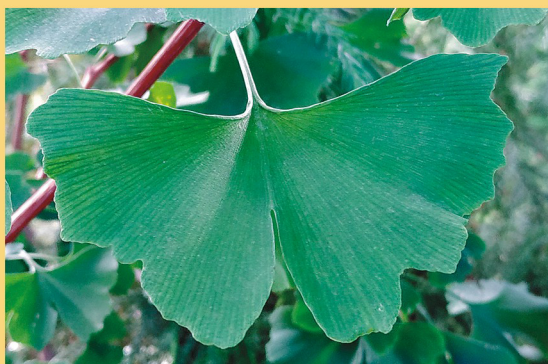


**Б.Н. Головкин
С.Ю. Золкин
И.А. Трофимова**

МЕДИЦИНСКАЯ БОТАНИКА



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ГЛАВНЫЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД им. Н.В. ЦИЦИНА

Б.Н. Головкин, С.Ю. Золкин, И.А. Трофимова

МЕДИЦИНСКАЯ БОТАНИКА

Москва
ГЕОС
2019

УДК 58:61
ББК 26.323

Головкин Б.Н., Золкин С.Ю., Трофимова И.А. Медицинская ботаника.
М.: ГЕОС, 2019. 326 с. + 12 с. цв. вкл.
ISBN 978-5-89118-785-6

Книга содержит основные результаты многолетних исследований, проведенных в Главном ботаническом саду им. Н.В. Цицина РАН в области изучения биологического разнообразия растений, используемых в медицине, оценки лечебных свойств и типов биологической активности по наличию определенных биологически активных веществ в их составе. В основе материала книги лежит собранная авторами информация о почти 12000 видов цветковых, голосеменных растений, высших споровых, водорослей, мхов, лишайников, грибов с известной биологической активностью, а также о 1500 биологически активных соединениях, встречающихся в 6500 видах растений. Предлагаемый читателю труд является попыткой объединить и проанализировать многие разрозненные данные по различным вопросам ботаники, связанным с медицинским использованием растений, в том числе чтобы облегчить поиск новых лекарственных растений. Проанализированы лекарственные возможности различных экологических, географических и систематических групп царств растений и грибов. Впервые даются глобальные ретроспективные обзоры национальных фитомедицин. Выявлены особенности лекарственных растений островных флор. Поставлен вопрос о центрах происхождения лекарственных растений.

Книга рассчитана на биологов, медиков и всех интересующихся вопросами медицинской ботаники. Надеемся, что книга в данном варианте принесет много пользы заинтересованному читателю.

Golovkin B.N., Zolkin S.Yu., Trofimova I.A. Medicinal Botany. М.: GEOS, 2019. 326 p.

The book contains the main results of long-term research conducted in the Tsitsin Main Botanical Garden of the Russian Academy of Sciences in the field of studying the biological diversity of plants used in medicine, evaluating their medicinal properties and types of biological activity by the presence of certain biologically active substances in their composition. The book is based on the information collected by the authors on approximately 12,000 species of angiosperms, gymnosperms, ferns, algae, mosses, lichens, fungi with known biological activity, and 1500 biologically active compounds found in 6,500 plant species. The work offered to the reader is an attempt to unite and analyze many miscellaneous data on various botany issues related to the medical use of plants, including facilitation the search for new medicinal plants. The medicinal possibilities of various ecological, geographical and systematic groups of plant kingdoms and fungi have been analyzed. For the first time, global retrospective reviews of national phytomedicine are given. Features of medicinal plants of island floras are revealed. The question is raised about the centers of origin of medicinal plants.

The book is intended for biologists, medical professionals and all interested in the issues of medicinal botany. We hope that the book in this version will be of use to the interested reader.

Ответственный редактор

доктор биол. наук, проф. А.С. Демидов

Научные рецензенты:

зав. лаб. ботанический сад ФГБНУ ВИЛАР, канд. биол. наук, доцент А.Н. Цицилин

зав. лаб. флоры ГЭС РАН, доктор биол. наук, проф. М.В. Шустов

зав. каф. ботаники биолого-хим. ф-та МПГУ, доктор биол. наук, проф. В.П. Викторов

Утверждено Ученым советом ГЭС РАН



Издание осуществлено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований по проекту № 19-14-00007, не подлежит продаже

© Головкин Б.Н., Золкин С.Ю., Трофимова И.А., 2019

Оглавление

| | |
|--|-----|
| ВВЕДЕНИЕ..... | 6 |
| КРАТКИЙ ОБЗОР МИРОВОГО РАЗНООБРАЗИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ | 11 |
| ЭЛЕКТРОННЫЕ ФИТОМЕДИЦИНСКИЕ БАЗЫ ДАННЫХ | 13 |
| ФИТОМЕДИЦИНА – ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ | 16 |
| Суккуленты | 16 |
| Психрофиты. Водные и прибрежные сосудистые растения..... | 30 |
| Эпифиты и гемиепифиты | 56 |
| Эпифитные папоротники..... | 58 |
| Эпифитные цветковые | 59 |
| Галофиты..... | 62 |
| Растения мангровых сообществ | 82 |
| Растения-паразиты и полупаразиты | 85 |
| Лекарственные свойства полупаразитных растений..... | 87 |
| Лекарственные свойства паразитических растений..... | 96 |
| Насекомоядные растения..... | 100 |
| ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОТДЕЛЬНЫХ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ГРУПП ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ | 104 |
| Растения и грибы с психотропной активностью | 104 |
| Растения – антитоды наркотиков..... | 113 |
| Растения и грибы, используемые в традиционной и научной медицине для лечения алкоголизма | 115 |
| Растения – радиопротекторы и иммуностимуляторы | 118 |
| Растения – источники антиоксидантов | 123 |
| ФИТОМЕДИЦИНА – СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ | 129 |
| Fungi – Грибы | 129 |
| Algae – Водоросли..... | 134 |
| Суанophyta – Сине-зеленые водоросли | 134 |
| Chlorophyta – Зеленые водоросли | 135 |
| Phaeophyta – Бурые водоросли | 136 |
| Rhodophyta – Красные водоросли | 138 |
| Bryophytes – Мохообразные | 140 |
| Marchantiophyta (Hepatophyta) – Печёночники | 140 |
| Bryophyta – Моховидные | 141 |
| Lichenes – Лишайники | 142 |
| Psilotophyta – Псилотовидные | 145 |
| Lycopodiophyta – Плауновидные | 145 |
| Equisetophyta – Хвощевидные | 147 |
| Polypodiophyta – Папоротниковидные | 149 |
| Gymnospermae – Голосеменные | 160 |
| Angiospermae – Покрытосеменные | 173 |
| Monocotyledones – Однодольные | 173 |
| Dicotyledones – Двудольные | 184 |

| | |
|---|-----|
| СОПРЯЖЕННОСТЬ СТРУКТУРЫ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ..... | 235 |
| Сопряженность биологической активности растений с их химическим составом.... | 235 |
| Локализация биологически активных веществ в растениях..... | 236 |
| Пыльца..... | 237 |
| Суккулентные органы..... | 237 |
| Латекс и протеазы..... | 238 |
| ФИТОМЕДИЦИНА – ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АСПЕКТ | 244 |
| Особенности национальных фитомедицин..... | 244 |
| Русская фитомедицина..... | 244 |
| Европейская фитомедицина – от античности до наших дней..... | 254 |
| Арабская фитомедицина..... | 257 |
| Фитомедицина Южной Азии..... | 258 |
| Фитомедицина Шумера, Ассирии и Вавилона..... | 258 |
| Тибетская фитомедицина..... | 259 |
| Индийская фитомедицина..... | 261 |
| Фитомедицина Восточной Азии..... | 263 |
| Китайская фитомедицина..... | 263 |
| Корейская фитомедицина..... | 266 |
| Японская фитомедицина..... | 267 |
| Фитомедицина Юго-Восточной Азии..... | 268 |
| Фитомедицина Вьетнама..... | 268 |
| Фитомедицина Таиланда..... | 269 |
| Фитомедицина Индонезии..... | 270 |
| Фитомедицина стран Африки..... | 270 |
| Фитомедицина Древнего Египта..... | 270 |
| Фитомедицина других областей Африки..... | 271 |
| Фитомедицина Американского континента..... | 273 |
| Фитомедицина североамериканских индейцев..... | 273 |
| Фитомедицина коренных жителей Центральной Америки и Мексики..... | 274 |
| Традиционная медицина Южной Америки..... | 275 |
| Фитомедицина Австралии и Новой Зеландии..... | 277 |
| ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ ОСТРОВНЫХ ФЛОР | 280 |
| Острова Средиземного моря..... | 280 |
| Балеарские острова..... | 280 |
| Мальта..... | 280 |
| Корсика и Сардиния..... | 281 |
| Крит..... | 281 |
| Кипр..... | 281 |
| Острова Атлантического океана..... | 281 |
| Азорские острова..... | 281 |
| Архипелаг Мадейра..... | 282 |
| Канарские острова..... | 282 |
| Багамские острова..... | 283 |
| Бермудские острова..... | 283 |
| Антильские острова (Пуэрто-Рико, Куба, Барбадос, Тринидад)..... | 284 |
| Остров Св. Елены..... | 285 |
| Фолклендские острова..... | 286 |
| Южная Георгия..... | 286 |

| | |
|---|-----|
| Южные Оркнейские и Южные Шетландские острова..... | 286 |
| Острова, разделяющие Атлантический и Тихий океаны..... | 287 |
| Архипелаг Огненная Земля..... | 287 |
| Острова Тихого океана..... | 287 |
| Сахалин и Курилы..... | 287 |
| Тайвань..... | 288 |
| Филиппины..... | 288 |
| Гавайский архипелаг..... | 289 |
| Галапагосские острова..... | 290 |
| Острова Микронезии..... | 290 |
| Острова Меланезии..... | 291 |
| Острова Полинезии..... | 292 |
| Новая Каледония..... | 293 |
| Новая Зеландия..... | 294 |
| Острова Кермадек..... | 296 |
| Архипелаг Чатем..... | 296 |
| Новозеландские субантарктические острова..... | 296 |
| Острова, разделяющие Тихий и Индийский океаны..... | 297 |
| Малайский архипелаг (Калимантан, Ява)..... | 297 |
| Тимор..... | 298 |
| Новая Гвинея..... | 298 |
| Тасмания..... | 299 |
| Острова Индийского океана..... | 299 |
| Мадагаскар..... | 299 |
| Коморские острова..... | 300 |
| Сокотра..... | 301 |
| Сейшельские острова..... | 301 |
| Маскаренские острова (Реюньон, Маврикий, Родригес)..... | 301 |
| Мальдивские острова..... | 302 |
| Андаманские и Никобарские острова..... | 302 |
| Архипелаг Кергелен..... | 302 |
| ГЕНЦЕНТРЫ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ..... | 304 |
| ЭТНОБОТАНИЧЕСКАЯ ЭТИМОЛОГИЯ И ПОИСКИ НОВЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ..... | 313 |
| ЛИТЕРАТУРА..... | 318 |

ВВЕДЕНИЕ

Издrevле медицина и ботаника дополняли и обогащали друг друга. Первые ботанические сады закладывались как собрание лекарственных растений. На их основе велось преподавание медицины в средневековых университетах. Профессора учили студентов одновременно и медицине, и ботанике. Ученые, отправлявшиеся в кругосветные путешествия (например, Георг Форстер – участник второго кругосветного плавания Д. Кука в 1772–1775 гг.), исполняли обязанности специалистов такого плана. Знаменитый «универсал» – филолог, писатель, медик и этнограф В.И. Даль, врачевавший после дуэли А.С. Пушкина, написал учебник ботаники. И в настоящее время словосочетание «медицинская ботаника» можно встретить в названиях кафедр медицинских вузов и курсов, читаемых студентам. Таких примеров, показывающих правомерность использования сочетания «Медицинская ботаника» в заглавии данной книги, можно привести много. Практически синонимом его является понятие «фитомедицина». Менее очевидны другие встречающиеся в тексте термины: «медицинская флора», «лекарственная флора». В отечественной литературе первый термин почти не встречается, являясь своего рода анахронизмом. Видимо, единственный устаревший труд Э. Винклера под этим названием [Винклер, 1855] является переводом с немецкого.

В то же время этот термин (*medicinal flora*) нашел широкое распространение в зарубежной литературе. Он представляет собой, как правило, перечень и описание лекарственных растений определенной территории и их лечебных свойств и в отличие от «чисто ботанических» флор не содержит ключей для определения и морфологических описаний этих растений. Известны медицинские флоры многих географических областей. Например, издана такая флора Британии и Северо-Западной Европы [Barker, 2001].

Термин «лекарственная флора», являющийся по своему содержанию синонимом «медицинской флоры», прочно обосновался в отечественной литературе. Опубликованы лекарственные флоры Дальнего Востока [Шретер, 1975], Кавказа [Шретер и др., 1979].

Традиционная (народная) медицина (по определению Всемирной Организации Здравоохранения) представляет собой совокупность знаний и навыков (независимо от того, получили ли они логическое объяснение), применяемых в профилактике, диагностике и для устранения физических, психических и социальных нарушений здоровья и опирающихся исключительно на практику и наблюдения, передаваемые из поколения в поколение в устной и письменной форме. Согласно названию страны, традиционная медицина подразделяется на китайскую, тибетскую, индийскую, русскую и т.п.

Термин «национальная медицина» в нашем понимании равнозначен термину «эмпирическая медицина» [Шретер, 1980]. В нем заключена совокупность различных средств и методов профилактики заболеваний, основанная

только на практическом опыте различных народов, без привлечения данных научных экспериментов, методов современной физиологии, фармакологии, терапии и экспериментальной патологии. Сюда относятся традиционные медицинские системы: китайская, арабская, индийская и др.

Следует также уточнить содержание встречающихся в тексте понятий «альтернативная медицина» и «комплиментарная медицина». Альтернативная медицина – одна из систем лечения болезней (хиропрактика, гомеопатия, лечение внушением и верой), как правило, не входящая в комплекс учебных дисциплин, изучаемых в медицинских учебных заведениях. Комплиментарная медицина – комплекс методов, применяемых последователями альтернативной медицины (например, акупунктура), для которых есть высококвалифицированное научное подтверждение эффективности и безопасности.

Оба понятия часто объединяются вместе (в аббревиатуре САМ). Под этим терминологическим «зонтиком» нередко бытуют религиозные и мистические подходы к лечению недугов.

В дальнейшем в этой книге используется обобщающее понятие «фитомедицина», которое подразумевает весь комплекс лечебных методик с использованием растений и грибов (имеющих научное обоснование или только эмпирическое подтверждение их активности).

Приводимые в этой книге данные основываются, прежде всего, на информации, собранной в базе данных «Скрининг», созданной в Главном ботаническом саду им. Н.В. Цицина Российской академии наук (ГБС РАН). Она объединяет около 12 000 видов растений мировой флоры с известной из литературных источников биологической активностью. Одновременно в ГБС РАН функционирует база данных о биологически активных веществах растительного происхождения. В ней собраны сведения о более чем 1500 таких соединений с указанием их встречаемости у 6500 видов сосудистых растений земного шара. Эти сведения были использованы при создании первой фундаментальной трехтомной коллективной монографии «Биологически активные вещества растительного происхождения» [Головкин, Руденская, Трофимова, Шретер, 2001]. В этом издании в алфавитном порядке приведены все известные биологически активные вещества, с указанием их структурной формулы, принадлежностью к группе химических соединений (например, алкалоиды), типу их биологической активности (например, болеутоляющие) и приведен список растений, у которых они найдены.

В предисловии к монографии 2001 г. авторы отмечают, что «рассматривают данный справочник как первый шаг к созданию монографического обзора флоры лекарственных растений всего земного шара, в котором сведения о химизме будут существенным образом дополнять и уточнять данные клинической и народной медицины». С этого времени накопился новый объемный и репрезентативный материал, который дал возможность авторам этой книги с известной долей обоснованности обсуждать различные аспекты мировой фитомедицины. В этом труде основное внимание уделено именно медицинскому использованию растений и грибов. В наиболее объемных главах «Фитомедицина в экологическом аспекте» и «Фитомедицина в систематическом аспекте»

и их подглавах характеристика лекарственных растений дается по родам и семействам, расположенным в тексте в порядке латинского алфавита от А до Z. Для каждого рода описание начинается с его использования в медицине (*Растение показано при лечении...*), затем указана его «Биологическая активность», а в конце приводятся «Биологически активные вещества», известные на данный момент, с указанием их биологической активности. Следует отдельно заметить, что в фармакологии термин «биологическая активность» часто заменяют термином «фармакологическая активность», но мы придерживаемся первого варианта, поскольку второй по-разному интерпретируется в отечественных и зарубежных источниках. В описаниях отдельных семейств по использованию их представителей в медицине также приводятся типы биологической активности и дан перечень обнаруженных биологически активных веществ, с указанием для каждого его биологической активности. Иногда описания сокращены вследствие отсутствия отдельных данных.

Один из основных вопросов, поднимаемых современной фитомедициной, – поиск новых лекарственных растений. В главе «Сопряженность структуры и биологической активности лекарственных растений» дана прогнозная оценка биологической активности крупных таксонов согласно данным о локализации биологически активных веществ в растениях. Ранее в мире исследования по этому вопросу касались только нескольких семейств или родов, или проводились только по отдельным биологически активным веществам. В настоящей книге приведены результаты, иллюстрированные таблицами и рисунками, по связям морфологии лекарственных растений и их биологической активности на основании данных упомянутых выше баз данных «Скрининг» и «Биологически активные вещества растительного происхождения». Был проведен анализ частоты использования отдельных частей растений для лечения тех или иных функциональных расстройств.

Авторы этой книги считают, что другим направлением поиска новых лекарственных растений может являться расшифровка как всех возможных народных названий растений, так и их полезных свойств. Несмотря на кажущуюся очевидность этого предположения, следует отметить, что этноботаническая терминология современному человеку часто сложна для восприятия в силу самых разных причин. Многие народные названия растений относятся к их применению в быту и имеют несколько смыслов, связанных как с многовековым опытом их использования, так и с различиями в уровне организации жизни и традиций народов. Особенно сложно расшифровывать полностью устаревшие названия растений, болезней и их симптомов, а также малораспространенные диалекты. Тем не менее именно расшифровка таких вышедших из употребления названий может принести пользу в поиске новых полезных растений и дальнейшего научного исследовании их применения, в том числе в медицинских целях.

В книге уделяется внимание истории возникновения и особенностям национальных фитомедицин. Рассмотрены не только современные, но и древние фитомедицины исчезнувших цивилизаций (Древнего Египта, Древнего Рима, Шумера и др.). Описание всех фитомедицин мира – задача отдельной книги, и

в этом труде авторы приводят описание наиболее значимых национальных фитомедицин для каждого континента, которые внесли особый вклад в лечение опасных заболеваний, сегодня распространенных по всему миру.

В то же время нам представляется важным привести в отдельной главе информацию о лекарственных растениях как можно большего числа островов. Это объясняется тем, что островная флора обычно характеризуется высоким эндемизмом, и даже два близких вида одного и того же рода, используемые в медицине, но встречающиеся один на материке, а другой на острове, нередко различаются не столько габитуально, сколько качественным и количественным содержанием биологически активных веществ, а, следовательно, и биологической активностью, и применением в медицинских целях. Кроме того, нам хотелось более подробно перечислить лекарственные растения островов и весьма скудную информацию о биологически активных веществах, чтобы сподвигнуть будущих исследователей к более активному комплексному биохимическому анализу образцов этих растений.

В главе «Генцентры лекарственных растений» ставится вопрос о применимости этого термина к лекарственным растениям, отличии в нашем понимании «генцентров лекарственных растений» от «центров происхождения культурных растений» в понимании Н.И. Вавилова, предлагаются основные методические подходы к выявлению этих центров.

Наша книга в основном была закончена за несколько недель до смерти основного автора, доктора биологических наук Б.Н. Головкина, который считал ее итогом работы по данной теме в течение 20 лет. Стилистика текста оставлена сознательно в редакции Б.Н. Головкина. Были внесены изменения в названия нескольких глав, немного изменен порядок изложения материала, дополнены введение и медицинские описания растений, добавлены рисунки. Наибольшие правки были внесены в систематическую классификацию лекарственных растений, поскольку именно в этой области ботаники произошли кардинальные изменения за последнее время. Номенклатура грибов уточнялась по базе данных «Muscobank». Для уточнения систематики больших групп цветковых растений (на уровне семейства и выше) авторы принимали во внимание последнее издание таксономической системы «Angiosperm Phylogeny Group IV» [APGIV, 2016], названия таксонов растений (кроме водорослей, а также грибов и лишайников) рангом рода и вида уточняли согласно электронным обновляемым базам данных «The Plant List», иногда «The International Plant Name Index» (IPNI), «GRIN Taxonomy for Plants» (U.S. National Plant Germplasm System) и «Tropicos». Написание авторов таксонов и их сокращения приведены в тексте согласно «IPNI». Тем не менее в систематике и объеме многих семейств растений, прежде всего цветковых, авторы больше ориентировались на здравый смысл и опыт работы с растениями в Главном ботаническом саду РАН.

Эта книга не является критическим обзором семейств царства растений и грибов, поэтому авторами иногда принималось широкое понимание состава некоторых семейств, в частности Fabaceae, Clusiaceae и др., иногда мы разделяли узкое понимание отдельных семейств, таких как Malvaceae, Salicaceae и др., объем которых по-разному принимается систематиками.

Это, по существу, коллективный труд. Неоценимую помощь в сборе и обработке исходного материала оказали прежде всего Г.Е. Игнатова, Т.А. Шальнова, докт. биол. наук Г.Л. Коломейцева и профессор А.И. Шретер. Весьма ценными оказались консультации докт. биол. наук М.С. Игнатова по лекарственным свойствам мхов и докт. биол. наук О.Б. Ткаченко по грибам. Авторы искренне благодарны рецензентам докт. биол. наук М.В. Шустову, докт. биол. наук В.П. Викторову, канд. биол. наук А.Н. Цицилину за обстоятельный просмотр рукописи, замечания и предложения. Без активной помощи директоров ГБС РАН докт. биол. наук А.С. Демидова и канд. биол. наук В.П. Упелниака эта книга бы не состоялась. Всем, кто принял участие в создании книги, а также благожелательно настроенным коллегам авторы выражают глубочайшую благодарность.

КРАТКИЙ ОБЗОР МИРОВОГО РАЗНООБРАЗИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Оценка численности и разнообразия лекарственных растений в мировой флоре – задача заманчивая, но чрезвычайно трудная, поскольку априори любое растение может оказаться полезным с медицинской точки зрения, однако в большинстве случаев лекарственные потенции подавляющего числа видов пока не изучены и потому нам не известны. Для примера можно привести расчеты известного исследователя лекарственных растений А.И. Шретера [1980], по которым из более 20 000 видов сосудистых растений, произрастающих на территории бывшего Советского Союза, в народной медицине используется лишь около 10%, а углубленное медицинское изучение прошли не более 500 видов¹. Сходные цифры (не более 4% растений, прошедших через руки исследователей) приводятся для всей мировой флоры. Этого явно недостаточно, чтобы обоснованно говорить об общей численности мировой лекарственной флоры.

Экспертные оценки разных авторов дают цифры от 12 000 до 20 000 видов, используемых главным образом в народной (эмпирической) медицине. При этом в разных регионах показатели очень разнятся: если в лечебном ассортименте австралийских аборигенов насчитывалось лишь несколько десятков лекарственных растений, то это число доходит до 2000 и более видов в практике традиционной китайской, вьетнамской и индийской фитомедицины [Шретер, 1980].

На начало 2018 г. в Государственном реестре лекарственных средств, разрешенных для применения в медицинской практике и практического производства, более 30% наименований составляют лекарства, получаемые из растений. При лечении сердечно-сосудистых заболеваний их доля достигает почти 80%, печени и желудочно-кишечного тракта – около 70%, сенсibiliзирующие средства составляют только выделенные из растений вещества.

Из числа лекарственных средств, допущенных фармакологией в медицинскую практику за последние 10–15 лет, 31% приходится на лекарственные препараты из высших растений, около 3% – из грибов, около 12% – препараты животного и бактериального происхождения (сыворотки, вакцины и пр.),

¹ Для сравнения: во флоре Российской Федерации, которая насчитывает около 11 400 видов, 1103 вида используются в народной и научной медицине, в том числе 200 видов официально разрешены для медицинского применения.

