участию в составе локальной фауны виды южного происхождения уступают северным – соответственно 27 и 36 видов птиц, или 26,7 и 35,6% от общего числа гнездящихся видов. Однако в структуре населения птиц на долю южных видов приходится уже около половины суммарной плотности (50,3% в окрестностях

г. Воттоваара). Сравнительно высокие показатели обилия имеют в Ребольском районе такие южане, как зяблик, чиж, зарянка, певчий дрозд, горихвостка-лысушка, серая мухоловка, садовая славка и другие.

Таблица 10

**Состав локальных фаун на различных участках  
Ребольского ландшафтно-орнитологического района**

Фаунистические группы птиц	Число гнездящихся видов абс. и %		
	Участок «Воттоваара»	Планируемая ООПТ «Тулос»	Заповедник «Костомукшский»
Арктические и гипоарктические	$\frac{10}{9,9}$	$\frac{12}{11,6}$	$\frac{14}{12,7}$
Северо-, среднетаежные и приокеанические бореальных формаций	$\frac{26}{25,7}$	$\frac{26}{25,3}$	$\frac{29}{26,4}$
Широко распространённые – лесной палеарктической фауны и азональные	$\frac{38}{37,7}$	$\frac{42}{40,8}$	$\frac{44}{40,0}$
Южного происхождения – европейских широколиственных лесов, средиземноморские, дальневосточных хвойно-широколиственных лесов	$\frac{27}{26,7}$	$\frac{23}{22,3}$	$\frac{23}{20,9}$
Всего гнездящихся видов	$\frac{101}{100,0}$	$\frac{103}{100,0}$	$\frac{110}{100,0}$

На участке «Воттоваара» и на сопредельной территории (Пенинга) суммарная плотность населения птиц составляет в 2008 г. 78,8 и 89,2 пары/км<sup>2</sup>; это низкие для условий переходной зоогеографической полосы параметры суммарной плотности (табл. 11). С добавлением данных по водоплавающим птицам эти цифры повышаются незначительно – до 79,3 и 90,2 пары/км<sup>2</sup>. Для сравнения, в окрестностях оз. Тулос насчитывается в сумме 95,2 пары/км<sup>2</sup> (низкий показатель обилия), в заповеднике «Костомукшский» – 148,0–233,2 пары/км<sup>2</sup> в различных типах местностей, в среднем 182,3 пары/км<sup>2</sup> (средний и высокий показатели обилия для переходной полосы – Сазонов, 2004).

Таблица 11

**Плотность населения наземных птиц в крупногрядовом лесном ландшафте в районе г. Воттоваара и на сопредельной территории (Пенинга) по данным учетов орнитофауны в 1942 г. (Soveri, 1942) и в 2008 г., пар/км<sup>2</sup>**

Вид птиц	1942 г. 26.06–2.07 39 км трансектов		2008 г. 16–20.06 21 км трансектов	
	1	2	3	4
Тетерев	–	0,4	2,5	+
Рябчик	+	1,1	1,3	+
Глухарь	5,2	1,1	+	+
Канюк	+	0,4	0,2	–
Средний кроншнеп	–	+	0,1	1,3
Большой кроншнеп	–	+	–	0,3
Большой улит	+	+	0,5	1,9
Фифи	–	+	–	0,8
Черныш	+	+	0,8	1,6
Бекас	–	+	–	1,3
Обыкновенная кукушка	2,6	1,5	1,9	1,9
Большой пестрый дятел	+	3,7	1,7	3,1
Желна	+	0,4	0,3	+
Трехпалый дятел	0,6	0,3	0,1	–
Вертишейка	–	–	0,8	–
Черный стриж	+	+	–	1,9
Сойка	–	0,4	–	–
Кукша	+	0,7	–	–
Ворон	+	+	0,2	–
Серая ворона	–	+	–	0,2
Хохлатая синица	5,2	7,7	+	+
Пухляк	–	3,7	+	2,1
Серая мухоловка	+	+	+	3,1
Мухоловка-пеструшка	–	0,4	0,8	1,6
Горихвостка-лысушка	7,8	7,3	5,3	7,5
Зарянка	+	0,4	3,3	+
Луговой чекан	–	+	–	1,0
Дрозд-ряба	5,2	0,7	1,1	1,0
Белобровик	–	0,4	0,6	2,1
Рябинник	–	+	–	0,6
Певчий дрозд	2,6	1,5	1,3	1,3
Пеночка-весничка	–	1,8	8,3	15,6
Пеночка-теньковка	+	1,5	0,4	+
Садовая славка	–	+	1,1	1,0

Вид птиц	1942 г. 26.06–2.07 39 км трансектов		2008 г. 16–20.06 21 км трансектов	
	1	2	3	4
Славка-завирушка	–	0,4	+	1,0
Лесной конек	10,4	10,3	9,3	7,5
Белая трясогузка	–	+	1,1	1,0
Желтая трясогузка	–	+	–	1,0
Свиристель	+	+	1,1	+
Овсянка-ремез	+	+	+	3,1
Камышевая овсянка	+	+	–	2,1
Зяблик	20,8	15,8	20,0	10,9
Вьюрок	5,2	1,1	1,3	2,5
Чиж	+	+	2,2	2,1
Чечетка	+	+	2,2	2,1
Клест-сосновик	6,0	4,0	1,7	+
Клест-еловик	8,6	5,5	2,2	2,1
Снегирь	2,6	0,7	0,6	+
Суммарная плотность населения	82,8	73,2	78,8	89,2
Число гнездящихся видов птиц	29	47	37	41

*Примечание.* 1 – г. Воттоваара – горная слабозаболоченная местность; полное господство коренных сосновых и сосново-еловых лесов; 2 – участок «Воттоваара» – горная местность и окрестности оз. Воттозеро и пос. Гимолы; коренные хвойные леса и вторичные смешанные насаждения у населенных пунктов; 3 – г. Воттоваара – горная слабозаболоченная местность с пустошным криволесьем (березы и хвойных пород), зарастающими вырубками и крупным фрагментом коренных сосново-еловых лесов; 4 – территория возле пос. Пенинга – горный распадок у г. Лысая среднезаболоченный с поймой ручья; сосново-лиственные молодняки 20–35 лет с недорубом сосняка 100–120 лет.