около 9% – неорганические соединения, примерно 45% – органические препараты, полученные синтетическим путем.

При невозможности оперировать далеко не репрезентативными данными о многих тысячах *видов* лекарственных растений исследователи при оценке тех или иных характеристик медицинской флоры земного шара ограничиваются статистикой *родов* и *семейств*. Так, индийский ботаник Рамасвами [Ramawatu, 2005] учел в своем банке данных, составленном главным образом из растений Юго-Восточной Азии и Индии, 220 родов из 86 семейств, где отмечены лекарственные растения.

В упомянутом выше нашем банке данных «Скрининг» собрана информация о 2642 родах из 287 семейств.

По данным Рамасвами, 33% лекарственных растений составляют деревья, 32% – однолетние и многолетние травянистые растения, 20% кустарники и 12% – лианы. При этом следует напомнить, что приводимые данные относятся в основном к субтропическим и тропическим районам (Индонезия, Малайзия, Китай, Индия, Вьетнам). В регионах с умеренным климатом возможны преобладание травянистых лекарственных растений и одновременно намного меньшая доля древесных растений.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ФИТОМЕДИЦИНСКИЕ БАЗЫ ДАННЫХ

Стремление свести воедино информацию о лекарственных растениях различного применения из разных систематических и экологических групп, разных географических регионов, накопленную на протяжении многих поколений народными целителями разных стран и научной медициной, всегда являлось делом исследователями самых разных специальностей. Однако эта информация разбросана по разным источникам, от самых первых печатных публикаций до электронных баз данных на различных носителях. Много такого рода информации можно найти в Интернете.

Авторами [Головкин, Золкин, Трофимова, 2004] учтены 33 сайта, охватывающих ресурсы лекарственных растений США, большей части Африки, части Китая и тропиков Южной Америки, Полинезии, Австралии, большей части Европы.

Наряду с базами данных, посвященных непосредственно лекарственным растениям, в электронной сети существуют базы данных по биологически активным веществам растительного происхождения, где фигурируют и лекарственные растения, а также медицинские базы данных с информацией по фитотерапии, в том числе по растениям, применяемым в гомеопатии, базы данных по ядовитым и ароматическим растениям, где приводится информация и по лечебным свойствам растений.

В основе подбора растений для фитомедицинской базы данных (ФБД) может лежать географический принцип. Она может объединять растения только ограниченного региона (таковы большинство известных виртуальных БД) или быть универсальной, не связанной с определенными географическими границами.

ФБД могут различаться по степени полноты представленной в них информации (наличие или отсутствие иллюстраций, библиографии, данных по экологии и ареалу вида, связей с другими сайтами, справки коммерческого характера) и особенностям ее использования (со свободным, бесплатным доступом или с ограниченным, оплачиваемым доступом, предоставляемым членам определенных организаций и т.п., знающим пароль).

Отдельной группой являются ФБД, в которых дается информация не о самих растениях, а о справочных, в том числе периодических изданиях, где ее можно найти (они названы нами реферативными ФБД).

Доступность, система поиска. Поиск ФБД в Интернете обычно ведется с помощью наиболее популярных поисковых систем Google, Yandex,

Altavista, Yahoo, Mail по различного рода запросам. В то же время поиск значительно облегчается с помощью вспомогательных сайтов с перечислением доступных ФБД, краткой их характеристикой и соответствующими связями – линками.

К сожалению, значительная часть ФБД в этих списках зачастую оказываются уже не существующими или проектируемыми, а линки – не работающими. Доступ примерно к 10% сайтов с ФБД ограничен (требуется пароль, который дается лишь членам определенных организаций или при уплате пользователем взноса).

Информативность. Общими для большинства ФБД сведениями по каждому включенному в них виду является латинское название таксона и его терапевтическое применение. Менее часто встречаются (перечисляются в порядке убывания): указания на применяемые органы, лекарственные формы, действующие вещества, показания при лечении, ядовитость. Из немедицинской информации в ряде ФБД приводятся данные по распространению таксона в природе, экологии, этнографические данные, агротехника, библиографические источники, коммерческие рекомендации и реклама.

Географический охват. Наиболее полно в Интернете представлены сведения о лекарственных растениях США и Канады. Здесь особенно выделяется ФБД Д. Дьюка (Dr. Duke's Phytochemical and Ethnobotanical Databases), информацию которой используют многие ФБД в других регионах. Ботаники Бельгии и Японии довольно детально охарактеризовали флору лекарственных растений Африки (особенно к югу от Сахары).

Слабо представлены в ФБД-Интернет источниках флоры лекарственных растений Китая, Индии, арабских стран, стран Центральной и Южной Америки и Австралии. Имеющаяся в Интернете информация охватывает небольшие массивы видов из этих регионов и зачастую очень отрывочна.

Лекарственные растения Европы большей частью входят составной частью в универсальные ФБД и не выделяются в региональных БД.

К сожалению, пока не создана аналогичная ФБД для территории РФ и стран бывшего СНГ, хотя весьма объемные материалы для этого существуют в виде печатных публикаций, например, в справочной серии «Растительные ресурсы СССР» (позднее она выходила под названием «Растительные ресурсы России и сопредельных государств»), изданной в 1984–1996 гг. в Ботаническом институте им. В.Л. Комарова РАН.

Специальные БД. К ним относятся БД по ядовитым растениям (специализированные ФБД такого рода известны только для США и Канады), ФБД с акцентом на ветеринарию и ФБД гомеопатические (таких немного, поскольку большинство баз являются по существу аллопатическими).

Вспомогательные сайты. К вспомогательным относятся сайты с ФБД рефератов публикаций по лекарственным растениям, сайты с линками ФБД, сайты конференций по лекарственным растениям (темой последних, как правило, являются новые для медицины и мало изученные таксоны и наркотики). Таких сайтов сравнительно немного.

Проекты новых ФБД. Стремление к возможно полной инвентаризации флоры лекарственных растений нашей планеты ведет к тому, что на базе ведущих научных учреждений с участием специалистов разных стран разрабатываются проекты создания виртуальных ФБД с детальной информацией по крупным регионам. Таковы проекты по Африке и Азии.

Необходимость инвентаризации знаний по мировым ресурсам лекарственных растений с каждым годом становится все актуальнее. Из 12 000 известных по литературе лекарственных растений в банках данных, заложенных в Интернет, по нашим оценкам, фигурирует чуть больше одной трети. Это сдерживает скрининг новых лекарственных растений с заранее заданными лечебными свойствами. Назрело время создания банка данных с охватом всех регионов земного шара, максимально возможной информативностью и продуманной СУБД. Эта продолжительная и трудоемкая работа потребует интеграции усилий ботаников разных профилей, фармакологов, медиков, химиков и программистов.

ФИТОМЕДИЦИНА – ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Суккуленты

Суккуленты – весьма специфическая жизненная форма ксерофитов, которые способны накапливать в тканях различных органов (стеблей, листьев, клубней, корневищ, корней и каудексов) большое количество влаги и медленно расходовать ее. В мировой флоре насчитывается около 10 000 видов суккулентов.

Суккуленты обладают особым типом метаболизма – метаболизмом толстянковых или САМ-метаболизмом (Crassulacean acid metabolism). Растения, для которых он характерен, открывают устьица только с позднего вечера до раннего утра, когда потеря воды путем транспирации минимальна. В противоположность САМ С3-тип фотосинтеза наблюдается у растений, чьи устьица открыты днем, когда при интенсивном фотосинтезе происходит и интенсивная транспирация.

Наиболее хорошо САМ прослеживается в семействах *Cactaceae*, *Didiereaceae*, *Portulacaceae*, *Aizoaceae*. Некоторые авторы считают САМ-метаболизм одним из основных признаков для выделения суккулентов. Однако некоторые суккуленты обладают только С3-типом фотосинтеза, у других наблюдается факультативно как С3, так и САМ. Первый тип используется растением при повышенной влажности воздуха и субстрата и способствует ускорению роста, в то время как САМ, напротив, свойствен растениям с медленным ростом в условиях аридной среды.

Наиболее богаты суккулентными формами следующие семейства: аизооновые (*Aizoaceae*), ластовневые (*Asclepiadaceae*), асфodelовые (*Asphodelaceae*), кактусовые (*Cactaceae*), толстянковые (*Crassulaceae*), молочайные (*Euphorbiaceae*), лекарственные свойства которых приводятся ниже.

***Aizoaceae* Rudolphi s.l. (incl. *Tetragoniaceae* et *Molluginaceae*) – Аизооновые**

Одной из основных особенностей семейства можно считать то, что 96% его видов являются эндемиками аридных и семиаридных областей Южной Африки. Большинство из них – суккуленты, принадлежащие к подсемействам *Mesembryanthemoideae* и *Ruschioideae*. Аизовым присущ особый тип метаболизма – толстянковый (САМ – Crassulacean acid metabolism), свойственный также многим суккулентам из других семейств.

***Aptenia* N.E. Brown**

Биологически активные вещества: кверцетин (спазмолитическое, противовоспалительное, антиоксидантное, диуретическое, противоопухолевое).

Применяют при геморрагических диатезах, кровоизлияниях в сетчатку глаза, капилляротоксикозах, септическом эндокардите, ревматизме, гломеруло-нефрите, гипертонии, арахноидите, аллергических заболеваниях, кори, скарлатине, сыпном тифе, тромбопенической пурпуре и др.), кемпферол (тонизирующее, капилляроукрепляющее).

***Carpobrotus* N.E. Brown**

Растение показано при лечении дизентерии, болезней кожи, желудка (диарея). Отмечена противоопухолевая активность.

***Conophytum* N.E. Brown**

Биологически активные вещества: мезембрин (седативное).

***Galenia* L.**

Растение показано при лечении венерических болезней. Отмечена болеутоляющая и ранозаживляющая активность.

***Mesembryanthemum* L.**

Растение показано при лечении дизентерии, заболеваний почек и печени, катаракта, пневмонии, туберкулеза легких, ожогов, мукоза половых органов, сифилиса.

Отмечена анестетическая, мочегонная, кровоостанавливающая, мидриатическая, наркотическая, седативная активность.

Биологически активные вещества: мезембрин (седативное), мирицетин (гастропротектор, диуретическое, сердечное стимулирующее); щавелевая кислота (повышающее аппетит). В химическом составе видов выделяются полифенолы.

***Mollugo* L.**

Растение показано при лечении глазных болезней, малярии. Отмечена болеутоляющая и антисептическая активность.

***Pharnaceum* L.**

Растение показано при лечении туберкулеза легких.

***Psilocaulon* N.E. Brown**

Биологически активные вещества: пиперидин (наркотическое); пиперин (жаропонижающее, ветрогонное, аналептическое, противоядие (при отравлении барбитуратами), инсектицидное, бактерицидное).

***Ruschia* Schwantes**

Биологически активные вещества: кверцетин (спазмолитическое, противовоспалительное, антиоксидантное, диуретическое, противоопухолевое). Применяют при геморрагических диатезах, кровоизлияниях в сетчатку глаза, капилляротоксикозах, септическом эндокардите, ревматизме, гломерулонефрите,

гипертонии, арахноидите, аллергических заболеваниях, кори, скарлатине, сыпном тифе, тромбопенической пурпуре и др.), кемпферол (тонизирующее, капилляроукрепляющее).

***Scaletium* N.E. Brown**

Биологически активные вещества: мезембрин (седативное).

***Tetragonia* L.**

Растение показано при лечении рака желудка.

***Trianthema* L.**

Растение показано при лечении желудочных заболеваний, водянки, аменореи, болезней почек и печени, ожогов.

Отмечена abortивная, болеутоляющая, бактерицидная, мочегонная, жаропонижающая, тонизирующая активность.

Asphodelaceae Juss. – Асфodelиевые

***Aloë* L.**

Род объединяет около 400 суккулентных видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 17 видах алоэ.

Растение показано при лечении кожных и венерических болезней, обморожений, астмы, экземы, артрита, диабета, туберкулеза, конвульсий, диспепсии, лейкемии, желтухи, рожистого воспаления, алопеции, почечнокаменной болезни и др.

Отмечена бактерицидная, противовоспалительная, противовирусная, противоопухолевая, ранозаживляющая, антисептическая, слабительная, мочегонная, отхаркивающая, желчегонная, деагуляционная, глистогонная, жаропонижающая, смягчительная активность. Уменьшает последствия радиационных нарушений в организме.

Биологически активные вещества: алоэ-эмодин (противоопухолевое (PS, WA), антисептическое); алоин (слабительное); ацеманнан (иммуностимулянт, противовирусное, противоопухолевое); наталоин (противоопухолевое), рабарберон (противоопухолевое, антисептическое).

Asclepiadaceae R.Br. – Ластовневые

***Caralluma* R.Br.**

Растение показано при лечении ревматизма и желудочных заболеваний, болезней крови, проказы.

Отмечена тонизирующая, глистогонная активность.

***Ceropegia* L.**

Растение показано при лечении дизентерии, диареи, болезней мочевого пузыря.

Отмечена тонизирующая активность.

Stapelia L.

Растение показано при лечении онемения конечностей, истерии.

Отмечена болеутоляющая, рвотная активность.

Cactaceae – Кактусовые Juss.

Семейство известно медикам как богатый источник растений, обладающих психотропными (главным образом, галлюциногенными) свойствами. Эти свойства обусловлены широким распространением среди кактусов алкалоидов группы анхоламина, лофофорина, микромерина, мескалина и их производных. Эти растения издревле повсеместно употребляют различные индейские племена Центральной и Южной Америки для временного направленного изменения мышления, восприятия и настроения. К середине XX в. психотропные свойства ряда растений сем. Састасеае стали широко известны в мире после упоминания об этом в ряде романов известных писателей. К 1960-м годам в пик популярности движения хиппи получило распространение «наркотическое паломничество» к местам произрастания кактусов, на законных основаниях появляются предприятия по выделению психотропных алкалоидов. Однако в то же время появляются многочисленные научные работы, прежде всего по психиатрии, где доказывается быстрое и губительное воздействие при регулярном употреблении этих веществ на организм человека. В настоящее время производство и применение этих алкалоидов запрещены в подавляющем большинстве стран.

Обращает на себя внимание наличие у некоторых кактусов (например, у эхинопсиса) медиатора нервной системы норадреналина и его биологического предшественника дофамина, которые, как правило, синтезируются нейросекреторными клетками гипоталамуса и клетками мозгового вещества надпочечников позвоночных животных и человека.

Ниже приводится информация о лекарственных свойствах видов кактусов, известных своим медицинским применением.

Acanthocereus Britton et Rose

Отмечена мочегонная активность.

Anhalonium Lem.

Отмечена кардиотоническая активность.

Биологически активные вещества: анхаламин (биологическая активность: галлюциногенное); анхалидин (биологическая активность: галлюциногенное); анхалинин (биологическая активность: галлюциногенное); анхалонин (биологическая активность: галлюциногенное); лофофорин (биологическая активность: галлюциногенное); мескалин (биологическая активность: наркотическое, галлюциногенное); (О-)метиланхалонидин (биологическая активность: галлюциногенное); N-метилмескалин (биологическая активность: наркотическое); пеллотин (биологическая активность: галлюциногенное); тирамин (биологическая активность: гипотензивное, сосудосуживающее, радиопротекторное).

Ariocarpus Schneidweiler

Отмечена галлюциногенная и жаропонижающая активность.

Биологически активные вещества: анхалонин (биологическая активность: галлюциногенное).

Carnegiea Britton et Rose

Растение показано при лечении ревматизма.

Отмечена галлюциногенная, цитотоксическая и болеутоляющая активность.

Биологически активные вещества: дофамин (биологическая активность: передатчик нервного возбуждения (нейротрансмиттер)), повышает сопротивление периферических сосудов и систолическое артериальное давление, усиливает сердечные сокращения при болезнях нервной системы (болезнь Паркинсона), сердечный аналептик, кардиотоник. Применяется при почечной недостаточности, полиурии).

Cereus P.Miller

Отмечена галлюциногенная активность.

Биологически активные вещества: кофеин (биологическая активность: повышает физическую и умственную активность, тонизирующее для сердца и центральной нервной системы, противоядие при отравлении наркотиками, спазмолитическое (спазмы головного мозга), аналептическое, понижает агрегацию тромбоцитов, антагонист фенobarбитала. Применяют при инфекционных и других заболеваниях, сопровождающихся угнетением функций центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, при отравлении наркотиками и другими ядами, угнетающими центральную нервную систему, при энурезе у детей).

Coryphantha Lemaire

Отмечена галлюциногенная активность.

Биологически активные вещества: микромерин (биологическая активность: психотропное); нормикромерин (биологическая активность: психотропное с 1/5 активности мескалина).

Echinocereus Engelmann

Растение показано при лечении ревматизма.

Отмечена глистогонная активность.

Биологически активные вещества: апоцинин (биологическая активность: кардиотоническое).

Echinopsis Zuccarini

Отмечена галлюциногенная активность.

Биологически активные вещества: анхалинин (биологическая активность: галлюциногенное); анхалонин (биологическая активность: галлюциногенное); дофамин (биологическая активность: передатчик нервного возбуждения (нейротрансмиттер)), повышает сопротивление периферических сосудов и систолическое артериальное давление, усиливает сердечные сокращения при болезнях нервной системы (болезнь Паркинсона), сердечный аналептик, кардиотоник.

Применяется при почечной недостаточности, полиурии); кофеин (биологическая активность: повышает физическую и умственную активность, тонизирует сердце и ЦНС, противоядие при отравлении наркотиками, спазмолитическое (спазмы головного мозга), аналептическое, понижает агрегацию тромбоцитов, антагонист фенобарбитала. Применяют при инфекционных и других заболеваниях, сопровождающихся угнетением функций центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, при отравлении наркотиками и другими ядами, угнетающими центральную нервную систему, при энурезе у детей); мескалин (биологическая активность: наркотическое, галлюциногенное); норадреналин (биологическая активность: нейромедиаторное).

***Epiphyllum* A.Haworth**

Растение показано при лечении болезней кишечника.

Отмечена кардиотоническая активность.

***Epithelantha* Weber ex Britton et Rose**

Отмечена галлюциногенная активность.

***Gymnocalycium* Pfeiffer**

Биологически активные вещества: анхалонин (биологическая активность: галлюциногенное); мескалин (биологическая активность: наркотическое, галлюциногенное).

***Harrisia* N.L. Britton**

Биологически активные вещества: кофеин (биологическая активность: повышает физическую и умственную активность, тонизирует сердце и ЦНС, противоядие при отравлении наркотиками, спазмолитическое (спазмы головного мозга), аналептическое, понижает агрегацию тромбоцитов, антагонист фенобарбитала. Применяют при инфекционных и других заболеваниях, сопровождающихся угнетением функций центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, при отравлении наркотиками и другими ядами, угнетающими центральную нервную систему, при энурезе у детей).

***Hylocereus* Britton et Rose**

Растение показано при лечении бронхита.

Отмечена отхаркивающая и слабительная активность.

Биологически активные вещества: витамин В₂ (биологическая активность: при нарушении углеводного, белкового и жирового обмена, кофермент желтого дыхательного фермента, кофермент в многих клеточных процессах окисления как переносчик электронов. Применяется при лечении гемеропии, гипо- и арибофлавиноза, конъюнктивита, ирита, язв роговицы, катаракты, ран, лучевой болезни, астении, нарушений функций кишечника, болезни Боткина и др., дерматоза, кератита); ниацин (биологическая активность: синтез коэнзима NAD (дегидрогеназы никотиновой кислоты). Гипотензивное (вазодилатор), при гипохолестеролемии, церебральном старении); бета-ситостерол (биологическая активность: эстрогенное, антисклеротическое, противоопухолевое (СА,

LL, WA), фунгицидное, бактериостатическое, при нарушениях обмена веществ (гиперхолестеринемии), простатите, гиперплазии предстательной железы (аденома простаты); тиамин (биологическая активность: дефицит тиамин ведет к нарушению углеводного обмена и заболеванию бери-бери. Растение показано при лечении неврита, радикулита, периферических параличей, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, атонии кишечника, заболеваний печени, дерматозов неврогенного происхождения, псориаза, пiodермии, экземы).

Leocereus Britton et Rose

Биологически активные вещества: кофеин (биологическая активность: повышает физическую и умственную активность, тонизирует сердце и ЦНС, противоядие при отравлении наркотиками, спазмолитическое (спазмы головного мозга), аналептическое, понижает агрегацию тромбоцитов, антагонист фенобарбитала. Применяют при инфекционных и других заболеваниях, сопровождающихся угнетением функций центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, при отравлении наркотиками и другими ядами, угнетающими центральную нервную систему, при энурезе у детей).

Lophophora J.Coulter

Отмечена гипертензивная, тонизирующая и галлюциногенная активность.

Биологически активные вещества: анхаламин (биологическая активность: галлюциногенное); анхалидин (биологическая активность: галлюциногенное); анхалинин (биологическая активность: галлюциногенное); анхалонидин (биологическая активность: галлюциногенное); анхалонин (биологическая активность: галлюциногенное); N-ацетилмескалин (биологическая активность: галлюциногенное); дофамин (биологическая активность: передатчик нервного возбуждения (нейротрансмиттер), повышает сопротивление периферических сосудов и систолическое артериальное давление, усиливает сердечные сокращения при болезнях нервной системы (болезнь Паркинсона), сердечный аналептик, кардиотоник. Применяется при почечной недостаточности, полиурии); лофофорин (биологическая активность: галлюциногенное); мескалин (биологическая активность: наркотическое, галлюциногенное); мескалотам (биологическая активность: галлюциногенное); (O-)метиланхалонидин (биологическая активность: галлюциногенное); N-метилмескалин (биологическая активность: наркотическое); пейоглутам (биологическая активность: галлюциногенное); пейоактин (биологическая активность: антибиотическое); пеллотин (биологическая активность: галлюциногенное); тирамин (биологическая активность: гипотензивное, сосудосуживающее, радиопротекторное).

Mammillaria A.Haworth

Растение показано при лечении заболеваний сердца.

Отмечена молокогонная и седативная активность.

Биологически активные вещества: анхалинин (биологическая активность: галлюциногенное); анхалонин (биологическая активность: галлюциногенное); апоцинин (биологическая активность: кардиотоническое).

Myrtillocactus Console

Биологически активные вещества: олеаноловая кислота (биологическая активность: при болезнях печени (гепатит), спермицидное).

Neolloydia Britton et Rose

Отмечена молокогонная активность.

Биологически активные вещества: апоцинин (биологическая активность: кардиотоническое).

Obregonia Fric

Отмечена галлюциногенная активность.

Opuntia P.Miller

Растение показано при лечении ревматизма, офтальмии, паротита, дизентерии, астмы, гонореи, алопеции, диареи, болезней печени, кожных язв, травм.

Отмечена болеутоляющая, противовоспалительная, противоопухолевая, мочегонная, смягчительная, отхаркивающая, молокогонная, слабительная, седативная, ранозаживляющая, жаропонижающая и галлюциногенная активность.

Биологически активные вещества: витамин В₂ (биологическая активность: при нарушении углеводного, белкового и жирового обмена, кофермент желтого дыхательного фермента, кофермент во многих клеточных процессах окисления как переносчик электронов. Применяется при лечении гемеропии, гипо- и арибофлавиноза, конъюнктивита, ирита, язв роговицы, катаракты, ран, лучевой болезни, астении, нарушений функций кишечника, болезни Боткина и др., дерматоза, кератита); витамин С (биологическая активность: участвует в регулировании окислительно-восстановительных процессов, свертываемости крови, регенерации тканей, образовании стероидных гормонов, синтезе коллагена и проколлагена, нормализации проницаемости капилляров. Используют при профилактике и лечении цинги, геморрагических диатезов, для уменьшения различных кровотечений (в том числе при лучевой болезни), при инфекционных заболеваниях и интоксикациях, заболеваниях печени, нефропатии беременных, болезни Аддисона, вялозаживающих ранах, переломах костей, дистрофии); гиперин (биологическая активность: протектор желудка, активность, подобная витамину Р, противовоспалительное, диуретическое, капилляроукрепляющее, противовирусное, гипоазотемическое); изокверцитрин (биологическая активность: гипотензивное); мескалин (биологическая активность: наркотическое, галлюциногенное); ниацин (биологическая активность: синтез коэнзима NAD (дегидрогеназы никотиновой кислоты). Гипотензивное (вазодилатор), при гипохолестеролемии, церебральном старении); тиамин (биологическая активность: дефицит тиамин ведет к нарушению углеводного обмена и заболеванию бери-бери. Растение показано при лечении неврита, ради-

кулита, периферических параличей, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, атонии кишечника, заболеваний печени, дерматозов неврогенного происхождения, псориаза, пиодермии, экземы).

Pachycereus Britton et Rose

Растение показано при лечении новообразований.

Отмечена галлюциногенная активность.

Биологически активные вещества: пилоцереин (биологическая активность: противоопухолевое); лупеол (биологическая активность: противоопухолевое); бетулиновая кислота (биологическая активность: противоопухолевое (PS, WA)).

Pilosocereus Byles et G.Rowley

Биологически активные вещества: кофеин (биологическая активность: повышает физическую и умственную активность, тонизирует сердце и ЦНС, противоядие при отравлении наркотиками, спазмолитическое (спазмы головного мозга), аналептическое, понижает агрегацию тромбоцитов, антагонист фенобарбитала. Применяют при инфекционных и других заболеваниях, сопровождающихся угнетением функций центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, при отравлении наркотиками и другими ядами, угнетающими центральную нервную систему, при энурезе у детей); пилоцереин (биологическая активность: противоопухолевое).

Selenicereus Britton et Rose

Растение показано при лечении стенокардии, неврозов сердца.

Отмечена кардиоритмическая активность.

Stenocereus Riccobono

Биологически активные вещества: бетулиновая кислота (биологическая активность: противоопухолевое (PS, WA)).

Crassulaceae DC. – Толстянковые

Для представителей семейства в целом характерно ранозаживляющее действие (основная биологическая активность), болеутоляющая, противоопухолевая, противовоспалительная и ранозаживляющая активность. Она обусловлена прежде всего наличием в растениях полимерных органических кислот [Растительные лекарственные средства, 1985]. Многие виды толстянковых показаны при лечении заболеваний центральной нервной системы (эпилепсии, судорог), глазных болезней, кожных и инфекционных заболеваний и др.

Bryophyllum Salisb.

Растение показано при лечении ревматизма, оталгии, офтальмии, уретрита, дисменореи, нефрита, рака, колик, невралгии, эпилепсии, переохлаждения, рожи, энтерита, ожогов, травм, гонореи.

Отмечена болеутоляющая, противоопухолевая, бактерицидная, мочегонная, смягчительная, отхаркивающая, кровоостанавливающая, спазмолитическая, ранозаживляющая, противовоспалительная, жаропонижающая, антисептическая, спазмолитическая, кардиоритмическая активность.

Биологически активные вещества: гликолиевая кислота (диуретическое); кемпферол-3-гликозид (желчегонное, спазмолитическое, отхаркивающее).

Chiastophyllum Stapf

Растение показано при лечении эпилепсии.

Отмечена кровоостанавливающая, ранозаживляющая, вяжущая, слабительная, противоопухолевая, болеутоляющая активность.

Clementsia Rose ex Britt.

Растение показано при лечении лейкоцитоза, ревматизма, тифа, воспаления легких, туберкулеза, болезней печени.

Отмечена стимуляция ЦНС, болеутоляющая, гипотензивная активность.

Биологически активные вещества: катехин (кровоостанавливающее, противоопухолевое, вяжущее, противовоспалительное); эпигаллокатехин (антиоксидантное).

Cotyledon L.

Растение показано при лечении сифилиса, эпилепсии.

Отмечена болеутоляющая, противоопухолевая активность.

Crassula L.

Растение показано при лечении дизентерии, диареи, глазных болезней, рака.

Отмечена жаропонижающая, противовоспалительная, болеутоляющая активность.

Echeveria DC.

Отмечена бактерицидная активность.

Биологически активные вещества: никотин (инсектицидное, при дистонии).

Jovibarba Opiz

Растение показано при лечении травм, диареи, ревматизма, сердечной недостаточности.

Отмечена ранозаживляющая, жаропонижающая активность.

Kalanchoë Adans

Растение показано при лечении травм, холеры, оспы, астмы, болезней уха.

Отмечена противоопухолевая, ранозаживляющая, противовоспалительная, болеутоляющая, слабительная, отхаркивающая, глистогонная, жаропонижающая активность.

Биологически активные вещества: кверцетин (биологическая активность: подобна рутину, при гипо- и авитаминозах, спазмолитическое, противовоспалительное, антиоксидантное, диуретическое, противоопухолевое. Применяют

при геморрагических диатезах, кровоизлияниях в сетчатку глаза, капилляротоксикозах, септическом эндокардите, ревматизме, гломерулонефрите, гипертонии, арахноидите, аллергических заболеваниях, кори, скарлатине, сыпном тифе, тромбопенической пурпуре и др.); кемпферол (тонизирующее, противовоспалительное, диуретическое, капилляроукрепляющее); патулетин (спазмолитическое); стигмастерин (противоопухолевое, при атеросклерозе, коксите, диарее).

Orostachys Fisch.

Растение показано при лечении геморроя, травм, гастроэнтерита, рожи, экземы, дерматомикоза, астмы, эпилепсии, колик, скрофулеза, лихорадки, почечнокаменной болезни, бери-бери, дисменореи, дизентерии, сердечной недостаточности.

Отмечена ранозаживляющая, радиопротекторная, кровоостанавливающая, отхаркивающая, вяжущая, противоопухолевая, стимулирующая ЦНС активность.

Биологически активные вещества: мирацитин (гастропротектор, диуретическое, кардиостимулирующее).

Pseudosedum Berger

Растение показано при лечении дерматомикоза.

Rhodiola L.

Растение показано при лечении геморроя, травм, диареи, туберкулеза, эпилепсии, конвульсий, скрофулеза, подагры, диабета, желтухи, лихорадки, меноррагии, аменореи, конъюнктивита, сердечной недостаточности, лейкоцитоза, анемии, бактериальных болезней (бациллярная дизентерия).

Отмечена ранозаживляющая, тонизирующая, жаропонижающая, вяжущая, афродизиатическая, мочегонная, противовоспалительная, противоопухолевая, анаболическая, адаптогенная, стимулирующая ЦНС активность.

Биологически активные вещества: галловая кислота (противоопухолевое); гидрохинон (антисептическое, вяжущее); гиперин (протектор желудка, активность, подобная витамину Р, противовоспалительное, диуретическое, капилляроукрепляющее, противовирусное, гипотензивное); изокверцитрин (гипотензивное); кверцетин (биологическая активность: подобна рутину, при гиповитаминозах, спазмолитическое, противовоспалительное, антиоксидантное, диуретическое, противоопухолевое. Применяют при геморрагических диатезах, кровоизлияниях в сетчатку глаза, капилляротоксикозах, септическом эндокардите, ревматизме, гломерулонефрите, гипертонии, арахноидите, аллергических заболеваниях, кори, скарлатине, сыпном тифе, тромбопенической пурпуре и др.); кемпферол (тонизирующее, противовоспалительное, диуретическое, капилляроукрепляющее); кемпферол-3-глюкозид (желчегонное, спазмолитическое, отхаркивающее); кофейная кислота (бактериостатическое, желчегонное); лобелин (ганглиоблокирующее, стимулирующее дыхательный центр, отхаркивающее, при бронхите (бронходиллятор), астме, диуретическое, противникотинизма); маннит (диуретик, отхаркивающее, желчегонное, при повышенном глазном давлении, медикаментозной интоксикации, тромбофлебите);

олеаноловая кислота (спермицидное); родиозин (активизирует функцию щитовидной железы, снижает уровень лейкоцитоза, повышает содержание антитоксинов в крови, стимулирует центральную нервную систему, повышает активность протеолитических ферментов, иммуностимулирующее, антитоксическое, регулирующее обмен веществ, стимулирующее овогенез, при невоспалительных болезнях женских половых органов); салидрозид (н- и м-холинометическое, антистрессовое, активизирующее функцию щитовидной железы, тормозит инволюцию вилочковой железы, нейротропное, адаптогенное, повышает биоэлектрическую активность коры головного мозга, анаболическое, снижает число лейкоцитов, стимулирующее центральную нервную систему); аналогичную салидрозиду активность показали также розавин, розарин, розин и розиридин; бета-ситостерол (эстрогенное, антисклеротическое, противоопухолевое (CA, LL, WA), фунгицидное, бактериостатическое, при нарушениях обмена веществ (гиперхолестеринемии), болезнях эндокринной системы (простатите, аденоме простаты)); скополетин (противоопухолевое, спазмолитическое, гипогликемическое, при болезнях органов дыхания (астма); трицин (антиоксидантное, эстрогенное, противоопухолевое); умбелиферон (депрессант центральной нервной системы, наркотическое (в больших дозах), фунгицидное, бактерицидное, спазмолитическое; урсоловая кислота (противоопухолевое, диуретическое, при нарушениях обмена веществ (диабет), противовоспалительное); феруловая кислота (эффективное антигепатотоксическое); хлорогеновая кислота (желчегонное); цитраль (кератолитическое, антигистаминное, при конъюнктивите); эскулетин (спазмолитическое, фунгистатическое, сосудукрепляющее).

Rosularia Stapf

Растение показано при лечении дерматита, травм.

Sedum L.

Растение показано при лечении геморрагических диатезов, кровоизлияний в сетчатку глаза, капилляротоксикозов, септического эндокардита, ревматизма, гломерулонефрита, гипертонии, арахноидита, аллергических заболеваний, кори, скарлатины, сыпного тифа, тромбопенической пурпуры и др., заболеваний нервной системы (неврит), радикулита, периферических параличей, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, атонии кишечника, заболеваний печени, дерматозов неврогенного происхождения, псориаза, пидермии, экзем, бактериальных болезней (бациллярная дизентерия), цинги, дизентерии, рожистого воспаления.

Отмечена ранозаживляющая, жаропонижающая, смягчительная, рвотная, мочегонная, гипотензивная, слабительная, вяжущая, противовоспалительная, кровоостанавливающая, болеутоляющая, противоопухолевая активность

Биологически активные вещества: галактуроновая кислота (мягчительное, слабительное); галловая кислота (противоопухолевое); гликолиевая кислота (диуретическое); изопеллетьерин (глистогонное); изорамнетин (кардиостиму-

лянт); кверцетин (биологическая активность: подобна рутину, при гипо- и авитаминозах, спазмолитическое, противовоспалительное, антиоксидантное, диуретическое, противоопухолевое. Применяют при геморрагических диатезах, кровоизлияниях в сетчатку глаза, капилляротоксикозах, септическом эндокардите, ревматизме, гломерулонефрите, гипертонии, арахноидите, аллергических заболеваниях, кори, скарлатине, сыпном тифе, тромбопенической пурпуре и др.); кемпферитрин (противовоспалительное); кемпферол (тонизирующее, противовоспалительное, диуретическое, капилляроукрепляющее); кемпферол-7-глюкозид (противовоспалительное); кофейная кислота (бактериостатическое, желчегонное); кумарин (антикоагулянтное, спазмолитическое, седативное, основа для синтеза антикоагулянта дикумарола, гипогликемическое, при болезнях кожи (псориазе); лобеланидин (рвотное); метилизопеллетьерин (глистогонное); мирицетин (гастропротектор, диуретическое, кардиостимулирующее); мирицитрин (бактерицидное, протистоцидное, спермицид); никотин (инсектицидное, при дистонии); олеаноловая кислота (спермицидное); пеллетьерин (антигельминтное, при паразитарных болезнях); рутин (капилляроукрепляющее, гипертензивное, превентивное при раке, протекторное от радиации, противосклеротическое, противоотечное, противовоспалительное, антитромбогенное, спазмолитическое, сосудосуживающее, снижает уровень свободных жирных кислот и липидов в целом); сарментозин (улучшающее аппетит и сон, антигепатотоксическое); бета-ситостерол (эстрогенное, антисклеротическое, противоопухолевое (CA, LL, WA), фунгицидное, бактериостатическое, при нарушениях обмена веществ (гиперхолестеринемии), болезнях эндокринной системы (простатите, аденоме простаты); стигмастерин (противоопухолевое, при атеросклерозе, коксите, диарее); умбелиферон (депрессант центральной нервной системы, наркотическое (в больших дозах), фунгицидное, бактерицидное, спазмолитическое); эскулетин (спазмолитическое, фунгистатическое, сосудодукрепляющее).

Sempervivum L.

Растение показано при лечении геморрагических диатезов, кровоизлияний в сетчатку глаза, капилляротоксикозов, септического эндокардита, ревматизма, гломерулонефрита, гипертонии, арахноидита, аллергических заболеваний, кори, скарлатины, сыпного тифа, тромбопенической пурпуры и др.

Отмечена болеутоляющая, противоопухолевая, мочегонная, жаропонижающая, кровоостанавливающая, противовоспалительная, спазмолитическая, глистогонная, ранозаживляющая активность.

Биологически активные вещества: гликолиевая кислота (диуретическое); кверцетин (биологическая активность: подобна рутину, при гипо- и авитаминозах, спазмолитическое, противовоспалительное, антиоксидантное, диуретическое, противоопухолевое. Применяют при геморрагических диатезах, кровоизлияниях в сетчатку глаза, капилляротоксикозах, септическом эндокардите, ревматизме, гломерулонефрите, гипертонии, арахноидите, аллергических заболеваниях, кори, скарлатине, сыпном тифе, тромбопенической пурпуре и др.); кемпферитрин (противовоспалительное); кемпферол (тонизирующее, противовоспалительное, диуретическое, капилляроукрепляющее); кемпферол-7-глюкозид (противовоспалительное); кофейная кислота (бактериостатическое, желчегонное); кумарин (антикоагулянтное, спазмолитическое, седативное, основа для синтеза антикоагулянта дикумарола, гипогликемическое, при болезнях кожи (псориазе); лобеланидин (рвотное); метилизопеллетьерин (глистогонное); мирицетин (гастропротектор, диуретическое, кардиостимулирующее); мирицитрин (бактерицидное, протистоцидное, спермицид); никотин (инсектицидное, при дистонии); олеаноловая кислота (спермицидное); пеллетьерин (антигельминтное, при паразитарных болезнях); рутин (капилляроукрепляющее, гипертензивное, превентивное при раке, протекторное от радиации, противосклеротическое, противоотечное, противовоспалительное, антитромбогенное, спазмолитическое, сосудосуживающее, снижает уровень свободных жирных кислот и липидов в целом); сарментозин (улучшающее аппетит и сон, антигепатотоксическое); бета-ситостерол (эстрогенное, антисклеротическое, противоопухолевое (CA, LL, WA), фунгицидное, бактериостатическое, при нарушениях обмена веществ (гиперхолестеринемии), болезнях эндокринной системы (простатите, аденоме простаты); стигмастерин (противоопухолевое, при атеросклерозе, коксите, диарее); умбелиферон (депрессант центральной нервной системы, наркотическое (в больших дозах), фунгицидное, бактерицидное, спазмолитическое); эскулетин (спазмолитическое, фунгистатическое, сосудодукрепляющее).

др.); кемпферол (тонизирующее, противовоспалительное, диуретическое, капилляроукрепляющее); кемпферол-3-глюкозид (желчегонное, спазмолитическое, отхаркивающее); кофейная кислота (бактериостатическое, желчегонное); никотин (инсектицидное, при дистонии); рутин (капилляроукрепляющее, гипертензивное, превентивное при раке, протекторное от радиации, противовосклеротическое, противоотечное, противовоспалительное, антитромбогенное, спазмолитическое, сосудосуживающее, снижает уровень свободных жирных кислот и липидов в целом); скополетин; скутеллареин (спазмолитическое, гипертензивное, противоядие (при отравлении стрихнином)).

Euphorbiaceae Juss. – Молочайные

Семейство Молочайных представлено как суккулентными, так и несуккулентными растениями. Первые характерны прежде всего для рода *Euphorbia* (подсем. Euphorbioideae) и локализованы главным образом в аридных тропических и субтропических регионах земного шара, большинство несуккулентных молочаев – растения умеренных широт.

Нами проведено сравнение лекарственных свойств этих двух крупных подразделений молочаев на основе информации по 94 видам (18 суккулентных видов и 76 несуккулентных), представленным в базе данных Главного ботанического сада РАН. Соотношение количественного состава основных терапевтических групп у суккулентных и несуккулентных молочаев сходно: наиболее частыми в той и другой группе оказались виды со слабительными свойствами, рвотные, используемые для выведения бородавок. Способность ликвидировать новообразования, подобные бородавкам, свидетельствует, по-видимому, о наличии в растениях соответствующих протеолитических ферментов, что в известной мере подтверждается также использованием молочаев в качестве эпиляторов.

Суккулентные молочаи реже, чем несуккулентные, используются в качестве сердечных и желудочных средств. Среди суккулентных молочаев отсутствуют виды, обладающие мочегонной активностью, и виды, используемые при лечении нарушений обмена веществ, тогда как они присутствуют среди несуккулентных видов.

***Euphorbia* L. (только суккулентные виды)**

Растение показано при лечении болезней кожи (проказа и пр.), глаз, венерических заболеваний.

Отмечена противоопухолевая, болеутоляющая, противовоспалительная, тонизирующая, рвотная, слабительная, abortивная, седативная, отхаркивающая, глистогонная активность.

Биологически активные вещества: альфа- и бета-амирины (противовоспалительное, гипополидемическое); циклоартанол (противовоспалительное). У *Euphorbia tirucalli* L. сухой млечный сок содержит до 15% каучука и 75–82% смол. В растении найдены, кроме смол, каучук, соли яблочной кислоты и кальция, стеролы, дитерпены (циклоэуфорбол, эуфорбинол, еуфорбия факторы

Ti-1, Ti-2 и др.), тритерпены (эуфорбол, эуфорцинол, тараксастерол, тараксе-
нон, тирукаллол и др.), антоцианиды, флавоноиды.

Кроме перечисленных выше семейств, объединяющих большую часть суккулентов, существуют семейства, имеющие один или несколько суккулентных родов. Таковы Агавовые (Agavaceae), Ароидные (Araceae), Бромелиевые (Bromeliaceae), Бурсеровые (Burseraceae), Виноградные (Vitaceae), Гераниевые (Geraniaceae), Дидиеревые (Didiereaceae), Диоскорейные (Dioscoreaceae), Кутровые (Amaranthaceae), Орхидные (Orchidaceae), Педалиевые (Pedaliaceae), Портулаковые (Portulacaceae), Сложноцветные (Asteraceae), Стеркулиевые (Sterculiaceae), Тутовые (Moraceae), Тыквенные (Cucurbitaceae), Фукьериевые (Fouquieriaceae).

Психрофиты. Водные и прибрежные сосудистые растения

Существует мнение, что водные растения (исключая водоросли) малоперспективны для использования в медицинских целях, однако оно не имеет документальных оснований. Нами проведен дифференцированный анализ родов водных растений, учтенных в фундаментальной сводке Кука с сотрудниками [Cook et al., 1974]. Они принадлежат к 4 экологическим группам:

I – плавающие (не прикрепленные ко дну) – 7 родов;

II – прикрепленные ко дну с погруженными листьями – 14 родов;

III – прикрепленные ко дну, полупогруженные (с водными и воздушными листьями) – 33 рода;

IV – прикрепленные ко дну, только с воздушными листьями (обычно прибрежные, болотные растения) – 42 рода.

Согласно опубликованным данным [Головкин и др., 2001; Dr. Duke's Phytochemical and Ethnobotanical Databases], в водных и прибрежных растениях обнаружено 155 веществ с определенной биологической активностью (табл. 1).

У свободно плавающих, не прикрепленных к субстрату растений (группа I), наиболее интересных экологически среди водных растений, указаны следующие биологически активные вещества: флавоноиды – 4 (лютеолин, лютеолин-7-глюкозид, апигенин, диосметин); терпеноиды – 1 (каротин); витамин – 1 (аскорбиновая кислота); иридоиды – 1 (аукубин); танины – 1 (эллаговая кислота), фенол, стероиды – 2 (бета-ситостерол, стигмастерол); органические кислоты – 1 (феруловая кислота).

Наиболее часто у водных растений встречаются флавоноиды: рутин, лютеолин, кверцетин и органическая р-кумаровая кислота. У свободно плавающих, не прикрепленных к субстрату растений (группа I), в отличие от растений, в той или иной степени прикрепленных ко дну, биологически активные флавоноиды: рутин, кверцетин и р-кумаровая кислота не отмечены.

Биологически активные вещества водных растений

| № | Группы химических соединений | Число биологически активных веществ |
|----|---------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | Алкалоиды | 16 |
| 2 | Флавоноиды | 25 |
| 3 | Терпеноиды | 18 |
| 4 | Лактоны | 3 |
| 5 | Витамины * | 8 |
| 6 | Азотистые соединения | 5 |
| 7 | Таннины | 5 |
| 8 | Кумарины | 6 |
| 9 | Иридоиды | 5 |
| 10 | Органические кислоты | 14 |
| 11 | Эфиры алифатических кислот | 1 |
| 12 | Аминокислоты | 14 |
| 13 | Тиоцианаты | 1 |
| 14 | Ксантоны | 1 |
| 15 | Полиолы | 1 |
| 16 | Сахара | 2 |
| 17 | Фенолы | 11 |
| 18 | Стероиды | 4 |
| 19 | Гликозиды | 1 |
| 20 | Спирты | 1 |
| 21 | Гетероциклические соединения ** | 3 |
| 22 | Сапонины | 9 |
| 23 | Пуриновые основания | 1 |
| | Всего | 155 |

* Учтены витамины как ароматического, так и гетероциклического ряда.

** Исключая витамины.

Анаэробные метаболиты ряда прибрежных растений (*Oryza*, *Salix alba*, *Glyceria aquatica* и др.), возникающие при затоплении, – продукты гликолиза: спирты и органические кислоты (лактаты, малаты) могут быть токсичны для растений, животных и микроорганизмов.

Обращает на себя внимание отсутствие в группе I антисептических, жаропонижающих, кардиотонических и гипотензивных растений, присутствующих в остальных группах, и, напротив, увеличенная доля противовирусных растений. Во II группе заметно увеличение доли жаропонижающих растений.

Неидентифицированные фунгициды, бактерициды и ларвициды найдены в *Scirpus*, *Phragmites*, *Typha*. В *Typha*, *Eleocharis* также обнаружены альгициды. Выделения *Salvinia auriculata* ингибирует развитие комара *Anopheles albimanus*.

Биологическая активность водных растений сравнивалась с биологической активностью растений всего массива данных, объединенных базой данных по лекарственным растениям земного шара «Скрининг». Выявлена сравнительно

большая доля фунгицидной активности и меньшая доля противоопухолевой активности у водных растений по сравнению со всем массивом данных. Ниже приводятся конкретные данные о лекарственных потенциях отдельных родов водных и прибрежных растений.

Azollaceae Wettst. – Азолловые

Azolla Lam.

Растение показано при лечении лимфоцитарной лейкемии Р-388 (вайи, корни).

Acanthaceae A.L. Jussieu – Акантовые

Asteracantha Nees

Растение показано при лечении гастралгии.

Биологическая активность: жаропонижающее.

Биологически активные вещества: лютеолин (противовоспалительное, спазмолитическое, отхаркивающее, диуретическое).

Hygrophila R.Br.

Растение показано при лечении новообразований (сок).

Биологическая активность: противоопухолевое (сок).

Alismataceae Vent. – Частуховые

Alisma L.

Растение показано при лечении водянки, расстройства менструаций, дизентерии, лихорадки, бешенства, почечнокаменной болезни, нефрита, цирроза печени, гепатита, бери-бери, диабета, цинги, головокружения, колита, энуреза, атеросклероза, геморроя, гонореи.

Биологическая активность: стимулянт ЦНС, антидот при пищевых отравлениях, противовоспалительное, противоопухолевое, желчегонное, бактерицидное, мочегонное, фунгицидное, гипотензивное, слабительное, тонизирующее, ранозаживляющее.

Биологически активные вещества: рутин (капилляроукрепляющее, гипертензивное, превентивное при раке, протекторное от радиации, противосклеротическое, противоотечное, противовоспалительное, антитромбогенное, спазмолитическое, сосудосуживающее, снижающее уровень свободных жирных кислот и липидов в целом), фурфурол (фунгицидное, бактерицидное); холин (стимулирует образование гистамина).

Echinodorus Rich.

Растение показано при лечении болезнью крови, коллик.