Приведены показатели плотности населения для наземных птиц, без данных по водоплавающим и чайковым птицам (аналогично исходным материалам – Soveri, 1942). В 2008 г. на возвышенности «Воттоваара» учтены по одной паре лебедя-кликуна и гоголя, возле пос. Пенинга – по одной паре лебедя-кликуна и чирка-свистунка, две пары сизой чайки.

За последние 60 лет характер доминирования отдельных видов птиц в орнитоценозах района исследований значительно изменился. В 1942 г. в условиях господства коренной тайги в районе г. Воттоваара доминантами населения являются зяблик и лесной конек (более 10% общей плотности), содоминантами – хохлатая

синица, горихвостка-лысушка, два вида клестов (вследствие высокого урожая семян хвойных), большой пестрый дятел и пухляк (5–10% населения). К фоновым видам относятся пеночка-весничка, пеночка-теньковка, певчий дрозд, кукушка, вьюрок, рябчик и глухарь, а также кукша, дрозд-деряба, снегирь. Причем пеночка-весничка – северобореальный вид, предпочитающий лиственно-хвойные насаждения на ранних стадиях сукцессии лесных экосистем, имеет низкую плотность населения (1,8 пары/км<sup>2</sup>), а в ближайших окрестностях г. Воттоваара совсем не встречается (Soveri, 1942). Многие из перечисленных фоновых видов и содоминантов населения, наоборот, относятся к ценотической группе птиц-индикаторов коренных хвойных древостоев или птиц-кронников спелых хвойных лесов – глухарь, кукша, дрозд-деряба, пеночка-теньковка, хохлатая синица, клесты еловик и сосновик. Сюда же следует отнести трехпалого дятла, который был довольно обычен в коренных сосновых и сосново-еловых лесах у г. Воттоваара в 1942 г. (4 пары на 40 км трансектов – Soveri, 1942). Всего на участке в списке птиц-индикаторов коренных хвойных лесов и близких к ним ценотических групп орнитофауны насчитывается 21 вид из 33 возможных на данных широтах (64%).

В настоящее время после проведения сплошных концентрированных рубок леса в данном районе порядок доминирования отдельных видов в составе орнитонаселения заметно изменился. В ближайших окрестностях г. Воттоваара эти изменения менее выражены, поскольку на возвышенности сохранился довольно крупный массив старовозрастных хвойных лесов, контактирующий с зарастающими вырубками 5–7 лет и горнолесной пустошью (криволестье березы и хвойных пород), частично пройденной низовым пожаром. На возвышенности Воттоваара в крупноградовом лесном ландшафте к доминантам населения – зяблик и лесной конек – в настоящее время прибавляется пеночка-весничка (8,3 пары/км<sup>2</sup>), к числу содоминантов (наряду с горихвосткой-лысушкой) присоединяется чиж. В составе фоновых птиц появляются такие виды, заметно увеличившие свою численность на Севере за последние десятилетия (главным образом в связи с рубками лесов), как тетерев, вертишейка, зарянка, садовая славка, дрозд-белобровик и др. Большинство из них относятся к ценотической группе птиц, заселяю-

ших свежие вырубки и лиственнно-хвойные молодняки (пионерные виды, виды ранних стадий сукцессии лесных экосистем).

Еще более значительные изменения в населении птиц происходят на сопредельной сильно вырубленной территории возле пос. Пенинга, где господствуют хвойно-лиственные молодняки возраста 20–35 лет. Здесь в горном распадке с поймой ручья у г. Лысяя доминируют уже пеночка-весничка и зяблик (15,6 и 10,9 пары/км<sup>2</sup>), в число содоминантов населения входят лесной конек, горихвостка-лысушка, чиж. Обычны такие виды лиственнно-хвойных молодняков, как дрозд-белобровик, садовая славка, камышевая овсянка, чечетка и др. Гнездится овсянка-ремез – таежная лесная птица сибирского происхождения, ставшая редкой за последние годы. Численность овсянки-ремез в Карелии в последние 10–12 лет подвержена сильной депрессии, вид исчез на гнездовании в юго-западной части республики, в частности, на Ладожско-Онежском перешейке. Пеночка-теньковка, принадлежащая к лесной палеарктической фауне, сильно сократившаяся в численности на Северо-Западе России в 90-е и в начале 2000-х годов, стала также очень редкой птицей в районе исследований.

**Заключение.** Участок «Воттоваара» представляет собой типичный образец таежных экосистем, подвергшихся интенсивной лесоэксплуатации. Благодаря сохранению достаточно крупного фрагмента коренных хвойных древостоев на возвышенности с г. Воттоваара уцелевают и имеют сравнительно высокую плотность населения такие виды старовозрастных лесов, как глухарь, мохноногий сыч, желна, трехпалый дятел, хохлатая синица, дрозд-деряба, пеночка-теньковка, желтоголовый королек, свиристель, клесты и другие. Вместе с тем на большей части остальной территории, почти сплошь вырубленной, в составе орнитофауны преобладают виды, присущие зарастающим вырубкам и лиственнно-хвойным молоднякам: пеночка-весничка, лесной конек, горихвостка-лысушка, вертишейка, тетерев, луговой чекан, белобровик, садовая славка, славка-завирушка, белая трясогузка, камышевая овсянка, чечетка и другие (см. табл. 11, участок «Пенинга»). Из птиц, связанных с горными скальными ландшафтами и горными пустошными криволесьями, на г. Воттоваара встречаются лишь немногие виды: обыкновенная каменка, пеночка-таловка (эпизодически), соколок-