***Sagittaria* L.**

Растение показано при лечении задержки плаценты, заболеваний нервной системы (неврит), радикулита, периферических параличей, бешенства, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, атонии кишечника, заболеваний печени, дерматозов неврогенного происхождения, рожистого воспаления, псориаза, пиодермии, экземы. Характерно наличие стероидных сапонинов-гемолитиков, особенно в *Sagittaria latifolia* v. *pubescens*.

Биологическая активность: противовоспалительное, антисептическое, противоопухолевое, вяжущее, фунгицидное, тонизирующее, ранозаживляющее.

Биологически активные вещества: кверцетин (подобно рутину, при гипо- и авитаминозах, спазмолитическое, противовоспалительное, антиоксидантное, диуретическое, противоопухолевое. Применяют при геморрагических диатезах, кровоизлияниях в сетчатку глаза, капилляротоксикозах, септическом эндокардите, ревматизме, гломерулонефрите, гипертонии, арахноидите, аллергических заболеваниях, кори, скарлатине, сыпном тифе, тромбопенической пурпуре и др.); кемпферол (тонизирующее, капилляроукрепляющее, противовоспалительное, диуретическое, выводящее натриевые соли); ниацин (синтез коэнзима NAD (дегидрогеназы никотиновой кислоты). Гипотензивное (вазодилатор), при гипохолестеролемии, церебральном старении); бета-ситостерол (эстрогенное, антисклеротическое, противоопухолевое (CA, LL, WA), фунгицидное, бактериостатическое, при нарушениях обмена веществ (гиперхолестеринемии), болезнях эндокринной системы (простатите), гиперплазии предстательной железы (аденома простаты); тиамин (биологическая активность: дефицит тиамина ведет к нарушению углеводного обмена и заболеванию бери-бери.

Amaranthaceae Juss. – Амарантовые

***Alternanthera* Forssk.**

Растение показано при лечении туберкулеза легких, болезней желудка.

Биологическая активность: противоядие при укусах змей, желчегонное, жаропонижающее, молокогонное.

Apiaceae Lindl. – Сельдерейные, или Зонтичные

***Apium* L.**

Растение показано при лечении водянки, болезней кожи.

Биологическая активность: мочегонное, желудочный стимулянт.

Биологически активные вещества: акадетин (спазмолитическое, противовоспалительное, капилляроукрепляющее, диуретическое, противовирусное (герпес); апигенин (желчегонное, спазмолитическое); бергаптен (при кожных болезнях – лейкодермии и псориазе и как спазмолитическое); витамина К комплекс (кровоостанавливающее, регулятор образования в человеческом организме коагулянтов (протромбина и других факторов свертывания крови). Недостаток витаминов K₁, K₂ ведет к увеличению длительности свертывания

крови и геморрагии. Применяют для лечения желтухи, острых гепатитов, паренхиматозных и капиллярных кровотечений при ранениях, язве желудка и двенадцатиперстной кишки, выраженных явлениях лучевой болезни, тромбопенической пурпуре, при чрезмерной гипопротромбинемии); гвайякол (противотуберкулезное, отхаркивающее, растение показано при инфекционных заболеваниях (туберкулез), желчегонное, антисептик (при заболеваниях дыхательных путей: бронхит, трахеит и др.); герниарин (фунгистатическое, спазмолитическое гиперин (протектор желудка, активность, подобная витамину Р, противовоспалительное, диуретическое, капилляроукрепляющее, противовирусное, гипоазотемическое); гликолиевая кислота (диуретическое); L-глутамин (успокаивающее (седативное, ослабляющее действие кофеина), нейромедиатор); изоимператорин (спазмолитическое, фотосенсибилизирующее); изокверцитрин (гипотензивное); изопимпинеллин (спазмолитическое, убивающее моллюсков средство (моллюскоцид); от лейкодермии); карвеол (стимулирующее центральную нервную систему); карвон (стимулирующее центральную нервную систему, антигельминтное); кверцетин, кофейная кислота (бактериостатическое, желчегонное); ксантотоксин (при лейкодермии, витилиго, спазмолитическое, при псориазе, коронарной недостаточности, противовоспалительное, антигистаминное, моллюскоцидное); лигустилд (спазмолитическое); лютеолин; лютеолин-7-глюкозид (противовоспалительное, желчегонное, капилляроукрепляющее); маннит (диуретик, отхаркивающее, желчегонное, при повышенном глазном давлении, медикаментозной интоксикации, тромбофлебите); миристицин (психотропное, диуретическое); альфа-, бета-пинены (местно раздражающее, антисептическое, отхаркивающее, диуретическое); г-селинен (отхаркивающее); скополетин (противоопухолевое, спазмолитическое, гипогликемическое, при болезнях органов дыхания (астма); умбеллиферон (депрессант центральной нервной системы, наркотическое (в больших дозах), фунгицидное, бактерицидное, спазмолитическое); хлорогеновая кислота (желчегонное); эскулетин (спазмолитическое, фунгистатическое, сосудоукрепляющее, при бактериальных болезнях (бациллярная дизентерия).

Centella L.

Растение показано при лечении болезней крови, нервной системы, скрофулеза, проказы, сифилиса, элифантiazиса, ревматизма, дизентерии, неврозов, астмы, бронхита, туберкулеза легких.

Биологическая активность: тонизирующее, ранозаживляющее.

Биологически активные вещества: азиатикозид (бактерицидное (туберкулезная палочка, *Mycobacterium leprae*), канцерогенное, противозачаточное, ранозаживляющее), бетулиновая кислота (противоопухолевое (PS, WA), борнилацетат (отхаркивающее), витамин В₂ (при нарушении углеводного, белкового и жирового обмена, кофермент желтого дыхательного фермента, кофермент во многих клеточных процессах окисления как переносчик электронов. Применяется при лечении гемеролопии, гипо- и арибофлавиноза, конъюнктивита, ирита, язв роговицы, катаракты, ран, лучевой болезни, астении, нарушения функций кишечника, болезни Боткина и др., дерматоза, кератита, мигрени),

альфа-, бета-пинены (местно раздражающее, антисептическое, отхаркивающее, диуретическое), таннин (противовоспалительное, вяжущее, бактерицидное, противовирусное, при болезнях органов пищеварения (диарея)), тиамин.

Cicuta L.

Растение показано при лечении ревматизма, скрофулеза, ишиаса, эпилепсии, дерматоза.

Биологическая активность: болеутоляющее, седативное, противоопухолевое, гипотоническое, токсичное.

Биологически активные вещества: бергаптен, изорамнетин (кардиостимулирующее), кверцетин, кемпферол, кемпферол-3-глюкозид (желчегонное, спазмолитическое, отхаркивающее), кофейная кислота, альфа-, бета-пинены, рутин, умбеллиферон, хлорогеновая кислота (желчегонное), цикутотоксин (главный токсический компонент, но в минимальных дозах седативное, гипотоническое, гипокинезивное).

Hydrocotyle L.

Растение показано при лечении болезней крови, расстройства менструаций, гриппа, проказы, дизентерии, цирроза печени, гепатита, желтухи, диабета, чесотки, дерматита.

Биологическая активность: противовоспалительное, мочегонное, отхаркивающее, кровоостанавливающее, седативное, слабительное, потогонное, ранозаживляющее, противоопухолевое, фунгицидное.

Биологически активные вещества: гиперин, кверцетин, кемпферол, мадекассозид (противовоспалительное).

Oenanthe L.

Растение показано при лечении скрофулеза.

Биологическая активность: мочегонное, рвотное.

Биологически активные вещества: апиол (биологическая активность: диуретическое, стимулирующее менструации, жаропонижающее), бензойная кислота (биологическая активность: бактерицидное, фунгицидное, отхаркивающее (в виде натрия бензоата), ядовитое (при попадании на кожу), витамин В₂, глутаминовая кислота (биологическая активность: нейромедиаторное, стимулирующее ЦНС, гипогликемическое), евгенол: (биологическая активность: антисептическое (главным образом, в стоматологии), местно-раздражающее, анестезирующее, при контактном дерматите), изорамнетин, императорин (биологическая активность: спазмолитическое, активатор липолиза, вызванного адреналином, при витилиго, лейкодермии), карвакрол (биологическая активность: бактерицидное, фунгицидное), кверцетин, кемпферол, лютеолин, лютеолин-7-глюкозид (биологическая активность: противовоспалительное, желчегонное, капилляроукрепляющее), миристицин, ниацин, альфа-, бета-пинены, рутин, бета-ситостерол, стигмастерин (биологическая активность: при ригидности (оцепенелости), противоопухолевое, при болезнях системы кровообращения (атеросклерозе), костно-мышечной системы (коксит), болезнях органов

пищеварения (диарея), тиамин, умбеллиферон, элемицин (биологическая активность: галлюциногенное).

Siella M.G. Pimenov

Для растений этого рода отмечена токсичность.

Sium L.

Растение показано при лечении цинги.

Биологическая активность: желудочный стимулянт, болеутоляющее, мочегонное, противовирусное.

Биологически активные вещества: ангелицин (антиконвульсивное, спазмолитическое, успокаивающее (седативное) – снижает гиперактивность, вызванную приемом амфетамина), гипотензивное, болезни кожи (лейкодермит), кверцетин, кемпферол-3-глюкозид (желчегонное, спазмолитическое, отхаркивающее), альфа-, бета-пинены, рутин, умбеллиферон.

Araceae Juss. – Ароидные

Acorus L.

Растение показано при лечении анемии, ногтееды, кардионеврозов, дистонии, водянки, миокардита, ревматизма, тахикардии, дисменореи, метрорагии, сибирской язвы, холеры, дизентерии, эпидемического энцефалита, лихорадки, малярии, тифа, артрита, почечнокаменной болезни, гломерулонефрита, пиелонефрита, холангита, холецистита, гепатита, желтухи, аллергии, диабета, подагры, панкреатита, рахита, скрофулеза, цинги, истерии, неврита, эпилепсии, астмы, бронхита, ларингита, фарингита, плеврита, пневмонии, туберкулеза легких, алопеции, дерматомикоза, экземы, рожистого воспаления, проказы, лейкодермии, псориаза, чесотки, болезней селезенки, диареи, диспепсии, энтероколита, гастралгии, гастрита, травм, цистита, атеросклероза, варикозного расширения вен, геморроя.

Биологическая активность: болеутоляющее, антацидное, противоядие при укусах змей, противорвотное, противовоспалительное, антисептическое, бактерицидное, желчегонное, кардиотоническое, мочегонное, рвотное, отхаркивающее, фунгицидное, кровоостанавливающее, ветрогонное, гипотензивное, протистоцидное, седативное, спазмолитическое, стимулирующее деятельность желудка, тонизирующее, ранозаживляющее.

Биологически активные вещества: аирная кислота (антиконвульсант); азарон (антиконвульсант, бактерицидное, депрессант ЦНС, галлюциноген, фунгицидное, гипотензивное), борнеол (противоаритмическое, болеутоляющее, противовоспалительное, жаропонижающее), камфора (антисептическое, спазмолитическое, отхаркивающее, седативное, противовоспалительное (при стоматите, воспалении слизистой оболочки носа, конъюнктивите), стимулирующее центральную нервную систему, стимулирующее сердце, местно-раздражающее, суживающее периферические кровеносные сосуды. Применяют при

острой сердечной недостаточности, коллапсе, угнетении дыхания при пневмонии и других инфекционных заболеваниях, при отравлении снотворными и наркотическими средствами), холин, метилевгенол (наркотическое, седативное, спазмолитическое, противокашлевое), метилизоевгенол (наркотическое); карвон, кверцетин, альфа-, бета-пинены.

Выход аирного масла из корневищ может достигать 4,3–4,5 %, у диплоидных американских рас *A. calamus* оно, по недостаточно проверенным данным, содержит канцерогенный *цис*-изоазарон (бета-азарон) или другие фенилпропановые производные. В нем по крайней мере 8 кумаринов, применяемых для лечения туберкулеза. Сапонины *Acorus calamus* L. являются гемолитиками.

***Calla* L.**

Растение показано при лечении остеомиелита, ногтеды, водянки, ревматизма, новообразований, анурии, катаре верхних дыхательных путей, воспалении кишечника, а также для восстановления сил у больных туберкулезом или онкологическими заболеваниями.

Биологическая активность: болеутоляющее, противоядие при укусах змей, противоопухолевое, бактерицидное, кардиотоническое, мочегонное, фунгицидное, отхаркивающее, жаропонижающее, протистоцидное, потогонное, токсичное.

Биологически активные вещества: кверцетин, кемпферол, алкалоиды, сапонины.

***Cryptocoryne* Fisch. ex Reichb.**

Растение показано при лечении лихорадки, заболеваний желудка.

Биологическая активность: отхаркивающее, противорвотное.

***Cyrtosperma* Griff.**

Растение показано при лечении дизентерии, гонореи.

***Lagenandra* Dalz.**

Растение показано при лечении чесотки.

Растение токсично!

***Lasia* Lour.**

Растение показано при лечении ларингита, геморроя.

***Montrichardia* Crueg**

Биологическая активность: мочегонное, сильное слабительное.

***Pistia* L.**

Растение показано при лечении дизентерии, стригущего лишая, гастралгии, травм, дизурии, гонореи, сифилиса, астмы, авитаминоза.

Биологическая активность: отхаркивающее, кровоостанавливающее, болеутоляющее, противовоспалительное, противоопухолевое, мочегонное, мягчительное, стимулирующее менструации, слабительное, глистогонное.

Биологически активные вещества: витамин С (аскорбиновая кислота) (участвует в регулировании окислительно-восстановительных процессов, свертываемости крови, регенерации тканей, образовании стероидных гормонов, синтезе коллагена и проколлагена, нормализации проницаемости капилляров). Используют при профилактике и лечении цинги, геморрагических диатезов, для уменьшения различных кровотечений (в том числе при лучевой болезни), при инфекционных заболеваниях и интоксикациях, заболеваниях печени, нефропатии беременных, болезни Аддисона, вяло заживающих ранах, переломах костей, дистрофии).

Asteraceae Dumort. – Астровые, или Сложноцветные

Eclipta L.

Растение показано при лечении подагры, астмы, болезней кожи.

Биологическая активность: болеутоляющее, кровоостанавливающее, тонизирующее.

Биологически активные вещества: веделолактон (эстрогенное), никотин (инсектицидное, при дистонии), скутеллареин (спазмолитическое, гипертензивное, противоядие (при отравлении стрихнином), стигмастерин, тиофены (антибиотическое широкого спектра, фунгицидное).

Brassicaceae Burnett – Капустные, или Крестоцветные

Rorippa Scop.

Растение показано при лечении цинги.

Биологическая активность: мочегонное, глистогонное.

Butomaceae Rich – Сусаковые

Butomus L.

Растение показано при лечении расстройств менструаций, лихорадки, дерматомикоза, лейкодермии, псориаза, гастроэнтерита.

Биологическая активность: мочегонное, смягчительное, фунгицидное, слабительное.

Для сусака характерно наличие в подземных органах полифенолов и углеводов (рафинозы, стахиозы, сахарозы).

Cabombaceae A.Rich. – Кабомбовые

Brasenia Schreb.

Растение показано при лечении дизентерии, болезней дыхательной системы и желудочно-кишечного тракта, рака, геморроя.

Биологическая активность: противовоспалительное, противоопухолевое, вяжущее, тонизирующее, глистогонное, ранозаживляющее.

Биологически активные вещества: ниацин (в клубнях 0.05 мг%), тиамин (в клубнях 0,41 мг%).

Callitrichaceae Link – Болотниковые

***Callitriche* L.**

Растение показано при лечении болезней глаз.

Биологическая активность: бактерицидное.

Биологически активные вещества: апигенин, аукубин (диуретическое (при дисменорее), бактерицидное), каталпол (мягкое диуретическое, слабительное), кофейная кислота, лютеолин.

В листьях обнаружены фенолы.

Cannaceae Juss. – Канновые

***Canna* L.**

Биологическая активность: мочегонное.

Биологически активные вещества: кверцетин.

Ceratophyllaceae S.F. Gray – Роголистниковые

***Ceratophyllum* L.**

Растение показано при лечении малярии, желтухи.

Биологическая активность: противоядие при укусах скорпионов, жаропонижающее, фунгицидное, гипотензивное, противоопухолевое.

Растения содержат много кремнезема.

Commelinaceae R.Br. – Коммелиновые

***Murdannia* Royle**

Растение показано при лечении бесплодия, дизентерии, лихорадки, проказы.

Биологическая активность: противоопухолевое, рвотное, фунгицидное (в этом качестве *Murdannia nudiflora* Brennan используется по всему ареалу от Филиппин до Мексики, Колумбии и Кубы), ранозаживляющее.

Convolvulaceae Juss. – Вьюнковые

***Ipomoea* L.**

Растение показано при лечении водянки, женских болезней, диабета, слабоумия, стригущего лишая, геморроя, сифилиса.

Биологическая активность: противоопухолевое, противоядие при пищевых отравлениях и отравлении опиумом, отхаркивающее, седативное, рвотное, слабительное.

Биологически активные вещества: ацетилхолин (гистаминоподобное, нейромедиаторное, миотическое (суживающее зрачок), замедляющее сердечный ритм, снижающее артериальное давление, усиливающее перистальтику желудка и кишечника, вызывает сокращение мускулатуры бронхов, матки, желчного и мочевого пузыря, усиление секреции пищеварительных, бронхиальных, потовых и слезных желез, снижает внутриглазное давление), витамин В₂, витамин С (в листьях 311–470 мг%), гиперин, изокверцитрин (гипотензивное), изоэргин (наркотическое), конволвин (тонизирующее, аналептическое, стимулирующее центральную нервную систему, анестезирующее, слабительное), D-лизергиновой кислоты амид (галлюциногенное, подобное ЛСД), лизергол (наркотическое), мурикатин А (слабительное), ниацин, бета-ситостерол-D-гликозид (гипогликемическое), скополетин, тиамин, умбеллиферон, ханоклавин (галлюциногенное), элимоклавин (галлюциногенное), эргометрин (биологическая активность: кровоостанавливающее при маточных кровотечениях, повышает тонус матки и увеличивает частоту ее сокращений), эскулетин, ялапин (слабительное).

Cyperaceae Juss. – Осоковые

Carex L. (водные и прибрежные виды)

Растение показано при лечении женских болезней, ревматизма, чесотки, себореи, цинги.

Биологическая активность: диуретическое, смягчительное, фунгицидное, бактерицидное.

Биологически активные вещества: кверцетин (подобен рутину, при гипо- и авитаминозах, спазмолитическое, противовоспалительное, антиоксидантное, диуретическое, противоопухолевое), кемпферол, лютеолин, маннит, салициловая кислота (бактерицидное, местно-раздражающее, кератолитическое (в больших концентрациях), кератопластическое (в малых концентрациях), противовоспалительное, болеутоляющее, жаропонижающее, антисептическое, раздражающее, отвлекающее, кератолитическое, при болезнях кожи: себорее, пиодермии, дерматите, экземе, болезнях костно-мышечной системы), стигмастерин, трицин (антиоксидантное, эстрогенное, противоопухолевое (лейкемия), хлорогеновая кислота, цинеол (отхаркивающее, дезинфицирующее, болеутоляющее, антисептическое).

Cladium R.Br.

Растение показано при лечении диареи, метрорагии.

Cyperus L. (водные и прибрежные виды)

Растение показано при лечении рака, болезней глаз, женских болезней, болезней мочевого пузыря, желудочных болезней, болезней печени, дыхательной системы, ревматизма, водянки, депрессии, лихорадки, гастралгии, импотенции, травм, мочекаменной болезни, дизентерии, малярии, тахикардии, кардионевроза, ларингита, неврастении, астении, артрита, церебральной геморрагии.

Биологическая активность: противоопухолевое, ранозаживляющее, диуретическое, противовоспалительное, болеутоляющее, вяжущее, бактерицидное, антидот при укусах змей, смягчительное, фунгистатическое, гипотензивное, молокогонное, седативное, гипертензивное, глистогонное, потогонное, тонизирующее, родовспомогательное.

Биологически активные вещества: кверцетин, катехин или таксифолин (кровоостанавливающее в гинекологии, противоопухолевое, противовоспалительное, при болезнях печени), трицин (противоопухолевое, антиоксидантное), лютеолин (противовоспалительное, спазмолитическое, отхаркивающее, диуретическое), р-кумаровая кислота (антигепатотоксическое), гамма-линолейновая кислота (противовоспалительное), ванильная кислота (антигельминтное), олеаноловая кислота (при болезнях печени), феруловая кислота (антигепатотоксическое), хлорогеновая кислота (желчегонное), альфа-пинены, бета-пинены (антисептическое, отхаркивающее, диуретическое).

Eleocharis R.Br.

Растение показано при лечении анемии, аменореи, болезней печени, гастралгии, травм.

Биологическая активность: противовоспалительное, противоопухолевое, бактерицидное, фунгицидное.

Биологически активные вещества: ниацин.

Eriophorum L.

Растение показано при лечении ревматизма, неврозов, конвульсий, болезней печени, паралича, дерматомиозита, диареи, язвы желудка, олигурии, рака.

Биологическая активность: болеутоляющее, вяжущее, бактерицидное, мочегонное, кровоостанавливающее, седативное, глистогонное, ранозаживляющее, диуретическое.

Биологически активные вещества: р-кумаровая кислота: (эффективное антигепатотоксическое), феруловая кислота (эффективное антигепатотоксическое).

Fimbristylis Vahl.

Биологическая активность: антидот при укусах змей.

Scirpus L.

Растение показано при лечении рака, дизентерии, почечнокаменной болезни, скрофулеза, болезней нервной системы, эпилепсии, травм, диареи

Биологическая активность: противорвотное, мочегонное, стимулянт менструаций, молокогонное, слабительное, спазмолитическое, вяжущее, бактерицидное, фунгицидное, кровоостанавливающее, протистоцидное, седативное.

Биологически активные вещества: лейкодельфинидин (противовоспалительное, противоопухолевое), рутин, бета-ситостерол, стигмастерин.

Scleria Berg.

Растение показано при лечении переломов костей.

Биологическая активность: отхаркивающее.

Droseraceae Salisb. – Росянковые

***Aldrovanda* L.**

Биологически активные вещества: плюмбагин (противоопухолевое, бактерицидное широкого спектра действия, фунгицидное, стимулирующее центральную нервную систему (в малых дозах), вызывает конвульсии (в больших дозах), антибиотическое, тонизирующее матку, диуретическое, желчегонное).

***Dionaea* Ellis**

Биологически активные вещества: плюмбагин (противоопухолевое, бактерицидное широкого спектра действия, фунгицидное, стимулирующее центральную нервную систему (в малых дозах), вызывает конвульсии (в больших дозах), антибиотическое, тонизирующее матку, диуретическое, желчегонное).

***Drosera* L.**

Растение показано при лечении ревматизма, дизентерии, сифилиса, травм, астмы, бронхита, рака, заболеваний кишечника, водянки, ревматизма, болезней глаз, дифтерии, лихорадки, малярии, чумы, скрофулеза, рака, ишиаса, болезни центральной нервной системы, коклюша, травм, атеросклероза, сифилиса.

Биологическая активность: местно-раздражающее, от мозолей и бородавок, болеутоляющее, тонизирующее, противорвотное, вяжущее, диуретическое, противокашлевое, противовоспалительное, регулирующее менструации, седативное, спазмолитическое, потогонное, кровоостанавливающее, гипертензивное, антисептическое, бактерицидное, мочегонное, рвотное, жаропонижающее, фунгицидное.

Биологически активные вещества: бензойная кислота (бактерицидное, фунгицидное, отхаркивающее (в виде натрия бензоата), ядовитое (при попадании на кожу); гистамин (вызывает спазм гладкой мускулатуры (включая мускулатуру бронхов), расширяет капилляры и снижает артериальное давление, усиливает секрецию желудочного сока, радиопротекторное. Используют при полиартритах, суставном и мышечном ревматизме, радикулитах, плекситах, остром панкреатите); кверцетин (подобен рутину, при гипо- и авитаминозах, спазмолитическое, противовоспалительное, антиоксидантное, диуретическое, противоопухолевое. Применяют при геморрагических диатезах, кровоизлияниях в сетчатку глаза, капилляротоксикозах, септическом эндокардите, ревматизме, гломерулонефрите, гипертонии, арахноидите, аллергических заболеваниях, кори, скарлатине, сыпном тифе, тромбопенической пурпуре и др.); кемпферол (тонизирующее, капилляроукрепляющее, противовоспалительное, диуретическое, выводящее натриевые соли; плюмбагин (противоопухолевое, бактерицидное широкого спектра действия, фунгицидное, стимулирующее центральную нервную систему (в малых дозах), вызывает конвульсии (в боль-

ших дозах), антибиотическое, тонизирующее матку, диуретическое, желчегонное), эллаговая кислота (противоопухолевое, антимуутагенное, противораковое (профилактическое)).

***Drosophyllum* Link**

Биологически активные вещества: плюмбагин (противоопухолевое, бактерицидное широкого спектра действия, фунгицидное, стимулирующее центральную нервную систему (в малых дозах), вызывает конвульсии (в больших дозах), антибиотическое, тонизирующее матку, диуретическое, желчегонное).

В целом в сем. Росянковых преобладают бактерицидные нафтохиноны, полифенолы, протеазы и цианогенные соединения.

Elatinaceae Dum. – Повойничковые

***Bergia* L.**

Растение показано при лечении болезней почек, гастралгии, переломов костей.

Биологическая активность: противоядие при укусах скорпионов, противовоспалительное.

***Elatine* L.**

Биологическая активность: кровоостанавливающее.

Fabaceae Lindl s.l. – Бобовые

***Neptunia* Lour.**

Растение показано при лечении переломов костей.

Биологическая активность: отхаркивающее, вяжущее.

***Sesbania* Scop.**

Растение показано при лечении переломов костей, стригущего лишая.

Биологическая активность: отхаркивающее, ранозаживляющее.

Биологически активные вещества: олеаноловая кислота (при болезнях печени (гепатит), спермицидное).

Haloragaceae R.Br. – Сланоягодниковые

***Myriophyllum* L.**

Биологическая активность: противовоспалительное, ранозаживляющее, фунгицидное.

Биологически активные вещества: галловая кислота (противоопухолевое), галлотанины (фунгицидное – при дерматофитии), коричная кислота (спазмолитическое, бактериостатическое), феруловая кислота, шикимовая кислота (канцерогенное), эллаговая кислота.

Hippuridaceae Link – Хвостниковые

Hippuris L.

Растение показано при лечении диареи, ушибов.

Биологическая активность: противовоспалительное, ранозаживляющее.

Биологически активные вещества: аукубин, каталпол, кемпферол, кофейная кислота, скополетин, феруловая кислота.

Hydrocharitaceae Juss. – Водокрасовые

Elodea Michx.

Биологическая активность: бактерицидное, фунгицидное.

Биологически активные вещества: апигенин, кофейная кислота, хлорогеновая кислота.

Hydrilla Rich.

Биологически активные вещества: салициловая кислота (бактерицидное, местно-раздражающее, кератолитическое (в больших концентрациях), кератопластическое (в малых концентрациях), противовоспалительное, болеутоляющее, жаропонижающее, антисептическое, раздражающее, отвлекающее, кератолитическое, при болезнях кожи (себорея, пиодермия, дерматит, экзема, болезнях костно-мышечной системы); ванильная кислота (антигельминтное).

Hydrocharis L.

Растение показано при лечении диареи.

Биологическая активность: противовоспалительное, седативное.

Биологически активные вещества: рутин.

Vallisneria L.

Растение показано при лечении белей, диспепсии.

Биологическая активность: смягчительное, жаропонижающее, фунгицидное, противовирусное.

Биологически активные вещества: бета-ситостерол.

В химическом составе листьев растений этого семейства преобладают флавоноиды, стероиды и антоцианы.

Hydrophyllaceae – Водолитниковые

Hydrolea L.

Биологическая активность: антисептическое, противоопухолевое.

Iridaceae L. – Ирисовые

***Iris* L.**

Растение показано при лечении новообразований, анацидном гастрите, язве желудка, болезнях мочевыводящих путей, женских болезнях, скрофулеза, диатеза, дерматомикоза, острых респираторных инфекций, пневмонии, цинги.

Биологическая активность: болеутоляющее, вяжущее, кровоостанавливающее, родовспомогательное.

Биологически активные вещества: р-кумаровая кислота, мангиферин (ингибирует нервные центры, эстрогенное, противовирусное, протистоцидное, бактерицидное), феруловая кислота, фумаровая кислота (противоопухолевое (при асцитной карциноме Эрлиха)).

Juncaceae Juss. – Ситниковые

***Juncus* L.**

Растение показано при лечении дизурии, желтухи, конвульсий, бессонницы, болезней нервной системы, болезней дыхательной системы, циститов, болезней почек, женских болезней, болезней кожи, гонореи, плеврита, острых респираторных инфекций.

Биологическая активность: диуретическое, седативное, противовоспалительное, противоопухолевое, слабительное, болеутоляющее, молокогонное, спазмолитическое, кровоостанавливающее.

Биологически активные вещества: дафнетин (антибиотическое), кофейная кислота, лютеолин, бета-ситостерол, бета-ситостерол-D-гликозид (гипогликемическое), бета-ситостерол глюкозид (биологическая активность: противоопухолевое), феруловая кислота, хлорогеновая кислота, юнкусол (цитотоксическое).

Из *Juncus roemerianus* выделен противораковый агент.

Juncaginaceae Rich. – Ситниковидные

***Triglochin* L.**

Растение показано при лечении гепатита, пневмонии, туберкулеза легких, атеросклероза.

Биологическая активность: глистогонное.

Биологически активные вещества: апигенин, диосметин (бактерицидное, антиоксидантное), лютеолин.

Lamiaceae Lindl. – Губоцветные или Яснотковые

***Dysophylla* Blume**

Растение показано при лечении ревматизма, колик.

Биологически активные вещества: апигенин, лютеолин.

Mentha L. (прибрежные виды)

Растение показано при лечении ревматизма, женских болезней, заболеваний желудочно-кишечного тракта, бери-бери, чесотки, лихорадки, водянки, дерматита, диареи, диспепсии, гриппа, оспы, новообразований, фарингита, офтальмии, склероза, бронхита, болезней нервной системы.

Биологическая активность: болеутоляющее, антисептическое, анестезирующее, вяжущее, рвотное, возбуждающее аппетит, бактерицидное, отхаркивающее, противоопухолевое, желчегонное, противовоспалительное, спазмолитическое, глистогонное, противовирусное, фунгицидное.

Биологически активные вещества: акацетин (спазмолитическое, противовоспалительное, капилляроукрепляющее, диуретическое, противовирусное (герпес), апигенин, бетаин (увеличивает содержание холестерина в крови), валериановая кислота (спазмолитическое, транквилизирующее), витамина К комплекс, гесперидин (гипотензивное, капилляроукрепляющее, диуретическое, противовирусное (вирус везикулярного стоматита), применяют при геморрагических диатезах, кровоизлияниях в сетчатку глаза, капилляротоксикозах, септическом эндокардите, ревматизме, гломерулонефрите, гипертензии, арахноидите, аллергических заболеваниях, кори, скарлатине, сыпном тифе, тромбопенической пурпуре, венозной недостаточности, геморрое, диабетической и гипертензивной ретинопатии и др.), карвон, кубебин (диуретическое), линалил ацетат (ветрогонное), линалоол (противосудорожное, бактерицидное, спазмолитическое), ментол (антисептическое, местно-раздражающее, анестезирующее, против раздражения кожи, при экземе, контактном дерматите, конъюнктивите), пулегон (антигельминтное, ветрогонное, противовоспалительное (I-пулегон), уваол (противоопухолевое), урсоловая кислота (противоопухолевое, диуретическое, при нарушениях обмена веществ (диабет), противовоспалительное), холин, цинеол.

Teucrium L. (прибрежные виды)

Растение показано при лечении лимфаденита, ангины, туберкулеза легких, болезней селезенки, дерматомикоза, колита, диареи, геморроя.

Биологическая активность: противовоспалительное, антидот при пищевых отравлениях, антисептическое, мочегонное, глистогонное, ранозаживляющее.

Lemnaceae S.F. Gray – Рясковые

Lemna L.

Растение показано при лечении остеоалгии, ревматизма, болезней глаз, женских болезней, лихорадки, желтухи, кори, аллергии, диабета, подагры, цинги, рака, болезней нервной системы, рожистого воспаления, лейкодермии, инфильтрата селезенки, диспепсии, геморроя, сифилиса

Биологическая активность: болеутоляющее, противоядие при змеиных укусах, противоопухолевое, бактерицидное, желчегонное, мочегонное, отхаркивающее, жаропонижающее, фунгицидное, кровоостанавливающее, протистоцидное, седативное, глистогонное, противовирусное.

Биологически активные вещества: апигенин, ацетилхолин (гистаминоподобное, нейромедиаторное, миотическое (суживающее зрачок), замедляющее сердечный ритм, снижающее артериальное давление, усиливающее перистальтику желудка и кишечника, вызывает сокращение мускулатуры бронхов, матки, желчного и мочевого пузыря, усиление секреции пищеварительных, бронхиальных, потовых и слезных желез, снижает внутриглазное давление), бензойная кислота, лютеолин.

***Spirodela* Schleid.**

Растение показано при лечении мастита, лихорадки, нефрита, кори, фарингита, ринита, рожистого воспаления, проказы, анурии, уретрита, полиомиелита.

Биологическая активность: противоопухолевое, кардиоритмическое, мочегонное, жаропонижающее, кровоостанавливающее, потогонное.

Биологически активные вещества: апигенин, лютеолин, лютеолин-7-глюкозид (противовоспалительное, желчегонное, капилляроукрепляющее), бета-ситостерол, стигмастерин.

Lentibulariaceae Rich. – Пузырчатковые

***Utricularia* L.**

Растение показано при лечении ожогов, болезней мочевого пузыря.

Биологическая активность: бактерицидное, ранозаживляющее.

Биологически активные вещества: апигенин, аукубин, диосметин, скополамин (наркотическое, антихолинергическое, антагонист ацетилхолина, противоопухолевое, спазмолитическое, противовоспалительное, парализует аккомодацию и расширяет зрачок, болеутоляющее, бронхолитическое, седативное, при мигрени, дисменореи, энурезе, параличе аккомодации, острой глаукоме).

Marantaceae – Марантовые

***Thalia* L.**

Биологическая активность: противоопухолевое.

Биологически активные вещества: кверцетин.

Menyanthaceae Dumort. – Вахтовые

***Menyanthes* L.**

Растение показано при лечении тахикардии, ревматизма, водянки, лихорадки, дизентерии, малярии, заболеваний желчного пузыря, цинги, болезней кожи, гастроэнтерита, диспепсии, гипосекреции желудка, гипацидного гастрита.

Биологическая активность: болеутоляющее, антисергическое, противовоспалительное, жаропонижающее, желчегонное, мочегонное, протистоцидное, седативное, глистогонное, ранозаживляющее.

Биологически активные вещества: бетулин (противоопухолевое), бетулиновая кислота, витамин С (в листьях 120 мг%), генцианидин (успокаивающее (седативное), гипотензивное, противовоспалительное), генцианин (биологическая активность: жаропонижающее, сокращающее мускулатуру матки, антигельминтное, противовоспалительное (при артритах), успокаивающее (седативное), транквилизирующее, при ревматизме, подагре), гиперин, инулин (диетическое (заменитель крахмала и сахара при сахарном диабете)), кофейная кислота, рутин, холин, цинеол.

Nymphoides Hill.

Растение показано при лечении лихорадки, желтухи, эпилепсии, туберкулеза легких.

Биологическая активность: болеутоляющее, противоядие при змеиных укусах, противоопухолевое, жаропонижающее, мочегонное.

Биологически активные вещества: рутин.

Nelumbonaceae Dumort. – Лотосовые

Nelumbo Adans.

Растение показано при лечении метрорагии, холеры, дизентерии, лихорадки, болезней печени, рака, неврастении, морской болезни, болезней кожи, проказы, стригущего лишая, спленита, диареи, диспепсии, энтерита, гематурии, сперматореи, геморроя, гонореи.

Биологическая активность: антидот при укусах змей, антидот при отравлении алкоголем, противорвотное, противоопухолевое, антисептическое, вяжущее, кардиотоническое, мочегонное, кровоостанавливающее, седативное, спазмолитическое, тонизирующее.

Биологически активные вещества: гигенамин (кардиотоническое, противокашлевое), гиперин, кверцетин, кверцитрин (диуретическое, спазмолитическое, повышает кровяное давление, противовирусное), лириоденин (противоопухолевое (KB), бактерицидное (*Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Mycobacterium tuberculosis*), фунгицидное (против *Candida albicans* и *Saccharomyces cerevisiae*), метилкорипаллин (сосудорасширяющее), норнуциферин (спазмолитическое), нуциферин (спазмолитическое), ремерин (мышечный релаксант (подобный кураре, но без кумулятивного эффекта)), робинин (диуретическое, гипоазотемическое), рутин.

Nymphaeaceae Salisb. – Кувшинковые

Brasenia Schreb.

Растение показано при лечении дизентерии, рака, болезней дыхательной системы, заболеваний желудочно-кишечного тракта, геморроя.

Биологическая активность: вяжущее, тонизирующее.

Биологически активные вещества: ниацин, тиамин.

Euryale Salisb.

Растение показано при лечении женских болезней, артрита, нефрита, подагры, туберкулеза легких, болезней кожи, заболеваний желудочно-кишечного тракта.

Биологическая активность: болеутоляющее, вяжущее, тонизирующее.

Nuphar Smith

Растение показано при лечении болезнй селезенки, ревматизма, женских болезнй, почечнокаменной болезни, желтухи, новообразований, неврастении, рожистого воспаления, себореи, гастрита, энуреза, импотенции.

Биологическая активность: болеутоляющее, противовоспалительное, контрацептивное, мочегонное, отхаркивающее, жаропонижающее, кровоостанавливающее, гипотензивное, протистоцидное, седативное, спазмолитическое, тонизирующее, ранозаживляющее, фунгицидное.

Биологически активные вещества: галлотанины (фунгицидное), нуфлеин (бактерицидное (грам+), спермицидное, протистоцидное, фунгицидное), бета-ситостерин стигмастерин, коричная кислота (спазмолитическое), эллаговая кислота (противоопухолевое, антимулагенное, противораковое).

Биологически активные вещества в основном представлены в семействе алкалоидами. На основе их в ВИЛАРе разработан препарат «Лютенурин» – смесь гидрохлоридов алкалоидов *Nuphar lutea*.

Nymphaea L.

Растение показано при лечении дизентерии, диареи, диспепсии, геморроя, анемии, женских болезнй, ревматизма, артрита, почечнокаменной болезни, желтухи, рака, ишиаса, эпилепсии, астмы, рожистого воспаления, гастрита, язвы желудка, заболеваний мочевого пузыря.

Биологическая активность: болеутоляющее, противоопухолевое, вяжущее, кардиотоническое, мочегонное, мягчительное, жаропонижающее, кровоостанавливающее, гипотензивное, наркотическое, слабительное, седативное, фунгицидное.

Биологически активные вещества: бета-ситостерин, кемпферол-3-глюкозид, лютеолин, мирицитрин (бактерицидное, протистоцидное, спермицид), нимфалин (кардиотоническое), нимфеин (снотворное), эллаговая кислота (противоопухолевое, антимулагенное, противораковое).

Onagraceae Juss. – Кипрейные

Ludwigia L.

Растение показано при лечении дизентерии, диареи, водянки, болезнй дыхательной системы.

Биологическая активность: болеутоляющее, вяжущее, отхаркивающее, слабительное, глистогонное.

Биологически активные вещества: бетулиновая кислота.

Poaceae Barnhart – Мятликовые, или Злаки

Arundo Beauv.

Растение показано при лечении женских болезней, водянки.

Биологическая активность: мочегонное, смягчительное, гипертензивное, противовоспалительное, фунгицидное, потогонное.

Биологически активные вещества: буфотенин (антихолинестеразное, при болезни Паркинсона, вызывающее эйфорию), грамин (сосудосуживающее), N,N-диметилтриптамин (галлюциногенное (действие наблюдается при вдыхании)), p-кумаровая кислота, лупеол (противоопухолевое), бета-ситостерол, стигмастерин.

Beckmannia Host

Биологическая активность: средство, улучшающее пищеварение.

Catabrosa Beauv.

Биологическая активность: тонизирующее.

Glyceria R.Br.

Биологическая активность: бактерицидное, фунгицидное.

Биологически активные вещества: кумарин (антикоагулянтное, спазмолитическое, успокаивающее (седативное)), основа для синтеза антикоагулянта дикумарола, гипогликемическое, при болезнях кожи (псориазе)).

Hygroriza Nees

Растение показано при лечении заболеваний мочевого пузыря.

Биологическая активность: желчегонное, вяжущее, жаропонижающее.

Oryza L.

Растение показано при лечении ревматизма, дизентерии, желтухи, подагры, рака, диспепсии, анурии.

Биологическая активность: фунгицидное, противоопухолевое, вяжущее, ранозаживляющее.

Биологически активные вещества: витамин B₂, витамин B₆ (противосудорожное, при боковом неврите, невралгии, дерматите, ревматизме, болезнях печени, токсикозе беременных, анемиях, лейкопениях различной этиологии, паркинсонизме, малой хорее, болезни Литтля, радикулите, синдроме Менъера, морской болезни, депрессиях, в качестве противорвотного. Недостаток витамина B₆ ведет к возникновению дерматитов у взрослых и эпилептических припадков у детей), гамма-оризанол (регуляция функций автономной нервной системы).

Phalaris L.

Биологически активные вещества: N,N-диметилтриптамин.

Phalaroides N.M. Wolf

Растение показано при лечении холеры.

Биологическая активность: бактерицидное, седативное.

Биологически активные вещества: 5-метокси-N-метилтриптамин.

Phragmites Adans.

Растение показано при лечении холеры, артрита, болезней почек, абсцесса легких, бронхита, пневмонии, почечнокаменной болезни, дизурии, сифилиса, диабета.

Биологическая активность: бактерицидное, антидот при пищевых отравлениях, противорвотное, желчегонное, мочегонное, жаропонижающее, фунгицидное, кровоостанавливающее, потогонное, ранозаживляющее, противоопухолевое.

Биологически активные вещества: альфа- и бета-амирины (противоопухолевое, гиполипидемическое), грамин.

Saccharum L.

Растение показано при лечении болезней крови, холеры, бери-бери, диатеза, астмы, бронхита, ожогов, почечнокаменной болезни, цистита, дизурии, расстройства менструаций, чесотки.

Биологическая активность: желчегонное, антидот при змеиных укусах, отхаркивающее, слабительное, противовоспалительное.

Биологически активные вещества: аденин (противовирусное, при болезнях крови (гранулоцитопения), гликолиевая кислота (диуретическое), лигнин (противоопухолевое).

Zizania Gronov. ex L.

Растение показано при лечении болезней почек, анемии, лихорадки, малярии, болезней печени.

Биологическая активность: мочегонное, фунгицидное.

Биологически активные вещества: ванильная кислота (антигельминтное), p-кумаровая кислота, феруловая кислота.

Polygonaceae Juss. – Гречишные

Polygonum L. (водные и прибрежные виды)

Растение показано при лечении коллик, ревматизма, маточных кровотечений, малярии, скрофулёза, рака желудка, язвы желудка, геморроя.

Биологическая активность: вяжущее, противовоспалительное, стимулянт менструаций, кровоостанавливающее, болеутоляющее.

Биологически активные вещества: борнилацетат (отхаркивающее), витамин К комплекс, витамин PP (при пеллагре (как лекарственное и превентивное), болезнях печени: хронический гепатит, цирроз; гипохолестерическое, ишемическом инсульте, спазмолитическое, ранозаживляющее, желудочное (при лечении гастрита), гипогликемическое), гиперин, изорамнетин, карвон, катехин (кровоостанавливающее (в гинекологии), противоопухолевое, вяжущее, противовоспалительное, при болезнях печени), кверцетин, кверцитрин,

кемпферол, р-кумаровая кислота, мирицетин (гастропротектор, диуретическое, кардиостимулирующее), альфа-, бета-пинены, полигодиол (фунгицидное, снижающее аппетит, синергист антибиотиков, моллюскоцидное, активирующее вирусный геном, при болезнях кожи (кандидозе)), рутин, бета-ситостерин, эллаговая кислота.

Pontederiaceae Kunth – Понтедериевые

Eichhornia Kuth

Биологически активные вещества: провитамин А (каротин) (52,1–57,6 мг/кг сырых листьев, трансформируется в организме в витамин А, снижает светочувствительность, ранозаживляющее, при детской ксерофтальмии), бета-ситостерол, кальция оксалат (местно-раздражающее).

Monochoria C.Presl

Растение показано при лечении холеры, дизентерии, психоза, астмы, гастралгии.

Биологическая активность: болеутоляющее, противоопухолевое, тонизирующее.

Pontederia L.

Биологически активные вещества: р-кумаровая кислота (эффективное антигепатотоксическое), феруловая кислота (эффективное антигепатотоксическое).

Potamogetonaceae Dumort. – Рдестовые

Groenlandia J.Gay

Биологически активные вещества: диосметин, лютеолин.

Potamogeton L.

Биологическая активность: антидот при пищевых отравлениях, противовоспалительное, вяжущее, бактерицидное, фунгицидное, слабительное, седативное, ранозаживляющее.

Биологически активные вещества: дубильные вещества (до 0,9% в листьях); карвакрол, евгенол, диосметин, лютеолин, рутин.

Ruppiaceae Hutch. – Руппиевые

Ruppia L.

Биологическая активность: слабительное, ранозаживляющее.

Биологически активные вещества: углеводы (глюкоза, сахароза, фруктоза), витамины В₁ и В₂, лигнин.

Ranunculaceae Juss. – Лютиковые

***Batrachium* S.F. Gray**

Растение показано при лечении чесотки, гастралгии.

Биологическая активность: abortивное, болеутоляющее.

***Caltha* L.**

Растение показано при лечении анемии, водянки, ревматизма, расстройства менструаций, цинги, рака желудка, рака матки, бородавок, паралича, ожогов.

Биологическая активность: депрессант ЦНС, противовоспалительное, бактерицидное, ранозаживляющее.

Биологически активные вещества: анемонин (противоопухолевое, успокаивающее снотворное, бактерицидное широкого спектра действия, спазмолитическое), кальтозиды (антиандрогенное), каулосапонин (родовспомогательное), кверцетин, кверцитрин, протоанемонин (бактерицидное, противовирусное, цитотоксическое, антигельминтное, ядовитое, противораковое (при карциноме Эрлиха)), холин.

***Ranunculus* L. (водные и прибрежные виды)**

Растение показано при лечении экземы, плеврита, мышечного ревматизма, менингите, гастрите, цистите.

Биологическая активность: противоопухолевое, депрессант ЦНС, бактерицидное.

Биологически активные вещества: протоанемонин (противоопухолевое, противовирусное, бактерицидное), скополетин (противоопухолевое, спазмолитическое, противовоспалительное), умбеллифлорин (депрессант ЦНС, фунгицидное, бактерицидное, спазмолитическое), ядовитое, наркотическое.

Salicaceae – Ивовые

***Salix* L. (прибрежные виды)**

Растение показано при лечении малярии и других лихорадок, воспалительных заболеваний верхних дыхательных путей, рака, варикозного расширения вен.

Биологическая активность: фунгицидное, бактерицидное, противовоспалительное, жаропонижающее, диуретическое, антиоксидантное.

Биологически активные вещества: салициловая кислота (бактерицидное, противовоспалительное, болеутоляющее, жаропонижающее, при болезнях кожи), апигенин (желчегонное, спазмолитическое), ванильная кислота (антигельминтное), гиперин (активность, подобная витамину Р, противовоспалительное, диуретическое, противовирусное, капилляроукрепляющее), диосметин (бактерицидное, антиоксидантное), изорамнетин (кардиостимулирующее), кверцетин (спазмолитическое, противовоспалительное, антиоксидантное, противоопухолевое), кемпферол (тонизирующее, противовоспалительное, диуретическое), кофейная кислота (желчегонное), лигнин (противоопухолевое).

Saururaceae – Зауруровые

Houttuynia Thunb.

Растение показано при лечении дизентерии, лихорадки, малярии, рака желудка, ларингита, абсцесса легких, коклюша, фарингита, заболеваний кожи, диспепсии, энтерита, гастрита, геморроя.