дербник, белая куропатка, филин (гнезвился в прошлом). Однако на пустоши г. Воттоваара отсутствует такой характерный вид горной тундры, как луговой конек. Видовое разнообразие фауны гидрофильных и болотных птиц в целом невелико из-за слабой заболоченности и малого количества водоемов на возвышенности. Обычны гоголь, чирок-свистун и черныш, тогда как остальные водные птицы приурочены к окружающим гору озерам и рекам (оз. Валлас и р. Тяжа, например): лебедь-кликун, гагары, кряква, свиязь, кулик-перевозчик, сизая чайка и другие. Из болотных птиц на возвышенности встречаются большой улит и средний кроншнеп, большинство же гнездится на прилежащих крупных массивах болот – фифи, бекас, желтая трясогузка, серый журавль и др.

*Список птиц, занесенных в российскую и региональные Красные книги и гнездящихся на участке «Воттоваара», насчитывает 10 видов:*

- Красная книга Российской Федерации: беркут, филин;
- Красная книга Карелии: краснозобая гагара, лебедь-кликун, дербник, серый журавль, бородатая неясыть, горихвостка-лысушка;
- Красная книга Восточной Фенноскандии: чернозобая гагара, козодой.

Орнитофауна и экосистемы участка «Воттоваара» заслуживают взятия под охрану, благодаря сохранности достаточно крупного фрагмента старовозрастных лесов и представленности на нем фауны и населения птиц, типичных для переходной зоогеографической полосы Карелии и для коренных хвойных древостоев. На данной территории предлагается создание ландшафтного заказника на площади около 10 тыс. га, включая р. Тяжа, озера Валлас, Кейвотто, Еконлампи.

#### 4.7. Насекомые

Центральная Карелия в пределах биогеографической провинции *Karelia pomorica occidentalis* (Крос) и северо-западной части провинции *Karelia onegensis* (Кон) до сих пор остается слабо изученной в энтомологическом отношении. Единственная публикация основана на кратковременных сборах из окрестностей оз. Маслозеро (Яковлев и др., 2001). В этой связи любые сборы на данной

территории представляют значительный интерес. Основной же объект исследований – г. Воттоваара важен еще и тем, что представляет собой самый южный в Карелии участок лесотундры, окруженный коренными ельниками.

Сборы насекомых проводились в рамках двух экспедиций (в июне и июле) на самой вершине, ее северном и восточном склонах, а также и в р-не г. Лысая (приблизительно 5 км юго-западнее пос. Пенинга). При проведении исследований применялись традиционные методы – кошение энтомологическим сачком локально и на маршрутных ходах, обследование древесных стволов и грибов, ловушки Малеза (кратковременно на различных участках и в течение месяца на г. Воттоваара). Впервые в нашей практике применялись желтые ловушки (Masner, 1976), устанавливавшиеся кратковременно на разных участках в общем количестве 12 штук. Многие обычные виды насекомых отмечались визуально. Всего было собрано и отмечено около 2,5 тыс. экземпляров насекомых.

#### **Отряд Odonata – стрекозы**

Всего отмечено 14 видов, являющихся типичными обитателями Европейского Севера. Наиболее обычными были представители подотряда равнокрылых стрекоз (*Zygoptera*), в массе встречавшиеся по заболоченным берегам лесных водоемов.

#### **Отряд Coleoptera – жесткокрылые**

Общее количество представителей отряда, отмеченных нами, составляет 40 видов. Пожалуй, единственной находкой, заслуживающей внимания, является златка пожарищ *Melanophila acuminata* (Deg) – сем. BUPRESTIDAE. Особенность биологии данного вида – положительный термотаксис. Жуки могут улавливать инфракрасное излучение, например, от лесных пожаров. Самки откладывают яйца предпочтительно в стволы хвойных пород деревьев, поврежденных огнем. Златка пожарищ встречается довольно редко и включена в Красные книги Карелии и Финляндии. Нами были отмечены два экземпляра, привлеченные огнем костра. Наиболее вероятно, что локальная популяция этого вида в районе г. Воттоваара сформировалась на месте обширной гари, образовавшейся после пожара на вершине горы в 2006 г. На мертвой древесине и древесных грибах встречались представители семейства Nitidulidae, многие жуки были отмечены на цветущих зонтичных.

### **Отряд Lepidoptera – чешуекрылые**

Всего здесь зарегистрировано 10 видов булавоусых бабочек и одна пяденица (сем. Geometridae). Очередная находка махаона (*Papilio machaon* L.) еще раз подтверждает широкое распространение этого вида в Карелии и отсутствие серьезных угроз для существования его популяций.

### **Отряд Hymenoptera – перепончатокрылые**

В целом фауна этого отряда довольно типична для данной природной зоны и представлена по большей части субарктическими элементами. Всего зарегистрировано 66 видов перепончатокрылых насекомых из 12 семейств, большую часть которых составили наездники (сем. Ichneumonidae) – 48 видов. Наездники в основном отловлены с использованием ловушки Малеза и кошения сачком по растительности в различных лесных биотопах, тогда как основная часть жалящих была собрана на цветах и при помощи желтых тарелок.