Биологическая активность: антидот при укусах змей, противовоспалительное, антисептическое, противоопухолевое, вяжущее, мочегонное, отхаркивающее, кровоостанавливающее.

Биологически активные вещества: гераниол (репеллент от насекомых, антигельминтное, эмбриотоксическое (в опытах на курах), гиперин, деканоил ацетальдегид (антибиотическое), кверцетин, кверцитрин, кофейная кислота, альфа-, бета-пинены, рутин, 2-ундеканон (антигельминтное (нематоцидное), цимол.

Saururus Thunb.

Растение показано при лечении малярии, нефрита, бери-бери, рака, микоза, мочекаменной болезни, артрита.

Биологическая активность: противовоспалительное, противоопухолевое, мочегонное, жаропонижающее, слабительное.

Scrophulariaceae Juss. – Норичниковые

Васопа Aubl.

Растение показано при лечении ревматизма, эпилепсии, астмы, заболеваний сердца и сосудов, щитовидной железы, инфекционных заболеваний.

Биологическая активность: антидот при змеиных укусах, мочегонное, седативное, тонизирующее, спазмолитическое, противовоспалительное, антиоксидантное.

Биологически активные вещества: у *Васопа monnieri* найдены алкалоиды, флавоноиды и тритерпеновые сапонины (бакопазиды: А1, А2, А3, А4 и др.), кукурбитацины, моннеразиды I, III, плантиозид В.

Limnophila R.Br.

Растение показано при лечении элифантiazиса, дисменореи, дизентерии, лихорадки, диспепсии, аменореи.

Биологическая активность: антидот при пищевых отравлениях, противовоспалительное, антисептическое, противоопухолевое, мочегонное, отхаркивающее, жаропонижающее, спазмолитическое, тонизирующее, глистогонное, ранозаживляющее.

Lindernia All.

Растение показано при лечении меноррагии, дизентерии, лихорадки, гепатита, герпеса, диареи.

Биологическая активность: родовспомогательное, желчегонное, антидот при укусах скорпионов, противовоспалительное, противоопухолевое, вяжущее, рвотное, стимулирующее менструации, слабительное, глистогонное.

Veronica L. (водные и прибрежные виды)

Растение показано при лечении цинги, ногтееды, кондиломы, лихорадки, геморроя.

Биологическая активность: кардиотоническое, антидот при пищевых отравлениях, кровоостанавливающее, гипотензивное, ранозаживляющее, противовоспалительное, противоопухолевое.

Биологически активные вещества: апигенин, аукубин, бензоилкаталпол (болезни печени (антигепатотоксическое)), бензойная кислота, ваниллоилкаталпол (антигепатотоксическое), ванильная кислота, диосметин, каталпол, кофейная кислота, р-кумаровая кислота, лютеолин-7-глюкозид, маннит, бета-ситостерол, хлорогеновая кислота, шикимовая кислота.

Sparganiaceae Rudolphi – Ежеголовниковые

Sparganium L.

Растение показано при лечении женских болезней, почечнокаменной болезни, лимфосаркомы.

Биологическая активность: болеутоляющее, антидот при укусах змей, кардиотоническое, мочегонное, стимулянт менструаций, молокогонное, гипертензивное, гипотензивное, седативное, спазмолитическое.

Биологически активные вещества: кверцетин, р-кумаровая кислота, рутин, феруловая кислота.

Trapaeeae Dumort. – Рогульниковые

Trapa L.

Растение показано при лечении глазных болезней, белей, дизентерии, бешенства, карциномы Эрлиха, диареи, диспепсии, гонореи.

Биологическая активность: желчегонное, антидот при укусах змей, противовоспалительное, антисептическое, противовирусное, вяжущее, мочегонное, седативное, спазмолитическое, потогонное, тонизирующее.

Биологически активные вещества: кверцетин, кемпферол.

Typhaceae Juss. – Рогозовые

Typha L.

Растение показано при лечении туберкулеза легких, водянки, отита, женских болезней, дизентерии, лихорадки, кори, диабета, цинги, бородавок, болезней ЦНС, диареи, энтероколита, гастрита, ожогов, цистита, гематурии, уретрита, склероза, гонореи.

Биологическая активность: родовспомогательное, болеутоляющее, противорвотное, противовоспалительное, антисептическое, противоопухолевое, вяжущее, бактерицидное, кардиотоническое, мочегонное, смягчительное, фунгицидное, молокогонное, кровоостанавливающее, протистоцидное, седативное, тонизирующее, глистогонное, ранозаживляющее.

Биологически активные вещества: кверцетин, кемпферол, кемпферол-3-гликозид, лигнин, рутин, бета-ситостерол, эпикатехин (при болезнях эндокринной системы (диабет)).

Полисахариды *Turpha* являются коагулянтами крови.

Hyridaceae – Ксирисовые

Abolboda Humb. et Bonpl.

Биологическая активность: слабительное.

Xyris Gronov. ex L.

Растение показано при лечении чесотки, проказы, стригущего лишая.

Zosteraceae Dumort. – Взморниковые

Phyllospadix Hook.

Биологически активные вещества: лютеолин, ванильная кислота, диосметин, коричная кислота (спазмолитическое, бактериостатическое); р-кумаровая кислота, лютеолин, феруловая кислота.

Высшие жирные кислоты могут использоваться для синтеза простагландинов и препаратов гипохолестеринемического действия.

Zostera L.

Растение показано при лечении водянки, женских болезней, дизентерии, зоба, атеросклероза.

Биологическая активность: вяжущее, кровоостанавливающее.

Биологически активные вещества: апигенин, диосметин, р-кумаровая кислота, лютеолин, феруловая кислота.

Эпифиты и гемиепифиты

Эпифиты – растения, поселяющиеся и иногда укореняющиеся на других растениях, главным образом на их стволах и ветвях, и получающие питательные вещества непосредственно из окружающей среды.

Настоящие эпифиты или голоэпифиты никогда не встречаются на почве в отличие от гемиепифитов, которые часть своего жизненного цикла осуществляют как настоящие эпифиты, а часть – как обычные наземные растения. В большинстве случаев и настоящие эпифиты, и гемиепифиты в эпифитной стадии получают влагу и минеральные вещества с помощью придаточных корней.

Эпифиты и гемиепифиты составляют приблизительно 10% видов всех известных покрытосеменных растений. Они описаны в 84 семействах. Наиболее обильны среди папоротников (30%) и однодольных (среди орхидных их представленность около 70%). При этом основная масса этих растений (около 95%) приходится на 18 семейств.

Многие эпифиты в процессе эволюции адаптировались к сухости, и поэтому у них достаточно часто наблюдается метаболизм толстянкового типа (CAM). У таких эпифитов наблюдается тенденция к суккулентности.

Среди двудольных наиболее известные эпифиты – многочисленные виды пеперомий (*Peperomia*, Piperaceae), представители сем. Геснериевых (Gesneriaceae) и рода хойя (*Hooya*, Asclepiadaceae). Гемиепифиты характерны для рода фикус (*Ficus*, Moraceae) и Клузия (*Clusia*, Clusiaceae). У клузий наблюдается как толстянковый тип метаболизма (CAM), так и СЗ в зависимости от обеспеченности растений водой.

В сем. Кактусовых (Cactaceae) голоэпифиты встречаются в родах *Rhipsalis*, *Disocactus*, *Schlumbergera*, *Strophocactus* и *Epiphyllum*. Некоторые виды *Hylocereus* и *Selenicereus* – факультативные эпифиты или гемиепифиты. Кактус *Rhipsalis baccifera* является, по-видимому, самым широко распространенным эпифитом на Земле: он встречается от юго-востока США до Южной Америки, в тропической Африке и на западном побережье Индийского океана. Как правило, у всех суккулентных кактусов эпифитов отмечен толстянковый тип метаболизма (CAM).

В крупнейшем среди однодольных сем. Орхидных (Orchidaceae) эпифиты являются в основном листовыми суккулентами с надземными бульбами – хранилищами воды и углеводов. Они обычно лишены устьиц и потому не участвуют в процессе транспирации. Воздушные корни снабжены специализированным эпидермисом – веламеном, участвующим в поглощении воды из воздуха и ограничивающим транспирацию.

Семейство Ароидных (Araceae) объединяет как наземные, так и гемиепифитные и эпифитные виды, типичные для тропических влажных лесов. Наличие воздушных корней сближает их морфологически с эпифитами из других семейств, однако, в отличие, например, от суккулентных орхидных и бромелиевых, толстянковый тип метаболизма (CAM) здесь отсутствует. Большинство эпифитных ароидных – сциофиты, довольствующиеся под густым лесным пологом для фотосинтеза менее чем 15% полного солнечного освещения.

Среди споровых растений обилием эпифитов выделяются папоротники, особенно те, которые встречаются в нижнем и верхнем ярусах влажных тропических лесов. Папоротники нижнего яруса представлены в основном нежными тонколиственными формами, требующими для роста и развития очень высокую влажность воздуха (около 100%). В большинстве своем это не требующие большой освещенности сциофиты. Многие представители этой группы относятся к сем. Гименофилловых (Hymenophyllaceae), которое включает в себя около 700 видов из родов гименофиллум (*Hymenophyllum*) и трихоманес (*Trichomanes*). В основном это эпифитные папоротники, и только отдельные виды поселяются на почве. Эпифитные папоротники верхних ярусов размещаются по всему профилю древостоя вплоть до вершины кроны. Они менее требовательны к условиям влажности и нуждаются в более высокой освещенности.

Интересной жизненной формой эпифитных папоротников является так называемая гнездовидная форма, наиболее хорошо выраженная, например, у

аспленiuма гнездового (*Asplenium nidus*). Тело его представляет собой розетку жестких листьев (вай), прикрепленную к растению-опоре. Питание папоротника осуществляется подобно тому, как это происходит у многих розеточных бромелиевых, за счет накапливающегося в розетке субстрата – перегнивающих растительных остатков и воды. У видов рода Платицериум (*Platyserium*) накопление гумуса происходит в своеобразном «кармане» – кожистом листе, плотно прилегающем к стволу дерева-опоры.

Данные по медицинскому использованию эпифитов довольно скудны и касаются в основном тех из них, которые встречаются в культуре в качестве декоративных растений. Ниже приводится терапевтическая характеристика некоторых эпифитов.

Эпифитные папоротники

Aspleniaceae – Асплениевые

Asplenium L.

Растение показано при лечении лихорадки, слабоумия, астмы. Может использоваться как противовоспалительное.

Hymenophyllaceae Gaudich. – Гименофилловые

Hymenophyllum Sm.

Растение показано при лечении рака, простуды. Может использоваться как потогонное, мочегонное

Trichomanes L.

Растение показано при лечении болезней мочевого пузыря, желтухи, меноррагии, лихорадки.

Может использоваться как антидот при змеиных укусах, ранозаживляющее, болеутоляющее (при головных болях).

Nephrolepidaceae Pic. Serm. – Нефролеписовые

Nephrolepis Schott

Может использоваться как противокашлевое.

Биологически активные вещества: бета-ситостерол (эстрогенное, антисклеротическое, противоопухолевое (CA, LL, WA), фунгицидное, бактериостатическое, при нарушениях обмена веществ (гиперхолестеринемии), болезнях эндокринной системы (простатите), гиперплазии предстательной железы (аденома простаты)), бета-ситостерол-D-гликозид (гипогликемическое).

Polypodiaceae S.F. Gray – Многоножковые

***Drynaria* J.Sm.**

Растение показано при лечении артралгии, артрита, болезней почек, люмбаго, миалгии, неврастении, ревматизма, гонореи, малярии, офтальмии, диареи, водянки, конъюнктивита.

Может использоваться как болеутоляющее, жаропонижающее, бактерицидное, вяжущее, тонизирующее.

***Platyserium* Desv.**

Растение показано при лечении лихорадки, болезней селезенки.

Может использоваться как противоопухолевое.

Schizaeaceae Kaulf. – Схизейные

***Lygodium* Sw.**

Растение показано при лечении дерматозов, лихорадки, экземы, стригущего лишая, бленноррагии, гематурии, дизурии, водянки, гонореи, нефрита, уретрита, дизентерии, катехисии, желтухи, плеврита, ревматизма, чесотки, оспы.

Может использоваться как родовспомогательное, ранозаживляющее, противовоспалительное, отхаркивающее, слабительное, жаропонижающее, мочегонное, рвотное, антидот при укусах змей.

Эпифитные цветковые

Araceae Juss. – Ароидные

***Anthurium* Schott**

Растение показано при лечении бородавок.

Может использоваться как противокашлевое, афродизиатическое, контрацептивное.

Asclepiadaceae R.Br. – Ластовневые

***Hoya* R.Br.**

Растение показано при лечении астмы, ревматизма, асцита, лихорадки, пневмонии.

Может использоваться как противокашлевое, рвотное, мочегонное, болеутоляющее, ранозаживляющее, противовоспалительное.

Bromeliaceae Juss. – Бромелиевые

***Tillandsia* L.**

Растение показано при лечении эпилепсии, лихорадки.

Может использоваться как кровоостанавливающее, стимулирующее менструации, потогонное, противоопухолевое, вяжущее, противовоспалительное, ранозаживляющее.

Cactaceae Juss. – Кактусовые

***Aporocactus* Lem.**

Растение показано при лечении болезней сердца.

Может использоваться как глистогонное.

***Hylocereus* Britton et Rose**

Растение показано при лечении заболеваний нервной системы (неврит), радикулита, периферических параличей, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, атонии кишечника, заболеваний печени, дерматозов неврогенного происхождения, псориаза, пиодермии, экземы.

Биологически активные вещества: витамин В₂ в плодах 0,26 мг% (при нарушении углеводного, белкового и жирового обмена, кофермент желтого дыхательного фермента, кофермент в многих клеточных процессах окисления как переносчик электронов. Применяется при лечении гемералопии, гипо- и арибофлавиноза, конъюнктивита, ирита, язв роговицы, катаракты, ран, лучевой болезни, астении, нарушении функций кишечника, болезни Боткина и др., дерматоза, кератита, мигрени), ниацин (синтез коэнзима NAD (дегидрогеназы никотиновой кислоты). Гипотензивное (вазодилатор), при гипохолестеролемии, церебральном старении. Дефицит ниацина приводит к пеллагре; тиамин (биологическая активность: дефицит тиамина ведет к нарушению углеводного обмена и заболеванию бери-бери), бета-ситостерол.

***Epiphyllum* Haw.**

Растение показано при лечении желудочно-кишечных заболеваний.

Может использоваться как кардиотоническое.

***Selenicereus* Britton et Rose**

Растение показано при лечении водянки и ревматизма.

Gesneriaceae Dum. – Геснериевые

***Columnnea* L.**

Может использоваться как противоопухолевое.

Биологически активные вещества: диосметин (бактерицидное, антиоксидантное).

Orchidaceae Juss. – Орхидные

***Vanda* R.Br.**

Растение показано при лечении артрита, диспепсии, ревматизма, болезней глаз, астмы, туберкулеза, отита, бронхита, болезнях нервной системы.

Может использоваться как болеутоляющее (при болях в ушах), противовоспалительное, жаропонижающее, противоопухолевое, ранозаживляющее.

Представляется парадоксальным, что одно из самых крупных семейств цветковых растений оказывается сравнительно бедным по содержанию биологически активных веществ. Объясняется это прежде всего слабой изученностью фитохимии орхидей: из почти 20 тысяч видов и более чем 800 родов более 2/3 родов орхидных вообще никогда не были исследованы с целью выявления их биологической активности [Головкин, Коломейцева, 2007].

Так, например, в литературе нет данных о фитохимии наземных орхидей из подсемейства *Apostasioideae*. В подсемействе *Vanilloideae* из 14 родов только три эпифитных рода были исследованы на биохимическую активность. Удручающая диспропорция изученности биологически активных веществ наблюдается в подсемействе *Orchidoideae*, все представители которого являются наземными растениями: среди 199 родов выявлено всего 39 родов, показывающих биохимическую активность, в то время как о биохимии 160 родов до сих пор ничего не известно. Из пяти родов, составляющих подсемейство *Cypripedioideae*, 2 рода оказались биохимически не активными. Анализ 213 родов эпифитных и наземных орхидных из подсемейства *Epidendroideae* показал биохимическую активность отдельных видов из 61 рода [Pridgeon et al., 1999–2009].

Причины недостаточной изученности биологически активных веществ семейства орхидных во многом кроются в особенностях их экологии. Обмен веществ, а следовательно, и состав конечных продуктов метаболизма различен у растений с разной экологической приуроченностью. Поэтому логично предполагать, что химический состав растений с типом метаболизма С3 (который наблюдается у большинства наземных орхидных) должен сильно отличаться от растений с метаболизмом кислот по типу толстянковых (САМ), который характерен для большого числа эпифитных видов. При этом у орхидных, характеризующихся большим разнообразием географического распространения и экологических требований, синтезируемые биологически активные вещества должны быть не только разнообразными, но и в значительной мере уникальными. Однако имеющихся данных для подтверждения этого пока недостаточно.

Можно предположить, что биологически активные вещества во многом осуществляют контроль за симбиотрофическими отношениями «орхидея–гриб», в результате чего состав фитоалексинов у орхидных, приуроченных к разным экологическим нишам, должен различаться. Самыми известными фитоалексинами наземных орхидей являются орхинол (выделенный из *Orchis majalis*) и циприпедин (выделенный из *Cypripedium calceolus*, *C. reginae*).

Piperaceae C.A. Agardh – Перечные

***Peperomia* Ruiz et Pav.**

Растение показано при лечении конъюнктивита, лихорадки, гриппа, астмы, болеутоляющее (при головных болях), рака груди, диареи, болезней почек, диспепсии.

Может использоваться как спазмолитическое, противоопухолевое, противокашлевое, противовоспалительное.

Rubiaceae Juss. – Мареновые

Hydnophytum Jack

Растение показано при лечении гепатита и болезней желудочно-кишечного тракта.

Может использоваться как болеутоляющее (при головных болях).

Myrmecodia Jack

Используется для припарок.

Галофиты

Галофиты – травянистые и древесные растения, способные переносить высокие уровни засоленности почвы. Распространены на морских и соленых озерных побережьях, а также в степях, полупустынях и пустынях на особых типах почвы – солончаках и солончаках. По общепринятой классификации выделяют три группы этих растений: эвгалофиты, или настоящие галофиты, криногалофиты и гликогалофиты. У растений первой группы – соленакапливающих галофитов, таких как *Salsola*, *Salicornia*, протоплазма клеток имеет повышенную устойчивость к высоким концентрациям в ней поглощенных солей (в основном хлористого и сернокислого натрия).

Криногалофиты – солевывделяющие галофиты, такие как *Limonium*, *Tamarix*, обладают способностью при помощи специальных клеточных структур выделять наружу поглощенные соли, которые затем механически отчуждаются. У гликогалофитов (например, у пустынных полыней) корневая система малопроницаема для солевого раствора, поэтому в тканях таких растений не происходит критического накопления солей.

Можно предположить, что растения этой группы будут перспективны при поиске средств для выведения из организма человека избытка солей. Косвенным подтверждением этого являются галофитные виды *Cotula*, уже используемые для этой цели.

Галофиты в растительном мире сравнительно редки: считается, что они составляют 2% всей мировой флоры.

По мнению N.P. Yensen [2008], мировое разнообразие галофитов оценивается в пределах 10000 видов, однако большинство их принадлежит скорее к факультативным, нежели к облигатным галофитам.

Они могут выдерживать временное засоление или существовать в маргинальных условиях с незначительной степенью засоленности субстрата. Такие виды иногда называют галотолерантными. Считается, что большинство галофитов принадлежат к группе гликогалофитов.

Интересно, что хлоридное засоление вызывает возникновение суккулентных форм галофитов, сульфатное – ксероморфных форм галофитов. Засоление субстрата, естественно, определенным образом отражается на метаболизме растений. Так, при увеличении концентрации солей в субстрате, в растениях снижается содержание стеролов и фосфолипидов, в то же время возрастает содержание гликолипидов.

Ниже приводятся конкретные данные об известных по литературным источникам лекарственных потенциях галофитов. В этот перечень не включены водоросли и растения мангровых зарослей (в нашей книге они рассматриваются отдельно). В скобках после родового названия указаны виды, на основании данных о которых дается характеристика рода.

Acanthaceae Juss. – Акантовые

***Acanthus* L.** (2 вида: *A. ilicifolius*, *A. volubilis*)

Растение показано при лечении лимфоденита, невралгии, ревматизма, спленомегалии, диспепсии, конвульсий.

Биологическая активность: болеутоляющее, жаропонижающее, противоопухолевое.

Биологически активные вещества: пеганин (родовспомогательное, отхаркивающее, abortивное, тонизирующее (мышцы), слабительное, желчегонное, бронхолитическое, при болезнях центральной нервной системы (болезнь Паркинсона)).

Achatocarpaceae Heimerl. – Ахатокарповые

***Phaulothamnus* A.Gray** (1 вид – *Ph. spinescens*)

Растение показано при лечении глазных заболеваний.

Aegialitidaceae Lincz. – Эгиалитисовые

***Aegialitis* R.Br.** (3 вида: *A. annulata*, *A. corniculatus*, *A. rotundifolia*)

Биологически активные вещества: эллаговая кислота (противоопухолевое, антимуtagenное, противораковое (профилактическое)).

Aizoaceae Rudolphi – Аизооновые

***Carpobrotus* N.E. Brown** (2 вида: *C. chilense*, *C. edulis*)

Растение показано при лечении дизентерии, диареи, болезней кожи и дыхательных путей.

***Mesembryanthemum* L.** (1 вид – *M. crystallinum*)

Растение показано при лечении асцита, гепатита, дизентерии, ринита, болезней дыхательных путей и мочеполовых болезней

Биологическая активность: противовоспалительное, жаропонижающее, мочегонное.

Annonaceae Juss. – Анноновые

***Fissistigma* W. Griffith** (1 вид – *F. manubriatum*)

Биологическая активность: болеутоляющее, жаропонижающее.

Apiaceae Lindl. – Сельдерейные, или Зонтичные

***Crithmum* L.** (1 вид – *C. maritimum*)

Растение показано при лечении цинги.

Биологическая активность: мочегонное, глистогонное, слабительное, противоопухолевое.

***Cymopterus* Rafin.** (1 вид – *C. bulbosus*)

Биологически активные вещества: умбеллиферон (депрессант центральной нервной системы, наркотическое (в больших дозах), фунгицидное, бактерицидное, спазмолитическое).

Arosynaceae Juss. – Кутровые

***Carissa* L.** (1 вид – *C. grandiflora*)

Биологическая активность: болеутоляющее, тонизирующее.

Arecaceae Bercht. et J. Presl – Арековые, или Пальмовые

***Corozo* Jacq. ex Giseke** (1 вид – *C. oleifera*)

Растение показано при лечении желудочных заболеваний, перхоти.

Биологическая активность: тонизирующее.

***Licuala* Wurm.** (1 вид – *L. spinosa*)

Растение показано при лечении туберкулеза.

Биологическая активность: бактерицидное

***Oncosperma* Blume** (1 вид – *O. horridum*)

Биологическая активность: жаропонижающее.

***Raphia* Palisot de Beauvois** (1 вид – *R. vinifera*)

Растение показано при лечении желудочных заболеваний.

Биологическая активность: смягчительное.

***Sabal* Adanson** (1 вид – *S. palmetto*)

Растение показано при лечении аденомы простаты, воспалении мочевого пузыря, алопеции, гирсутизме.

Биологическая активность: фунгицидное.

Биологически активные вещества: ситостерин, фитостеролы.

Asclepiadaceae R.Br. – Ластовневые

***Calotropis* R.Br.** (1 вид – *C. procera*)

Растение показано при лечении диспепсии, астмы, слоновой болезни, проказы, малярии, оспы, водянки, спленита, ревматизма, дизентерии, гастралгии, сифилиса, эпилепсии.

Биологическая активность: болеутоляющее, отхаркивающее, потогонное, противовоспалительное, родовспомогательное, слабительное, кардиотоническое, рвотное, глистогонное.

Биологически активные вещества: гиперин (протектор желудка, активность, подобная витамину Р, противовоспалительное, диуретическое, капилляроукрепляющее, противовирусное, гипозотемическое), калотропин (противоопухолевое, кардиотоническое).

***Pentatropis* R.Wight et Arnott** (1 вид – *P. spiralis*)

Растение показано при лечении гонорреи.

Биологическая активность: вяжущее.

Asteraceae Dum. – Астровые, или Сложноцветные

***Baccharis* L.** (1 вид – *B. dioica*)

Растение показано при лечении заболеваний дыхательных путей.

***Cotula* L.** (1 вид – *C. coronopifolia*)

Биологически активные вещества: изорамнетин (кардиостимулирующее), кварцетин (биологическая активность: подобна рутину, при гипо- и авитаминозах, спазмолитическое, противовоспалительное, антиоксидантное, диуретическое, противоопухолевое. Применяют при геморрагических диатезах, кровоизлияниях в сетчатку глаза, капилляротоксикозах, септическом эндокардите, ревматизме, гломерулонефрите, гипертонии, арахноидите, аллергических заболеваниях, кори, скарлатине, сыпном тифе, тромбопенической пурпуре и др.), кемпферол (тонизирующее, капилляроукрепляющее, противовоспалительное, диуретическое, выводящее натриевые соли).

***Erechtites* Rafin.** (1 вид – *E. hieracifolia*)

Биологическая активность: болеутоляющее, вяжущее, отхаркивающее, рвотное, мягчительное, спазмолитическое, тонизирующее, глистогонное.

***Inula* L.** (1 вид – *I. viscosa*)

Растение показано при лечении малярии.

Биологическая активность: противоопухолевое.

***Mikania* Willd.** (1 вид – *M. scandens*)

Растение показано при лечении чесотки, ревматизма.

Биологическая активность: отхаркивающее, ранозаживляющее, противовоспалительное.

Биологически активные вещества: миканолид (биологическая активность: противоопухолевое).

***Solidago* L.** (1 вид – *S. sempervirens*)

Растение показано при лечении эпителиомы.

***Xanthium* L.** (1 вид – *X. echinatum*)

Растение показано при лечении рака.

Barringtoniaceae Rudolphi – Баррингтониевые

***Barringtonia* J.R. et G.Forst.** (3 вида: *B. acutangula*, *B. conoidea*, *B. racemosa*)

Растение показано при лечении холеры, диареи, желтухи, ревматизма, колик, офтальмии, астмы, рака.

Биологическая активность: болеутоляющее, тонизирующее, вяжущее, глистогонное, противоопухолевое, рвотное, отхаркивающее, наркотическое.

Биологически активные вещества: таннин (противовоспалительное, вяжущее, бактерицидное, противовирусное, при болезнях органов пищеварения (диарея)), эллаговая кислота (противоопухолевое, антимуtagenное, противораковое (профилактическое)), метилсалицилат (противовоспалительное, болеутоляющее, раздражающее, жаропонижающее. Применяют при суставном и мышечном ревматизме, артритах, экссудативном плеврите).

Batidaceae Mart. ex Meissn. – Батовые

***Batis* P.Br.** (2 вида: *B. argillicola*, *B. maritima*)

Растение показано при лечении скрофулеза и других заболеваний кожи, цинги.

Биологическая активность: мочегонное, ранозаживляющее.

Blechnaceae (C.Presl) Copel. – Блехновые

Stenochlaena (1 вид – *S. palustris*)

Биологическая активность: жаропонижающее, противоопухолевое.

Boraginaceae Juss. – Бурачниковые

***Heliotropium* L.** (1 вид – *H. curassavicum*)

Растение показано при лечении рака.

Биологическая активность: ранозаживляющее, противовоспалительное.

***Mertensia* Roth** (1 вид – *M. maritima*)

Биологическая активность: противоопухолевое.

Brassicaceae Burnett – Капустные, или Крестоцветные

***Cakile* Mill.**

Растение показано при лечении цинги.

Cochlearia (1 вид – *C. officinalis*)

Растение показано при лечении рака, цинги, ревматизма, подагры, простатита, люмбаго, ларингита, болезней кожи, нервной системы, почек, ангины, гонореи, диабета.

Биологическая активность: противоопухолевое, противовоспалительное, противорвотное, слабительное, желчегонное, ранозаживляющее, мочегонное.

Биологически активные вещества: аллил изотиоцианат (вызывают прилив крови), витамин С, кохлеарин, тропин, калистегины А3, А5, В2, В3.

Lepidium L. (1 вид – *L. latifolium*)

Растение показано при лечении цинги, гепатита, ринита, склероза, водянки, невралгии, заболеваний желудка.

Биологическая активность: болеутоляющее, слабительное.

Биологически активные вещества: бензилизотиоцианат (антигельминтное, антибиотическое (после гидролиза), противоопухолевое, болезни артерий и вен (сосудорасширяющее)), кверцетин (подобна рутину, при гипо- и авитаминозах, спазмолитическое, противовоспалительное, антиоксидантное, диуретическое, противоопухолевое. Применяют при геморрагических диатезах, кровоизлияниях в сетчатку глаза, капилляротоксикозах, септическом эндокардите, ревматизме, гломерулонефрите, гипертонии, арахноидите, аллергических заболеваниях, кори, скарлатине, сыпном тифе, тромбопенической пурпуре и др.), кемпферол (тонизирующее, капилляроукрепляющее, противовоспалительное, диуретическое, выводящее натриевые соли), гамма-линолейновая кислота (негативно воздействует на постсинаптическую мембрану (anti-PSM), противовоспалительное (атопическая экзема)), рутин (капилляроукрепляющее, гипертензивное, превентивное при раке, протекторное от радиации, противосклеротическое, противоотечное, противовоспалительное, антитромбогенное, спазмолитическое, сосудоуживающее, снижает уровень свободных жирных кислот и липидов в целом. Применяют при геморрагических диатезах, кровоизлияниях в сетчатку глаза, капилляротоксикозах, септическом эндокардите, ревматизме, гломерулонефрите, гипертонии, арахноидите, аллергических заболеваниях, кори, скарлатине, сыпном тифе, тромбопенической пурпуре и др.).

Cactaceae Juss. – Кактусовые

Gymnocalycium L.Pfeiffer (1 вид – *G. delaetii*)

Биологически активные вещества: анхалонин (галлюциногенное).

Caesalpinaceae R.Br. – Цезальпиниевые

Caesalpinia L. (1 вид – *C. bonduc*)

Растение показано при лечении диареи, цирроза, желтухи, диабета, малярии, геморроя, склероза.

Биологическая активность: спазмолитическое, глистогонное, отхаркивающее, мочегонное, жаропонижающее, тонизирующее.

Биологически активные вещества: бета-ситостерол-D-гликозид (гипогликемическое).

Capparidaceae Juss. – Каперсовые

Capparis L. (1 вид – *C. cynophyllophora*)

Растение показано при лечении водянки, склероза.

Биологическая активность: глистогонное.

Caryophyllaceae Juss. – Гвоздичные

Honkenya Ehrh. (1 вид – *H. peploides*)

Биологически активные вещества: феруловая кислота (эффективное антигепатотоксическое).

Celastraceae R.Br. – Бересклетовые

Brexia Noroncha ex Thouars (1 вид – *B. madagascariensis*)

Биологически активные вещества: дульцитол (противоопухолевое (PS)).

Hippocratea L. (1 вид – *H. volubilis*)

Растение показано при лечении заболеваний дыхательных путей.

***Maytenus* Molina** (1 вид – *M. phyllanthoides*)

Растение показано при лечении цинги.

Биологическая активность: болеутоляющее.

Chenopodiaceae Vent. – Маревые

Anabasis L. (3 вида: *A. aphylla*, *A. articulata*, *A. ferganica*)

Растение показано при лечении туберкулеза, рожистого воспаления и других заболеваний кожи, противоядие при отравлении никотином.

Биологическая активность: противовоспалительное, противоаритмическое, инсектицидное, мышечный релаксант.

Биологически активные вещества: анабазин, щавелевая кислота (повышающие аппетит), пиперидин, люпинин, бетаин.

Beta L. (1 вид – *B. macrocarpa*)

Биологически активные вещества: феруловая кислота (эффективное антигепатотоксическое).

Halocnemum M.Bieb. (1 вид – *H. strobilaceum*)

Биологически активные вещества: бетаин (увеличивает содержание холестерина в крови); пиперидин (биологическая активность: наркотическое); щавелевая кислота (повышающее аппетит).

Halogeton C.A. Mey. (1 вид – *H. glomeratus*)

Биологически активные вещества: щавелевая кислота (повышающее аппетит).

Haloxylon Bunge ex Fenzl (1 вид – *H. recurvum*)

Биологическая активность: противоопухолевое.

Hammada M.Иjin (1 вид – *H. salicornica*)

Биологическая активность: гипотензивное.

Биологически активные вещества: аллантиин (противоопухолевое, противовоспалительное, ранозаживляющее, воздействует на рост клеток), диптерин

(гипотензивное, цитостатическое (при лейкемии), сосудосуживающее), пектин (отхаркивающее, снижающее содержание холестерина в крови (антигиперхолестеринемическое), кровоостанавливающее, закрепляющее (при поносе)), щавелевая кислота (повышающее аппетит).

***Salicornia* L. spp.**

Растение показано при лечении чесотки, цинги.

Биологическая активность: abortивное, противовоспалительное, противоопухолевое, мочегонное, слабительное, потогонное.

Биологически активные вещества: бетаин (увеличивает содержание холестерина в крови); пиперидин (наркотическое); холин (стимулирует образование гистамина).

***Salsola* L. (3 вида: *S. kali*, *S. richteri*, *S. soda*)**

Растение показано при лечении водянки.

Биологическая активность: мочегонное, слабительное, глистогонное.

Биологически активные вещества: бетаин (увеличивает содержание холестерина в крови), гистамин (вызывает спазм гладкой мускулатуры (включая мускулатуру бронхов), расширяет капилляры и снижает артериальное давление, усиливает секрецию желудочного сока, радиопротекторное. Используют при полиартритах, суставном и мышечном ревматизме, радикулитах, плекситах, остром панкреатите), сальсолидин (биологическая активность: гипотензивное), сальсолин (гипотензивное, болеутоляющее, успокаивающее (седативное), улучшает мозговое кровообращение), щавелевая кислота (повышающее аппетит).

***Suaeda* Forsskal ex Scopoli spp.**

Биологически активные вещества: бетаин (увеличивает содержание холестерина в крови), пиперидин (наркотическое).

Clusiaceae Lindl. – Клузиевые

***Calophyllum* L. (1 вид – *C. inophyllum*)**

Растение показано при лечении гонореи, ревматизма, рака, диареи, катара, болезней глаз, проказы, чесотки, орхита, геморроя, женских болезней, ветряной оспы.

Биологическая активность: родовспомогательное, мочегонное, жаропонижающее, глистогонное, молокогонное, противовоспалительное, болеутоляющее, ранозаживляющее, слабительное, рвотное.

Биологически активные вещества: калофиллолид (противовоспалительное), бета-ситостерол (эстрогенное, антисклеротическое, противоопухолевое (CA,LL,WA), фунгицидное, бактериостатическое, при нарушениях обмена веществ (гиперхолестеринемии), болезнях эндокринной системы (простатите), гиперплазии предстательной железы (аденома), противовоспалительное, вяжущее, бактерицидное, противовирусное, при болезнях органов пищеварения (диарея)).

Combretaceae R.Br. – Комбретовые

***Conocarpus* L.** (1 вид – *C. erecta*)

Растение показано при лечении орхита, катара, диареи, гонореи, геморроя.
Биологическая активность: вяжущее, тонизирующее, жаропонижающее, кровоостанавливающее.

***Lumnitzera* Willd.** (1 вид – *L. racemosa*)

Растение показано при лечении герпеса, чесотки.
Биологически активные вещества: эллаговая кислота (противоопухолевое, антимуtagenное, противораковое (профилактическое)).

Cyperaceae Juss. – Осоковые

***Cladium* P.Br.** (1 вид – *C. jamaicensis*)

Растение показано при лечении ветряной оспы.

***Scirpus* L.** (1 вид – *S. maritimus*)

Растение показано при лечении женских болезней.
Биологическая активность: вяжущее, мочегонное.

Euphorbiaceae Juss. – Молочайные

***Chamaesyce* S.F. Gray** (1 вид – *C. ammannioides*)

Растение показано при лечении болезней глаз.
Биологическая активность: кровоостанавливающее.

***Croton* L.** (1 вид – *C. californicus*)

Растение показано при лечении ревматизма, малярии.
Биологическая активность: болеутоляющее.

***Excoecaria* L.** (2 вида: *E. agallocha*, *E. dallachyana*)

Растение показано при лечении проказы, рака, паралича, ревматизма, эпилепсии, ожогов, женских болезней.

Биологическая активность: слабительное, противоопухолевое, противовоспалительное, рвотное.

Биологически активные вещества: таннин (противовоспалительное, вяжущее, бактерицидное, противовирусное, при болезнях органов пищеварения (диарея)).

***Glochidion* J.R. Forster et J.G. Forster** (1 вид – *G. littorale*)

Биологическая активность: болеутоляющее.

***Sapium* P.Browne** (1 вид – *S. indicum*)

Растение показано при лечении гонореи, бешенства.

Биологическая активность: жаропонижающее, рвотное, слабительное.

Биологически активные вещества: изокверцитрин (гипотензивное), кемпферол-3-глюкозид (желчегонное, спазмолитическое, отхаркивающее), эллаговая кислота (противоопухолевое, антимуtagenное, противораковое профилактическое).

Fabaceae Lindl. – Бобовые

Cynometra L. (1 вид – *C. ramiflora*)

Растение показано при лечении проказы, чесотки.

Биологическая активность: слабительное.

Derris Lour. (1 вид – *D. trifoliata*)

Растение показано при лечении диспепсии, ревматизма, женских болезней.

Биологическая активность: спазмолитическое.

Intsia Thou (1 вид – *I. bijuga*)

Растение показано при лечении диареи.

Биологическая активность: противоопухолевое, болеутоляющее.

Биологически активные вещества: лапахол (противоопухолевое, бактерицидное, фунгистатическое), мирицитрин (бактерицидное, протистоцидное, спермицид).

Mora Schomburgk ex Benth (1 вид – *M. oleifera*)

Биологически активные вещества: олеаноловая кислота (при болезнях печени (гепатит), спермицидное).

Pongamia Ventenat (1 вид – *P. pinnata*)

Растение показано при лечении дерматоза, бери-бери, чесотки, ревматизма, артрита, бронхита, диабета, диареи, диспепсии, гонореи, герпеса, проказы, лейкодермии, геморроя, колик, спленомегалии.

Биологическая активность: рвотное, болеутоляющее, бактерицидное, желчегонное, отхаркивающее, жаропонижающее, фунгицидное, молокогонное, глистогонное, противовоспалительное, противоопухолевое, тонизирующее.

Биологически активные вещества: каранжин (снижает аппетит); кемпферол (тонизирующее, капилляроукрепляющее, противовоспалительное, диуретическое, выводящее натриевые соли).

Prosopis L. (1 вид – *P. farcta*)

Растение показано при лечении дизентерии.

Биологическая активность: противоопухолевое, спазмолитическое.

Pterocarpus N.J. Jaquin (1 вид – *P. officinalis*)

Биологическая активность: вяжущее, кровоостанавливающее, потогонное.

Frankeniaceae S.F. Gray – Франкениевые

Frankenia L. (1 вид – *F. grandifolia*)

Растение показано при лечении катара, белей, дизентерии, диареи, ринита, мочеполовых заболеваний.

Биологическая активность: вяжущее.

Биологически активные вещества: эллаговая кислота (противоопухолевое, антимуtagenное, противораковое (профилактическое)).

Goodeniaceae R.Br. – Гудениевые

***Scaevola* L.** (2 вида: *S. plumieri*, *S. taccada*)

Растение показано при лечении венерических болезней, бери-бери, катаракты, сифилиса.

Биологическая активность: рвотное, слабительное, потогонное, болеутоляющее.

Hydrocharitaceae Juss. – Водокрасовые

***Hydrilla* Rich.** (1 вид – *H. verticillata*)

Биологическая активность: противоопухолевое, ранозаживляющее.

Биологически активные вещества: салициловая кислота (бактерицидное, местно-раздражающее, кератолитическое (в больших концентрациях), кератопластическое (в малых концентрациях), противовоспалительное, болеутоляющее, жаропонижающее, антисептическое, раздражающее, отвлекающее, при болезнях кожи (себорея, пиодермия, дерматит, экзема), болезнях костно-мышечной системы)), ванильная кислота (антигельминтное).

Juncaceae Juss. – Ситниковые

***Juncus* L.** (3 вида: *J. balticus*, *J. gerardi*, *J. maritimus*)

Растение показано при лечении водянки, болезней дыхательной системы.

Биологическая активность: молокогонное.

Биологически активные вещества: лютеолин (противовоспалительное, спазмолитическое, отхаркивающее, диуретическое).

Juncaginaceae Rich. – Ситниковидные

***Triglochin* L.** (2 вида: *T. palustre*, *T. maritima*)

Растение показано при лечении атеросклероза, гепатита, пневмонии, туберкулеза.

Биологическая активность: глистогонное.

Биологически активные вещества: апигенин (желчегонное, спазмолитическое), диосметин (бактерицидное, антиоксидантное), лютеолин (противовоспалительное, спазмолитическое, отхаркивающее, диуретическое).

Lauraceae Juss. – Лавровые

***Cassytha* L.** (1 вид – *C. filiformis*)

Растение показано при лечении анасарки, дизентерии, водянки, склероза, болезней кожи, глаз, печени, чесотки, уретрита, гонореи.

Биологическая активность: глистогонное, желчегонное, противовоспалительное, мочегонное, тонизирующее.

Биологически активные вещества: дульцитол (противоопухолевое (PS)).

Persea P. Miller (1 вид – *P. pubescens*)

Биологически активные вещества: валериановая кислота (спазмолитическое, сильный транквилизатор), камфора (антисептическое, спазмолитическое, отхаркивающее, успокаивающее (седативное), противовоспалительное (при стоматите, воспалении слизистой оболочки носа, конъюнктивите), стимулирующее центральную нервную систему, стимулирующее сердце, местно-раздражающее, суживающее периферические кровеносные сосуды. Применяют при острой сердечной недостаточности, коллапсе, угнетении дыхания при пневмонии и других инфекционных заболеваниях, при отравлении снотворными и наркотическими средствами), цинеол (отхаркивающее, дезинфицирующее, болеутоляющее, антисептическое).

Liliaceae Juss. – Лилейные

Urginea Steinheil (1 вид – *U. maritima*)

Растение показано при лечении водянки, катара, радикулита, пневмонии, ревматизма, бородавок, бронхита.

Биологическая активность: мочегонное, рвотное, отхаркивающее, ранозаживляющее, кардиотоническое.

Биологически активные вещества: изокверцитрин (гипотензивное), кемпферол-7-глюкозид (противовоспалительное), кофеин (повышает физическую и умственную активность, тонизирующее сердце и центральную нервную систему, противоядие при отравлении наркотиками, спазмолитическое (спазмы головного мозга), аналептическое, понижает агрегацию тромбоцитов, антагонист фенобарбитала. Применяют при инфекционных и других заболеваниях, сопровождающихся угнетением функций центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, при отравлении наркотиками и другими ядами, угнетающими центральную нервную систему, при энурезе у детей), лютеолин (противовоспалительное, спазмолитическое, отхаркивающее, диуретическое), просцилларидин А (противоопухолевое, кардиотоническое, диуретическое, при сердечной недостаточности, тахикардии, тахиаритмии, флаттере, фибрилляции предсердий, парасистолии), сцилларен А (кардиотоническое (менее длительное действие, чем у наперстянки), диуретическое, противоопухолевое, отхаркивающее, противорвотное, при морской болезни), сцилларенин (противовирусные: риновирусы и др.), сциллипикрин (диуретическое), сциллирозид (ратицидное, противоопухолевое, растение показано при болезнях кожи (себорея)); сциллифеозид (кардиотоническое, противоопухолевое).

Loganiaceae Mart. – Логаниевые

Fagraea Thunb. (1 вид – *F. crenulata*)

Биологически активные вещества: лупеол (противоопухолевое).

Meliaceae Juss. – Мелиевые

***Amoora* Roxb.** (1 вид – *A. cucullata*)

Биологическая активность: противовоспалительное.

Биологически активные вещества: бетулиновая кислота (противоопухолевое (PS, WA)).

***Xylocarpus* J.Konig** (2 вида: *X. granatum*, *X. moluccensis*)

Растение показано при лечении холеры, диареи.

Биологическая активность: жаропонижающее, вяжущее.

Myoporaceae R.Br. – Миопоровые

***Myoporum* J.G. Forster** (1 вид – *M. acuminatum*)

Биологически активные вещества: кемпферол (тонизирующее, капилляроукрепляющее, противовоспалительное, диуретическое, выводящее натриевые соли), лютеолин (противовоспалительное, спазмолитическое, отхаркивающее, диуретическое).

Myrsinaceae R.Br. – Мирсиновые

***Aegiceras* Gaertn.** (7 видов: *A. corniculatum*, *A. floridum*, *A. fragrans*, *A. majus*, *A. malaspinaea*, *A. laurifolia*, *A. ferreum*)

Биологически активные вещества: стигмастерин (при ригидности, противоопухолевое, при болезнях системы кровообращения (атеросклерозе), костно-мышечной системы (коксит), болезнях органов пищеварения (диарее)).

Myrtaceae Juss. – Миртовые

***Eucalyptus* L'Her.** (3 вида: *E. camaldulensis*, *E. kondininensis*, *E. rostrata*)

Растение показано при лечении диареи, дизентерии, ларингита, фарингита, колик.

Биологическая активность: вяжущее, анестезирующее, антисептик, ранозаживляющее, спазмолитическое, кровоостанавливающее, отхаркивающее, тоник.

Биологически активные вещества: кверцетин (подобна рутину, при гипо- и авитаминозах, спазмолитическое, противовоспалительное, антиоксидантное, диуретическое, противоопухолевое. Применяют при геморрагических диатезах, кровоизлияниях в сетчатку глаза, капилляротоксикозах, септическом эндокардите, ревматизме, гломерулонефрите, гипертонии, арахноидите, аллергических заболеваниях, кори, скарлатине, сыпном тифе, тромбопенической пурпуре и др.), альфа-, бета-пинены (местно-раздражающее, антисептическое, отхаркивающее, диуретическое), цинеол (отхаркивающее, дезинфицирующее, болеутоляющее, антисептическое), эллаговая кислота (противоопухолевое, антимиутагенное, противораковое (профилактическое)).

***Melaleuca* L.** (1 вид – *M. ericifolia*)

Биологически активные вещества: дипентен (антисептическое (для мочевыводящих путей), отхаркивающее, растворитель), линалоол (противосудорожное, бактерицидное, спазмолитическое), альфа-, бета-пинены (местно-раздражающее, антисептическое, отхаркивающее, диуретическое), терпинеол (отхаркивающее, бактерицидное, при нарушениях обмена веществ (аллергия) и болезнях органов дыхания (астма)), цинеол (биологическая активность: отхаркивающее, дезинфицирующее, болеутоляющее, антисептическое).

Nyctaginaceae Juss. – Никтагиновые

***Pisonia* L.** (1 вид – *P. grandis*)

Биологическая активность: мочегонное, противовоспалительное, слабительное.

Pandanaceae R.Br. – Панданусовые

***Pandanus* S.Parkinson** (1 вид – *P. tectorius*)

Растение показано при лечении ревматизма, оспы, проказы, лейкодермии, чесотки, сифилиса, головокружений.

Биологическая активность: болеутоляющее, спазмолитическое, тонизирующее.

Plantaginaceae Juss. – Подорожниковые

***Plantago* L.** (2 вида: *P. coronopus*, *P. maritima*)

Растение показано при лечении малярии, диареи, геморроя, болезней мочевого пузыря и желудка, пневмонии, туберкулеза.

Биологическая активность: болеутоляющее, противовоспалительное, жаропонижающее, кровоостанавливающее, противоопухолевое, ранозаживляющее.

Биологически активные вещества: аукубин (диуретическое (при дисменорее), бактерицидное), холестерин (регулирует проницаемость клеточных мембран, участвует в образовании гормонов половых желез, коры надпочечников и витамина D), бета-ситостерол (эстрогенное, антисклеротическое, противоопухолевое (CA, LL, WA), фунгицидное, бактериостатическое, при нарушениях обмена веществ (гиперхолестеринемии), болезнях эндокринной системы (простатите), гиперплазии предстательной железы (аденома простаты)).