Новых, не отмеченных ранее на территории Карелии видов перепончатокрылых не обнаружено, за исключением трех видов наездников, это *Stilbops limneriformis*, *Orthocentrus asper*, и еще один вид из рода *Picrostigeus* (Ichneumonidae), который, вероятно, является новым для науки. Хотя с другой стороны, для данной территории отмечен ряд представителей Hymenoptera, указываемых ранее для Карелии другими авторами. Так, приведенный для карельской территории вид роющих ос *Oxybelus mandibularis* (Lomholdt, 1976) ранее здесь нами не отмечался. Также описанный из северной Карелии наездник *Sussaba lativentris* (Манукян, 1988) до сих пор не был найден в других точках на территории республики. Многие виды, известные лишь по единичным находкам либо вообще редко попадающие в коллекции, такие, например, как наездники *Diplazon tibiatorius*, *Orthocentrus asper*, *O. petiolaris*, *O. radialis*, *Plectiscidea deterior*, *Eusterinx trichops*, *Exyston genalis* (Ichneumonidae), были также здесь отмечены.

Полученные материалы не позволяют говорить о каком-то исключительном видовом разнообразии перепончатокрылых насекомых. Их локальная фауна может быть оценена как обедненная, с преобладанием фоновых, преимущественно полизональных видов с высокой экологической пластичностью, позволяющей им заселять широкий круг различных биотопов.

## Отряд Diptera – двукрылые

В фауне двукрылых зарегистрировано 187 видов, в основном являющихся типичными обитателями карельской тайги. Под пологом леса преобладали грибные комары (Mycetophilidae) и мух-толкунчики (Empididae, Hybotidae). В открытых местообитаниях, на цветах, часто встречались различные виды мух-журчалок.

Однако был также отмечен ряд видов, заслуживающих особого упоминания.

*Prionocera chosenicola* Alexander (= *tjederi* Mannheims) – этот голарктический вид широко распространен в Палеарктике, однако в России был зарегистрирован лишь в северных областях (Савченко, 1983; Oosterbroek, 2009).

*Cordyla bomloensis* Kjaerandsen & Kurina – грибной комарик, недавно описанный из Норвегии (Kjaerandsen & Kurina, 2004) и, кроме этого, известный из Итальянских Альп (Kurina, 2008), что говорит о борео-монтанном характере его распространения.

Два редких вида мух-толкунчиков (Empididae и Hybotidae): *Hormopeza copulifera* Melander и *Leptodromiella crassiseta* Tuomik. – известны в северной Европе только из Скандинавии (Chvála, 1983, 2007).

Также следует отметить группу видов, отмеченных на территории Карелии впервые или после долгого перерыва: *Dasysyrphus albostriatus* Fall., *Sericomyia nigra* Portschi (Syrphidae), *Fannia polychaeta* Stein (Fanniidae), *Miltogramma villeneuvei* Verves, *Metopia campestris* Fallén (Sarcophagidae), *Renocera striata* Meigen (Sciomyzidae).

По единичным находкам были до сих пор известны такие виды, как *Ectrepesthoneura tori* A. Zaitzev et Økland (Mycetophilidae), *Platycheirus nielsenii* Vockeroth (Syrphidae), *Pseudopomyza atrimana* Meigen (Pseudopomyzidae).

## Прочие отряды

В число представителей энтомофауны из других отрядов, отмеченных на исследуемой территории и определенных в процессе обработки материала, вошли также таракановые (Blattodea) – 2 вида, ручейники (Trichoptera) – 1 вид и клопы (Heteroptera) – 1 вид.

**Заключение.** В целом фауну насекомых обследуемой территории можно охарактеризовать как типичную для таежной зоны. Все

заслуживающие внимания находки свидетельствуют, скорее, не об ее уникальности, а о слабо изученном видовом составе энтомофауны данной части Карелии и необходимости более активного ее исследования. Определенный интерес могла представлять вершина г. Воттоваара. Однако из-за последствий пожара не удалось собрать на этом участке сколько-нибудь значительных материалов, которые позволили бы адекватно оценить особенности сложившегося здесь энтомокомплекса. К настоящему времени наиболее важными с энтомологической точки зрения являются оставшиеся невырубленными участки коренных ельников вокруг вершинной части горы.

**Список видов насекомых, отмеченных на исследуемой территории  
(\* – виды, впервые указанные для территории Карелии)**

**ОТРЯД ODONATA – СТРЕКОЗЫ**

**Calopterygidae**

? *Calopteryx splendens* Harris – Пенинга, 8 км ЮЗ

*C. virgo* Linnaeus – г. Воттоваара

**Lestidae**

*Lestes sponsa* Hansemann – Пенинга, 8 км ЮЗ

**Coenagrionidae**

*Coenagrion hastulatum* Charpentier – г. Воттоваара; Пенинга, 8 км ЮЗ

*C. lunulatum* Charpentier – г. Воттоваара

*Enallagma cyathigerum* Charpentier – г. Воттоваара

*Pyrrosoma nymphula* Sulzer – г. Воттоваара

**Aeshnidae**

*Aeshna grandis* Linnaeus – г. Воттоваара; Пенинга, 8 км ЮЗ

*A. juncea* Linnaeus – г. Воттоваара

**Corduliidae**

*Somatochlora metallica* Vander Linden – г. Воттоваара

**Libellulidae**

*Leucorrhinia dubia* Vander Linden – г. Воттоваара; Пенинга, 8 км ЮЗ

*L. rubicunda* Linnaeus – г. Воттоваара

*Libellula quadrimaculata* Linnaeus – Пенинга, 8 км ЮЗ

*Sympetrum flaveolum* Linnaeus – г. Воттоваара

**ОТРЯД ВЛАТТОПТЕРА –**

**ТАРАКАНОВЫЕ**

**Blattellidae**

*Ectobius lapponicus* Linnaeus – Пенинга, 8 км ЮЗ

*Ectobius sylvestris* Poda – г. Воттоваара

**ОТРЯД ТРИХОПТЕРА –**

**РУЧЕЙНИКИ**

**Phryganeidae**

*Semblis atrata* Gmelin – Пенинга, 8 км ЮЗ

**ОТРЯД НЕМИПТЕРА –**

**ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫЕ**

**Aradidae**

*Aradus corticalis* Linnaeus – г. Воттоваара

**ОТРЯД COLEOPTERA – ЖЕСТКОКРЫЛЫЕ**

**Carabidae**

*Carabus glabratus* Paykull – Пенинга, 8 км ЮЗ

*Cicindela sylvatica* Linnaeus – Пенинга, 8 км ЮЗ

**Leiodidae**

*Anisotoma axillaris* Gyllenhal – г. Воттоваара

*A. glabra* Kugelann – г. Воттоваара

*A. humeralis* Fabricius – г. Воттоваара

**Silphidae**

*Phosphuga atrata* Linnaeus – г. Воттоваара

**Lucanidae**

*Platycerus caprea* De Geer – г. Воттоваара

**Geotrupidae**

*Geotrupes stercorosus* Scriba – г. Воттоваара

**Scarabaeidae**

*Trichius fasciatus* Linnaeus – г. Воттоваара

**Buprestidae**

*Melanophila acuminata* De Geer – г. Воттоваара

**Elateridae**

*Lacon fasciatus* Linnaeus – г. Воттоваара

*Melanotus castanipes* Paykull – г. Воттоваара

**Lycidae**

*Dictyoptera aurora* Herbst – Пенинга, 8 км ЮЗ

**Cantharidae**

? *Malthodes crassicornis* Maklin – Пенинга, 8 км ЮЗ

**Nitidulidae**

*Glischrochilus quadripunctatus* Linnaeus – г. Воттоваара

**Erotylidae**

*Triplax russica* Linnaeus – г. Воттоваара

**Coccinellidae**

*Coccinella septempunctata* Linnaeus – г. Воттоваара

**Melandryidae**

*Hallomenus binotatus* Quensel – г. Воттоваара

*Xylita laevigata* Hellenius – г. Воттоваара

**Tenebrionidae**

*Diaperis boleti* Linnaeus – г. Воттоваара

**Pythidae**

*Pytho depressus* Linnaeus – г. Воттоваара; Пенинга, 8 км ЮЗ

**Pyrochroidae**

*Schizotus pectinicornis* Linnaeus – Пенинга, 8 км ЮЗ

**Cerambycidae**

*Rhagium inquisitor* Linnaeus – г. Воттоваара; Пенинга, 8 км ЮЗ

*Rh. mordax* De Geer – г. Воттоваара

*Oxymirus cursor* Linnaeus – г. Воттоваара

*Anoplodera sanguinolenta* Linnaeus – г. Воттоваара

*Leptura quadrifasciata* Linnaeus – г. Воттоваара

*Acanthocinus aedilis* Linnaeus – г. Воттоваара

**Chrysomelidae**

*Donacia crassipes* Fabricius – г. Воттоваара

? *Cryptocephalus punctiger* Paykull – г. Воттоваара

? *Plagiosterna aenea* Linnaeus – Пенинга, 8 км ЮЗ

*Gonioctena quinquepunctata* Fabricius – г. Воттоваара

*Galerucella nymphaeae* Linnaeus – г. Воттоваара

*Lochmaea caprea* Linnaeus – г. Воттоваара

**Attelabidae**

*Byctiscus populi* Linnaeus – г. Воттоваара

**Curculionidae**

*Hylobius abietis* Linnaeus – г. Воттоваара

*Pissodes harcyniae* Herbst – г. Воттоваара

*Tomicus minor* Hartig – г. Воттоваара

*T. piniperda* Linnaeus – г. Воттоваара

*Ips tyographus* Linnaeus – г. Воттоваара

**ОТРЯД LEPIDOPTERA –****ЧЕШУЕКРЫЛЫЕ****Papilionidae**

*Papilio machaon* Linnaeus – г. Воттоваара

**Pieridae**

*Colias palaeno* Linnaeus – г. Воттоваара

**Lycaenidae**

*Callophrys rubi* Linnaeus – г. Воттоваара

*Celastrina argiolus* Linnaeus – г. Воттоваара

*Plebeius argus* Linnaeus – г. Воттоваара

*P. optilete* Knoch – г. Воттоваара

**Nymphalidae**

*Brenthis ino* Rottemburg – г. Воттоваара

*Boloria selene* Denis & Schiffermüller – г. Воттоваара

*Nymphalis antiopa* Linnaeus – г. Воттоваара

*Limenitis populi* Linnaeus – г. Воттоваара

## Geometridae

*Ematurga atomaria* Linnaeus – г. Воттоваара; Пенинга, 8 км ЮЗ

## ОТРЯД НУМЕНОПТЕРА – ПЕРЕПОНЧАТОКРЫЛЫЕ

### Pamphiliidae

*Cephalcia abietis* Linnaeus – г. Воттоваара

### Vespidae

*Dolichovespula media* Retzius – г. Воттоваара

*D. norwegica* Fabricius – г. Воттоваара

### Eumenidae

*Ancistrocerus trifasciatus* Müller – г. Воттоваара

### Sphecidae

*Ammophila pubescens* Curtis – г. Воттоваара

### Pemphredonidae

*Mimesa bicolor* Jurine – г. Воттоваара

### Crabronidae

*Crossocerus leucostoma* Linnaeus – г. Воттоваара

*Oxybelus mandibularis* Dahlbom – г. Воттоваара

### Andrenidae

?*Andrena praecox* Scopoli – г. Воттоваара

### Halictidae

?*Sphecodes hyalinatus* von Hagens – г. Воттоваара

### Apidae

*Bombus jonellus* Kirby – г. Воттоваара

*B. lucorum* Linnaeus – г. Воттоваара

*B. pascuorum* Scopoli – г. Воттоваара; Пенинга, 8 км ЮЗ

*B. pratorum* Linnaeus – г. Воттоваара

### Ichneumonidae

*Gregopimpla inquisitor* Scopoli – г. Воттоваара

*Dolichomitus terebrans* Ratzeburg – г. Воттоваара

*Polysphincta tuberosa* Gravenhorst – г. Воттоваара

*Apechthis quadridentata* Thomson – г. Воттоваара

*Delomerista laevis* Gravenhorst – г. Воттоваара

*Diplazon tibiatorius* Thunberg – г. Воттоваара

? *Promethes sulcator* Gravenhorst – г. Воттоваара

*Sussaba cognata* Holmgren – Пенинга, 8 км ЮЗ

*S. flavipes* Lucas – Пенинга, 8 км ЮЗ

*S. lativentris* Manukyan – Пенинга, 8 км ЮЗ

*Syrphoctonus pictus* Gravenhorst – Пенинга, 8 км ЮЗ

\* *Orthocentrus asper* Gravenhorst – г. Воттоваара

*O. frontator* Zetterstedt – Пенинга, 8 км ЮЗ

*O. marginatus* Holmgren – г. Воттоваара

*O. monilicornis* Holmgren – г. Воттоваара

*O. cf. monilicornis* Holmgren – г. Воттоваара

*O. petiolaris* Thomson – г. Воттоваара

*O. spurius* Gravenhorst – г. Воттоваара

*Picrostigeus recticauda* Thomson – г. Воттоваара

\* *Picrostigeus* sp. – г. Воттоваара

*A. infuscatus* Förster – г. Воттоваара

*A. vanus* Förster – г. Воттоваара

*A. cf. vanus* Förster – г. Воттоваара

*Plectiscidea canaliculata* Förster – г. Воттоваара

*P. deterior* Förster – г. Воттоваара

*Pantisarthrus lubricus* Förster – Пенинга, 8 км ЮЗ

*P. luridus* Förster – г. Воттоваара

*Proclitus ardentis* Rossem – г. Воттоваара

*Gnathochoris crassula* Thomson – г. Воттоваара

*G. dentifer* Thomson – г. Воттоваара  
*Catantenus femoralis* Förster – г. Воттоваара  
*Symplecis leucostoma* Förster – г. Воттоваара  
*Eusterinx obscurella* Förster – г. Воттоваара  
*E. trichops* Thomson – г. Воттоваара  
*Odontocolon dentipes* Gmelin – г. Воттоваара; Пенинга, 8 км ЮЗ  
*Polyblastus subalpinus* Holmgren – г. Воттоваара  
*P. westringi* Holmgren – г. Воттоваара  
*Eridolius flavomaculatus* Gravenhorst – г. Воттоваара  
*Exyston genalis* Thomson – г. Воттоваара  
*Stilbops limneriformis* Schmiedeknecht – г. Воттоваара  
*? Lissonota dubia* Holmgren – г. Воттоваара  
*Agrypon flaveolatum* Gravenhorst – г. Воттоваара  
*A. flexorium* Thunberg – Пенинга, 8 км ЮЗ  
*Polyaulon paradoxus* Zetterstedt – Пенинга, 8 км ЮЗ  
*Astiphromma anale* Holmgren – г. Воттоваара  
*Coelichneumon leucocerus* Gravenhorst – г. Воттоваара  
*Hypomecus quadriannulatus* Gravenhorst – г. Воттоваара  
*Aoplus castaneus* Gravenhorst – г. Воттоваара

#### **Braconidae**

*Helconidea dentator* Fabricius – г. Воттоваара  
*Rogas circumscriptus* Nees – г. Воттоваара

#### **Proctotrupidae**

*Exallonyx confusus* Nixon – Пенинга, 8 км ЮЗ  
*Phaneroserphus calcar* Haliday – Пенинга, 8 км ЮЗ

## **ОТРЯД ДИПТЕРА – ДВУКРЫЛЫЕ**

### **Limoniidae**

*Idioptera linnei* Oosterbroek – г. Воттоваара  
*I. pulchella* Meigen – Пенинга, 8 км ЮЗ  
*Pilaria discicollis* Meigen – г. Воттоваара  
*Erioptera flavata* Westhoff – г. Воттоваара  
*Dicranomyia distendens* Lundström – г. Воттоваара

### **Pediciidae**

*Ula sylvatica* Meigen – г. Воттоваара  
*Pedicia rivosa* Linnaeus – г. Воттоваара

### **Tipulidae**

*Tipula excisa* Schummel – г. Воттоваара  
 \* *Prionocera chosenicola* Alexander – г. Воттоваара

### **Culicidae**

*Aedes excrucians* Walker – г. Воттоваара  
*A. pionips* Dyar – г. Воттоваара  
*A. punctor* Kirby – г. Воттоваара

### **Bolitophilidae**

*Bolitophila austriaca* Mayer – г. Воттоваара  
*B. cinerea* Meigen – г. Воттоваара  
*B. sp1 (cf. rectangulata)* – г. Воттоваара  
*B. sp2 (cf. limitis)* – г. Воттоваара

### **Diadocidiidae**

*Diadocidia ferruginosa* Meigen – г. Воттоваара  
*D. spinosula* Tollet – г. Воттоваара

### **Keroplastidae**

*Macrocera parva* Lundström – г. Воттоваара  
*M. pilosa* Landrock – г. Воттоваара

### **Mycetophilidae**

*Mycomya fimbriata* Meigen – г. Воттоваара  
*M. nitida* Zetterstedt – г. Воттоваара; Пенинга, 8 км ЮЗ  
*M. ruficollis* Zetterstedt – г. Воттоваара

- Acnemia nitidicollis* Meigen – г. Воттоваара
- Allocotocera pulchella* Curtis – г. Воттоваара
- Azana anomala* Staeger – г. Воттоваара
- Monoclona braueri* Strobl – г. Воттоваара
- Polylepta borealis* Lundström – г. Воттоваара
- Syntemna nitidula* Edwards – г. Воттоваара
- Apolephthisa subincana* Curtis – г. Воттоваара
- Boletina basalis* Meigen – г. Воттоваара
- B. cincticornis* Walker – г. Воттоваара
- B. dissipata* Plassmann – Пенинга, 8 км ЮЗ
- B. edwardsi* Chandler – г. Воттоваара; Пенинга, 8 км ЮЗ
- B. gripha* Dziedzicki – г. Воттоваара
- B. nigricans* Dziedzicki – г. Воттоваара
- B. sciarina* Staeger – г. Воттоваара
- B. trivittata* Meigen – г. Воттоваара
- Coelosia tenella* Zetterstedt – г. Воттоваара
- Synapha vitripennis* Meigen – г. Воттоваара; Пенинга, 8 км ЮЗ
- Ectrepesthoneura colyeri* Chandler – г. Воттоваара; Пенинга, 8 км ЮЗ
- E. hirta* Winnertz – г. Воттоваара
- E. ovata* Ostroverchova – г. Воттоваара
- E. pubescens* Zetterstedt – г. Воттоваара; Пенинга, 8 км ЮЗ
- E. referta* Plassmann – г. Воттоваара
- E. tori* A. Zaitzev et Økland – г. Воттоваара
- Leia subfasciata* Meigen – г. Воттоваара
- Dynatosoma fuscicorne* Meigen – г. Воттоваара
- Мусцетопхила аттонса* Laffoon – г. Воттоваара
- M. ichneumonea* Say – г. Воттоваара
- M. laeta* Walker – г. Воттоваара
- M. lubomirskii* Dziedzicki – г. Воттоваара
- M. luctuosa* Meigen – г. Воттоваара
- M. stylata* Dziedzicki – г. Воттоваара; Пенинга, 8 км ЮЗ
- M. sumavica* Laštovka – г. Воттоваара
- M. unipunctata* Meigen – г. Воттоваара
- Phronia braueri* Dziedzicki – г. Воттоваара
- P. cinerascens* Winnertz – г. Воттоваара
- P. disgrega* Dziedzicki – г. Воттоваара
- P. forcipata* Winnertz – г. Воттоваара
- P. nigripalpis* Lundström – г. Воттоваара; Пенинга, 8 км ЮЗ
- P. strenua* Winnertz – г. Воттоваара
- P. unica* Dziedzicki – г. Воттоваара
- Platurocypta punctum* Stannius – г. Воттоваара
- P. testata* Edwards – г. Воттоваара
- Sceptonia costata* Van der Wulp – Пенинга, 8 км ЮЗ
- S. fumipes* Edwards – г. Воттоваара
- S. fuscipalpis* Edwards – г. Воттоваара
- S. nigra* Meigen – г. Воттоваара
- Trichonta vitta* Meigen – г. Воттоваара
- T. spl* (cf. *terminalis*) – г. Воттоваара
- Zygomyia pseudohumeralis* Caspers – г. Воттоваара; Пенинга, 8 км ЮЗ
- Brevicornu bipartitum* Laštovka et Matile – г. Воттоваара
- B. spl*. – г. Воттоваара
- \* *Cordyla bomloensis* Kjaerandsen & Kurina – г. Воттоваара
- C. brevicornis* Staeger – г. Воттоваара
- C. parvipalpis* Edwards – г. Воттоваара; Пенинга, 8 км ЮЗ
- Exechia cornuta* Lundström – г. Воттоваара
- Rymosia batava* Varendrecht – Пенинга, 8 км ЮЗ
- Rhagionidae**
- Rhagio lineola* Fabricius – г. Воттоваара
- R. scolopaceus* Linnaeus – г. Воттоваара; Пенинга, 8 км ЮЗ
- Tabanidae**
- Hybomitra confiformis* Chvála et Moucha – г. Воттоваара

*H. tarandina* Linnaeus – г. Воттоваара

*Atylotus fulvus* Meigen – г. Воттоваара

### **Xylophagidae**

*Xylophagus cinctus* De Geer – г. Воттоваара

*X. compeditus* Wiedemann – г. Воттоваара

### **Dolichopodidae**

*Dolichopus annulipes* Zetterstedt – г. Воттоваара

*D. discifer* Stannius – г. Воттоваара

*D. lepidus* Staeger – г. Воттоваара

*D. rupestris* Haliday – г. Воттоваара

*Hercostomus aerosus* Fallén – г. Воттоваара

*H. angustifrons* Staeger – г. Воттоваара

*H. metallicus* Stannius – г. Воттоваара

? *Medetera infumata* Loew – г. Воттоваара; Пенинга, 8 км ЮЗ

*Rhaphium elegantulum* Meigen – г. Воттоваара

### **Empididae**

\* *Hormopeza copulifera* Melander – г. Воттоваара

*Rhaphomyia albidiventris* Strobl – г. Воттоваара

*R. anomalina* Zetterstedt – г. Воттоваара

*R. anomalipennis* Meigen – г. Воттоваара

? *R. fuscula* Zetterstedt – г. Воттоваара

? *R. obscuripennis* Meigen – г. Воттоваара

*Empis borealis* Linnaeus – г. Воттоваара

*E. lucida* Zetterstedt – г. Воттоваара

*Phyllodromia melanocephala* Fabricius – г. Воттоваара; Пенинга, 8 км ЮЗ

### **Hybotidae**

*Tachypeza nubila* Meigen – г. Воттоваара

*Platypalpus boreoalpinus* Frey – г. Воттоваара

*P. ciliaris* Fallén – г. Воттоваара; Пенинга, 8 км ЮЗ

*P. ecalceatus* Zetterstedt – г. Воттоваара

*P. nigricoxa* Mik – г. Воттоваара

*Hybos femoratus* Müller – г. Воттоваара

*H. grossipes* Linnaeus – г. Воттоваара

*Leptozeza borealis* Zetterstedt – г. Воттоваара

\* *Leptodromiella crassiseta* Tuomikoski – г. Воттоваара

*Euthyneura gyllenhali* Zetterstedt – г. Воттоваара

*E. myrtilli* Macquart – г. Воттоваара

### **Pipunculidae**

*Cephalosphaera furcata* Egger – г. Воттоваара

### **Platypezidae**

*Microsania collarti* Chandler – г. Воттоваара

*Callomyia amoena* Meigen – г. Воттоваара

### **Syrphidae**

*Platycheirus granditarsus* Förster – г. Воттоваара

*P. nielseni* Vockeroth – г. Воттоваара

*Melanostoma dubium* Zetterstedt – г. Воттоваара

*M. mellinum* Linnaeus – г. Воттоваара

*M. scalare* Fabricius – г. Воттоваара

*Meliscaeva cinctella* Zetterstedt – г. Воттоваара

*Dasysyrphus albostrigatus* Fallén – г. Воттоваара

*D. pinastri* De Geer – г. Воттоваара

*D. venustus* Meigen – г. Воттоваара

*Episyrphus balteatus* De Geer – г. Воттоваара

? *Eupeodes nielseni* Dusek & Laska – г. Воттоваара

*E. nitens* Zetterstedt – г. Воттоваара

*Syrphus torvus* Osten-Sacken – г. Воттоваара

*Parasyrphus punctulatus* Verrall – г. Воттоваара

*Chrysotoxum arcuatum* Linnaeus – г. Воттоваара

*C. fasciolatum* De Geer – г. Воттоваара

*Neoascia tenur* Harris – г. Воттоваара  
*Pipiza quadrimaculata* Panzer – г. Воттоваара  
*Volucella bombylans* Linnaeus – г. Воттоваара  
*V. pellucens* Linnaeus – г. Воттоваара  
 \* *Sericomyia nigra* Portschinsky – г. Воттоваара  
*Eristalis pseudorupium* Kanervo – г. Воттоваара  
*Blera fallax* Linnaeus – г. Воттоваара  
**Fanniidae**  
 \* *Fannia polychaeta* Stein – г. Воттоваара  
**Muscidae**  
*Thricops diaphanus* Wiedemann – г. Воттоваара; Пенинга, 8 км ЮЗ  
*Morellia podagrica* Loew – г. Воттоваара  
**Sarcophagidae**  
 ? \* *Miltogramma villeneuvei* Verves – г. Воттоваара  
 \* *Metopia campestris* Fallén – г. Воттоваара  
*Sarcophaga uliginosa* Kramer – г. Воттоваара  
**Scathophagidae**  
*Parallelomma vittatum* Meigen – г. Воттоваара  
*Micropselapha filiformis* Zetterstedt – г. Воттоваара  
*Phrosia albilabris* Fabricius – г. Воттоваара  
*Cordilura albipes* Fallén – г. Воттоваара  
*C. picipes* Meigen – г. Воттоваара  
*C. pudica* Meigen – г. Воттоваара  
*C. rufimana* Meigen – г. Воттоваара  
*Megaphthalma pallida* Fallén – г. Воттоваара  
*Scathophaga furcata* Say – г. Воттоваара  
*S. pictipennis* Oldenberg – г. Воттоваара  
*Microprosopa haemorrhoidalis* Meigen – г. Воттоваара

**Tachinidae**  
*Ceromya silacea* Meigen – г. Воттоваара  
**Pseudopomyzidae**  
*Pseudopomyza atrimana* Meigen – г. Воттоваара  
**Psilidae**  
 ? \* *Chyliza extenuata* Rossi – г. Воттоваара  
**Conopidae**  
*Sicus ferrugineus* Linnaeus – г. Воттоваара  
**Lonchaeidae**  
 ? *Lonchaea freyi* Czerny – г. Воттоваара  
*L. laxa* Collin – г. Воттоваара  
**Piophilidae**  
*Amphipogon flavum* Zetterstedt – г. Воттоваара  
**Chamaemyiidae**  
*Chamaemyia aestiva* Tanasijtshuk – г. Воттоваара  
 ? *C. flavipalpis* Haliday – г. Воттоваара  
*C. polystigma* Meigen – г. Воттоваара  
**Lauxaniidae**  
*Minettia lupulina* Fabricius – г. Воттоваара  
*Sapromyza hyalinata* Meigen – г. Воттоваара  
*Lauxania cylindricornis* Fabricius – г. Воттоваара  
**Sciomyzidae**  
*Pherbellia albocostata* Fallén – г. Воттоваара  
*P. dubia* Fallén – г. Воттоваара  
*Renocera striata* Meigen – г. Воттоваара  
*Tetanocera elata* Fabricius – г. Воттоваара  
*Trypetoptera punctulata* Scopoli – г. Воттоваара  
**Clusiidae**  
*Clusiodes apicalis* Zetterstedt – г. Воттоваара  
*C. geomyzinus* Fallén – г. Воттоваара; Пенинга, 8 км ЮЗ

*Clusia flava* Meigen – г. Воттоваара

**Chloropidae**

*Neohaplegis tarsata* Fallén – г. Воттоваара

? *Chlorops rossicus* Smirnov – г. Воттоваара

**Heleomyzidae**

*Scoliocentra amplicornis* Czerny – г. Воттоваара

*Suillia atricornis* Meigen – г. Воттоваара

*S. bicolor* Zetterstedt – г. Воттоваара

*S. humilis* Meigen – г. Воттоваара

**Diastatidae**

*Diastata nebulosa* Fallén – г. Воттоваара

**Drosophilidae**

*Drosophila transversa* Fallén – г. Воттоваара