Plumbaginaceae Juss. – Свинчатковые

***Armeria* Willd.** (1 вид – *A. maritima*)

Растение показано при лечении заболеваний селезенки.

Биологически активные вещества: плюмбагин (противоопухолевое, бактерицидное широкого спектра действия, фунгицидное, стимулирующее центральную нервную систему (в малых дозах), вызывает конвульсии (в больших дозах), антибиотическое, тонизирующее матку, диуретическое, желчегонное).

***Limonium* Mill.** (4 вида: *L. carolinianum*, *L. meyeri*, *L. sinuatum*, *L. vulgare*)

Растение показано при лечении дизентерии, диареи, бронхита, рака.

Биологическая активность: вяжущее, кровоостанавливающее, тонизирующее.

Биологически активные вещества: апигенин (желчегонное, спазмолитическое), лютеолин (противовоспалительное, спазмолитическое, отхаркивающее, диуретическое).

Росaceae Barnhart – Злаки

***Dactyloctenium* Willd.** (2 вида: *D. aegyptium* и *D. indicum*)

Растение показано при лечении болезней почек, суставов и нервной системы, аменореи.

Биологическая активность: молокогонное, противовоспалительное, болеутоляющее, родовспомогательное.

***Desmostachya* Stapf** (1 вид – *D. bipinnata*)

Растение показано при лечении дизентерии, меноррагии.

Биологическая активность: мочегонное.

***Paspalum* L.** (1 вид – *P. vaginatum*)

Биологическая активность: мочегонное.

Polygonaceae Juss. – Гречишные

***Coccoloba* P.Br.** (1 вид – *C. uvifera*)

Растение показано при лечении диареи, дизентерии, венерических болезней.

Биологическая активность: вяжущее, жаропонижающее, тонизирующее.

Биологически активные вещества: гиперин (протектор желудка, активность, подобная витамину Р, противовоспалительное, диуретическое, капилляроукрепляющее, противовирусное, гипоазотемическое), кверцитрин (диуретическое, спазмолитическое, повышает кровяное давление, противовирусное), рутин (капилляроукрепляющее, гипертензивное, превентивное при раке, протекторное от радиации, противосклеротическое, противоотечное, противовоспалительное, антитромбогенное, спазмолитическое, сосудосуживающее, снижает уровень свободных жирных кислот и липидов в целом. Применяют при геморрагических диатезах, кровоизлияниях в сетчатку глаза, капилляротоксикозах, септическом эндокардите, ревматизме, гломерулонефрите, гипертонии, арахноидите, аллергических заболеваниях, кори, скарлатине, сыпном тифе, тромбопенической пурпуре и др.).

***Rumex* L.** (1 вид – *R. maritimus*)

Растение показано при лечении чесотки.

Биологическая активность: афродизиатическое, вяжущее, слабительное.

Биологически активные вещества: гиперин (протектор желудка, активность, подобная витамину Р, противовоспалительное, диуретическое, капилляроукрепляющее, противовирусное, гипоазотемическое), рутин (капилляро-

укрепляющее, гипертензивное, превентивное при раке, протекторное от радиации, противосклеротическое, противоотечное, противовоспалительное, антитромбогенное, спазмолитическое, сосудосуживающее, снижает уровень свободных жирных кислот и липидов в целом. Применяют при геморрагических диатезах, кровоизлияниях в сетчатку глаза, капилляротоксикозах, септическом эндокардите, ревматизме, гломерулонефрите, гипертонии, арахноидите, аллергических заболеваниях, кори, скарлатине, сыпном тифе, тромбопенической пурпуре и др.), бета-ситостерол-D-гликозид (гипогликемическое), таннин (противовоспалительное, вяжущее, бактерицидное, противовирусное, при болезнях органов пищеварения (диарея), хризофановая кислота (слабительное), эмодин (противоопухолевое, слабительное (вызывает усиление перистальтики)).

Posidoniaceae Lotsy – Посидониевые

***Posidonia* K.Koenig** (1 вид – *P. oceanica*)

Растение показано при лечении болезней кожи.

Биологическая активность: противовоспалительное.

Potaliaceae Mart. – Поталиевые

***Anthocleista* Afzel.** (1 вид – *A. madagascariensis*)

Растение показано при лечении малярии, венерических болезней.

Биологическая активность: жаропонижающее, слабительное, противовоспалительное.

Биологически активные вещества: генцианин (жаропонижающее, сокращающее мускулатуру матки, антигельминтное, противовоспалительное (при артритах), успокаивающее (седативное), транквилизирующее, при ревматизме, подагре).

Potamogetonaceae Dum. – Рдестовые

***Potamogeton* L.** (2 вида: *P. pectinatus*, *P. pusillus*)

Растение показано при лечении артрита, дерматоза, диареи.

Биологическая активность: противовоспалительное, фунгицидное, бактерицидное.

Биологически активные вещества: лютеолин (противовоспалительное, спазмолитическое, отхаркивающее, диуретическое).

***Ruppia* L.** (1 вид – *R. maritima*)

Биологическая активность: ранозаживляющее, слабительное.

Биологически активные вещества: лигнин (противоопухолевое).

Primulaceae Vent. – Первоцветные

***Glaux* L.** (1 вид – *G. maritima*)

Биологическая активность: успокаивающее.

Rhizophoraceae R.Br. – Ризофоровые

***Ceriops* Arn.** (1 вид – *C. tagal*)

Растение показано при лечении малярии.

Биологическая активность: кровоостанавливающее, вяжущее, родовспомогательное, противовоспалительное.

Биологически активные вещества: таннин (противовоспалительное, вяжущее, бактерицидное, противовирусное, при болезнях органов пищеварения (диарея)).

***Gynotroches* Blume** (1 вид – *G. axillaris*)

Растение показано при лечении лихорадки.

Биологическая активность: жаропонижающее.

Rosaceae Juss. – Розоцветные

***Rubus* L.** (1 вид – *R. strigosus*)

Растение показано при лечении заболеваний мочевого пузыря.

Salvadoraceae Lindl. – Сальвадоровые

***Salvadora* L.** (1 вид – *S. persica*)

Растение показано при лечении астмы, катара, диспепсии, гастрита, гонореи, геморроя, ревматизма, цинги, спленита, болезней мочевого пузыря и желудка.

Биологическая активность: болеутоляющее, глистогонное, вяжущее, желчегонное, отхаркивающее, мочегонное, жаропонижающее, слабительное, тонизирующее, противоопухолевое.

Биологически активные вещества: N,N-бис-(3-метоксибензил)мочевина (превентивное от кариеса).

Sapotaceae Juss. – Сапотовые

***Palaquium* F.Blanco** (1 вид – *P. obovatum*)

Биологически активные вещества: лупеол (противоопухолевое).

***Pouteria* Aubl.** (1 вид – *P. obovata*)

Биологически активные вещества: йохимбин (афродизиатическое, адренолитическое, серотинэргическое).

Saururaceae A.Rich. – Савруровые, или Зауруровые

***Anemopsis* Hook.et Arn.** (1 вид – *A. californica*)

Растение показано при лечении катара, рака, дизентерии, малярии, астмы, сифилиса.

Биологическая активность: противовоспалительное, мочегонное, спазмолитическое, ранозаживляющее.

Scrophulariaceae Juss. – Норичниковые

Bacopa Aubl. (3 вида: *B. simulans*, *B. stragula*, *B. monnieri*)

Растение показано при лечении эпилепсии, истерии, импотенции, заболеваний кишечного тракта, ревматизма, астмы.

Биологическая активность: кардиотоническое, мочегонное, тонизирующее, болеутоляющее, афродиагическое, седативное, жаропонижающее.

Биологически активные вещества: бетулиновая кислота (противоопухолевое (PS,WA)), браханин (ядовитое, стимулирующее центральную нервную систему, повышающее рефлекторную возбудимость, возбуждающее сосудодвигательный и дыхательный центры, тонизирующее скелетную мускулатуру, мышцу сердца, стимулирующее процессы обмена, повышающее чувствительность сетчатки глаза), лютеолин-7-глюкозид (противовоспалительное, желчегонное, капилляроукрепляющее), бета-ситостерол (эстрогенное, антисклеротическое, противоопухолевое (CA,LL,WA), фунгицидное, бактериостатическое, при нарушениях обмена веществ (гиперхолестеринемии), болезнях эндокринной системы (простатите), гиперплазии предстательной железы (аденома простаты)).

Solanaceae Juss. – Пасленовые

Solanum L. (1 вид – *S. incanum*)

Растение показано при лечении гонореи.

Биологическая активность: противоопухолевое, родовспомогательное, противовоспалительное, антисептическое, болеутоляющее, жаропонижающее.

Биологически активные вещества: N,N-диметилнитрозамин (канцерогенное), диосгенин (основа для синтеза стероидных гормонов, гипотензивное, противовоспалительное), бета-ситостерол (эстрогенное, антисклеротическое, противоопухолевое (CA,LL,WA), фунгицидное, бактериостатическое, при нарушениях обмена веществ (гиперхолестеринемии), болезнях эндокринной системы (простатите), гиперплазии предстательной железы (аденома простаты)), соланин (ядовитое, наркотическое, фунгицидное, депрессант центральной нервной системы, при болезнях органов дыхания (астме), бронхите, болезнях центральной нервной системы (эпилепсии)), соласодин (основа для синтеза прогестерона и кортизона, антиандрогенное, противовоспалительное, сперматогенез тормозящее (антисперматогенное), тератогенное, эмбриотоксическое).

Sterculiaceae Vent. – Стеркулиевые

Heritiera W.Aiton (1 вид – *H. littoralis*)

Растение показано при лечении диареи, дизентерии.

Kleinhovia L. (1 вид – *K. hospita*)

Растение показано при лечении болезней глаз, чесотки.

Tamaricaceae Link – Тамарисковые

Tamarix L. (5 видов: *T. aphylla*, *T. chinensis*, *T. gallica*, *T. ramosissima*, *T. articulata*)

Растение показано при лечении экземы, склероза селезенки, артрита, ветряной оспы, гриппа, чесотки, малярии, ревматизма, кожных болезней, рака, энтерита, гастралгии, малярии, женских болезней.

Биологическая активность: вяжущее, противоопухолевое, мочегонное, болеутоляющее, антисептическое, отхаркивающее, потогонное, тонизирующее, жаропонижающее, ранозаживляющее.

Биологически активные вещества: таннин (противовоспалительное, вяжущее, бактерицидное, противовирусное, при болезнях органов пищеварения (диарея)), р-кумаровая кислота (эффективное антигепатотоксическое), эллаговая кислота (противоопухолевое, антимуtagenное, противораковое (профилактическое)), галловая кислота (противоопухолевое).

Typhaceae Juss. – Рогозовые

Typha L. (3 вида: *T. angustifolia*, *T. domingensis*, *T. orientalis*)

Растение показано при лечении дизентерии, гонореи, диареи, склероза, цинги, геморроя, отита, уретрита, цистита, женских болезней.

Биологическая активность: противоопухолевое, кровоостанавливающее, противовоспалительное, ранозаживляющее, антисептическое, рвотное, афродизиатическое, вяжущее, слабительное, молокогонное, успокаивающее, жаропонижающее, кардиотоническое, противорвотное, тонизирующее.

Биологически активные вещества: гамма-аминомасляная кислота (гипотензивное, нейромедиатор), кверцетин (подобен рутину, при гипо- и авитаминозах, спазмолитическое, противовоспалительное, антиоксидантное, диуретическое, противоопухолевое. Применяют при геморрагических диатезах, кровоизлияниях в сетчатку глаза, капилляротоксикозах, септическом эндокардите, ревматизме, гломерулонефрите, гипертонии, арахноидите, аллергических заболеваниях, кори, скарлатине, сыпном тифе, тромбопенической пурпуре и др.), кемпферол (тонизирующее, капилляроукрепляющее, противовоспалительное, диуретическое, выводящее натриевые соли), кемпферол-3-глюкозид (желчегонное, спазмолитическое, отхаркивающее), лигнин (противоопухолевое), рутин (капилляроукрепляющее, гипертензивное, превентивное при раке, протекторное от радиации, противосклеротическое, противоотечное, противовоспалительное, антитромбогенное, спазмолитическое, сосудосуживающее, снижает уровень свободных жирных кислот и липидов в целом. Применяют при геморрагических диатезах, кровоизлияниях в сетчатку глаза, капилляротоксикозах, септическом эндокардите, ревматизме, гломерулонефрите, гипертонии, арахноидите, аллергических заболеваниях, кори, скарлатине, сыпном тифе, тромбопенической пурпуре и др.), бета-ситостерол (эстрогенное, антисклеротическое, противоопухолевое (CA,LL,WA), фунгицидное, бактериостатическое, при нарушениях обмена веществ (гиперхолестеринемии), болезнях эндо-

кринной системы (простатите), гиперплазии предстательной железы (аденома простаты)), эпикатехин (при болезнях эндокринной системы (диабет)).

Verbenaceae Jaume St.-Hil. – Вербеновые

***Lippia* L.** (1 вид – *L. nodiflora*)

Растение показано при лечении артрита, рожистого воспаления, невралгии, бронхита, диспепсии, гонореи, болезней суставов.

Биологическая активность: болеутоляющее, жаропонижающее, мочегонное, бактерицидное, противовоспалительное, противоопухолевое, спазмолитическое, глистогонное.

Биологически активные вещества: валериановая кислота (спазмолитическое, сильный транквилизатор), гиспидулин (противоопухолевое), дипентен (антисептическое (для мочевыводящих путей), отхаркивающее), гамма-линоленовая кислота (негативно воздействует на постсинаптическую мембрану (anti-PSM), противовоспалительное (атопическая экзема)), бета-ситостерол (эстрогенное, антисклеротическое, противоопухолевое (CA,LL,WA), фунгицидное, бактериостатическое, при нарушениях обмена веществ (гиперхолестеринемии), болезнях эндокринной системы (простатите), гиперплазии предстательной железы (аденома простаты)), стигмастерин (при ригидности (оцепенелости), противоопухолевое, при болезнях системы кровообращения (атеросклерозе), костно-мышечной системы, болезнях органов пищеварения (диарее)), туйон (ядовитое (вызывает эпилептические спазмы), наркотическое), эупафолин (бактерицидное), яцеосидин (бактерицидное).

***Phyla* Lour.** (1 вид – *Ph. nodiflora*)

Растение показано при лечении аденопатии

Zosteraceae Dum. – Зостеровые

***Phyllospadix* W.J. Hooker** (1 вид – *Ph. iwatensis*)

Биологическая активность: антиоксидантное.

Биологически активные вещества: ванильная кислота (антигельминтное), диосметин (бактерицидное, антиоксидантное), коричная кислота (спазмолитическое, бактериостатическое), р-кумаровая кислота (эффективное антигепатотоксическое), лютеолин (противовоспалительное, спазмолитическое, отхаркивающее, диуретическое), феруловая кислота (эффективное антигепатотоксическое).

***Zostera* L. spp.**

Растение показано при лечении диареи, зоба, атеросклероза, дизентерии, водянки, женских болезней.

Биологическая активность: кровоостанавливающее, вяжущее.

Биологически активные вещества: апигенин (желчегонное, спазмолитическое); ванильная кислота (антигельминтное), галловая кислота (противоопухолевое), диосметин (бактерицидное, антиоксидантное), кофейная кислота (бактериостатическое, желчегонное), р-кумаровая кислота (эффективное антигепато-

тотоксическое), лютеолин (противовоспалительное, спазмолитическое, отхаркивающее, диуретическое), феруловая кислота (эффективное антигепатотоксическое).

Zygophyllaceae R.Br. – Парнолистниковые

***Nitraria* L.** (2 вида: *N. retusa*, *N. schoberi*)

Растение показано при лечении диабета.

Биологическая активность: гипотензивное, успокаивающее, спазмолитическое, наркотическое.

Биологически активные вещества: нитрарин (гипотензивное, спазмолитическое), шоберин (гипотензивное).

***Peganum* L.** (1 вид – *P. harmala*)

Растение показано при лечении астмы, рака, колик, дисменорреи, истерии, желтухи, ларингита, малярии, невралгии, болезни Паркинсона, ревматизма, болезней глаз и заболеваний мочеполовой системы.

Биологическая активность: болеутоляющее, афродиагитическое, мочегонное, рвотное, жаропонижающее, молокогонное, потогонное, глистогонное.

Биологически активные вещества: бензигармин (спазмолитическое, сосудорасширяющее), гармалин (наркотическое), гармалол (стимулирующее центральную нервную систему), гармин (показано при болезнях нервной системы (болезнь Паркинсона), пеганин (родовспомогательное, отхаркивающее, abortивное, тонизирующее (мышцы), слабительное, желчегонное, бронхолитическое, при болезнях центральной нервной системы (болезнь Паркинсона)), серотонин (эффективное сосудосуживающее, нейромедиатор, родовспомогательное, радиопротекторное, кровоостанавливающее (антигеморрагическое)).

***Zygophyllum* L.** (1 вид – *Z. coccineum*)

Растение показано при лечении ревматизма, диабета, подагры, астмы.

Биологическая активность: мочегонное, гипотензивное, глистогонное.

Растения мангровых сообществ

Мангры, мангровые сообщества или мангровы – своеобразная растительная формация, приуроченная к защищенной от прибоя приливно-отливной полосе морского побережья или эстуариям рек, впадающих в океан. На западном побережье Южной Америки они ограничены побережьем Тихого океана между Перу и Эквадором, а на западном побережье Африки – на участке от Сенегала до Анголы. Преимущественное распространение мангров отмечено у побережий восточной Африки, южной Азии, Австралии, Новой Зеландии, Океании.

Основными экологическими особенностями обитания мангровых растений являются периодическое затопление (чередование приливов и отливов), богатство (особенно в эстуариях) донного субстрата, высокая соленость субстрата

даже в незатопляемых участках берега, низкое содержание кислорода в морской воде и т.п.

Это преимущественно деревья, реже травы. Видовой состав растений мангров сравнительно беден (около 30 родов, принадлежащих к 20 семействам), что облегчает общий обзор их.

Ниже приводятся сведения о тех видах, для которых известно их лечебное применение.

Arecaceae – Пальмы

***Nypa* Steck**

Растение показано при лечении герпеса.

Отмечена болеутоляющая активность (*N. fruticans*).

Combretaceae R.Br. – Комбретовые

***Laguncularia* Gaertn.f.**

Растение показано при лечении дизентерии.

Отмечена вяжущая активность (*L. racemosa*).

Malvaceae A.L. Jussieu – Мальвовые

***Hibiscus* L.**

Растение показано при лечении бронхита, дизентерии, гонореи, люмбаго, геморроя, ревматизма, кожных болезней.

Отмечена болеутоляющая, отхаркивающая, противовоспалительная, жаропонижающая, диуретическая, слабительная, потогонная активность. Считается родовспомогательным средством (*H. tiliaceus*).

Meliaceae Juss. – Мелиевые

***Xylocarpus* J.Konig**

Растение показано при лечении диареи и холеры (*X. granatum*), заболеваний брюшной полости (*X. moluccensis*).

Отмечена вяжущая и жаропонижающая активность.

Pteridaceae Gaudich. – Птерисовые

***Acrostichum* L.**

Отмечена мягчительная и ранозаживляющая активность (*A. aureum*).

Rhizophoraceae R.Br. – Ризофоровые

***Anisophyllea* R.Br. ex Sabine**

Растение показано при лечении бородавок (*A. pomifera*).

Отмечена ранозаживляющая и противовоспалительная активность (*A. laurina*).

***Anopyxis* A.Engler**

Растение показано при лечении инфекционных болезней кожи (*A. ealaensis*, кора).

Отмечена вяжущая и противовоспалительная активность.

***Bruguiera* Lam.**

Отмечена вяжущая активность (*B. conjugata*).

***Carallia* Roxb.**

Растение показано при лечении чесотки.

Отмечена противоопухолевая активность (*C. brachiata* Merr.).

***Ceriops* Arnott**

Растение показано при лечении малярии.

Отмечена противовоспалительной и кровоостанавливающей активностью. Считается родовспомогательным средством (*C. tagal*).

Биологически активные вещества: таннин (противовоспалительное, вяжущее, бактерицидное, противовирусное).

***Kandelia* R.Wight et Arnott**

Растение показано при лечении диабета (корневища *K. candel* и *K. rheedii* в сборе с *Zingiber* или *Piper longum* L.).

***Pellacalyx* Korthals**

Отмечена болеутоляющая активность (корни *Pellacalyx* sp.).

***Rhizophora* L.**

Растение показано при лечении малярии, астмы, диспепсии, энуреза, проказы, туберкулеза, слоновой болезни, различных женских болезней (*Rh. mangle*), диабета, ангины (*Rh. mangle*, *Rh. mucronata*), дизентерии, диареи (*Rh. racemosa*).

Отмечена кровоостанавливающая, вяжущая (*Rh. mangle*, *Rh. mucronata*, *Rh. racemosa*), противовоспалительная (*Rh. mangle*, *Rh. racemosa*), жаропонижающая, противоопухолевая, отхаркивающая, ранозаживляющая активность.

Биологически активные вещества: мирицетин (диуретическое, кардиостимулирующее), таннин (противовоспалительное, вяжущее, бактерицидное, противовирусное). Таннины в то же время вызывают рак носовой полости и локальную фибросаркому. *Rhizophora mangle* является важным источником таннинов в Западной Африке и Латинской Америке.

Sonneratiaceae A.Engl. et E.Gilg – Соннератиевые

***Sonneratia* L.f.**

Растение показано при лечении дизурии, гематурии, оспы (*S. caseolaris*), стригущего лишая (*S. griffithii*).

Отмечена отхаркивающая, глистогонная, кровоостанавливающая активность.

Verbenaceae J.Saint-Hillaire – Вербеновые

Avicennia L.

Растение показано при лечении ревматизма, заболеваний ротовой полости (*A. germinans*), диареи (*A. nitida*).

Отмечена противоопухолевая (*A. germinans*, *A. nitida*, *A. officinalis*), абортинная (*A. officinalis*) и ранозаживляющая (*A. nitida*) активность. *Avicennia* sp. в южной Азии считается контрацептивным средством. В коре разных видов *Avicennia* содержится эффективное противоопухолевое (PS, WA) соединение – бетулиновая кислота.

Для большинства растений мангров характерны дубильные вещества, фенольные соединения, хиноны и прежде всего антрахиноны, которых особенно много в древесине, плодах и коре *Avicennia* и *Rhizophora*.

Растения-паразиты и полупаразиты

Полная ревизия мирового разнообразия растений-паразитов чрезвычайно затруднена по нескольким причинам. Во-первых, из-за нехватки информации далеко не всегда удается четко разделить растения-паразиты и растения-полу(геми)паразиты. Во-вторых, трудно учесть растения, чей паразитизм факультативен, и, наконец, растения, проявляющие свой паразитизм только на определенной стадии онтогенеза.

Считается, что от 3 до 4 тыс. видов (или около 1%) семенных растений – паразиты в широком смысле слова. Они представлены в основном цветковыми растениями (среди голосеменных растений паразитом является только Паразитаксус (*Parasitaxus*). В целом паразитами считаются растения – члены симбиотической ассоциации, в которой они получают по крайней мере часть питательных веществ непосредственно от другого растительного организма. В строгом понимании паразитизм осуществляется только посредством гаусториального контакта одного растения с другим, исключая при этом микотрофный тип питания. Обычно в этой группе выделяют *факультативные паразиты*, которым для полного завершения жизненного цикла не требуется растение-хозяин, однако на некоторых этапах онтогенеза у них наблюдается паразитизм. Таковы, например, такие норичниковые, как *Agalinis*, *Aureolaria* и *Seymeria*.

Гемипаразиты могут частично получить питательные вещества за счет собственного фотосинтеза, частично получая минеральные вещества, продукты фотосинтеза и воду из ксилемы и флоэмы растения-хозяина. Таковы многие норичниковые, являющиеся *факультативными* гемипаразитами, и представители семейства ремнецветковых (Loranthaceae) – *облигатные* гемипаразиты.

Голопаразиты – нефотосинтезирующие растения, получающие минеральные питательные вещества и воду из ксилемы растения-хозяина, а продукты фотосинтеза – из его флоэмы. Этот тип паразитизма встречается в представи-

телях восьми семейств (например, в родах *Orobanche*, *Epifagus*, *Pholisma*, *Hydnora*, *Rafflesia* и *Balanophora*).

Гиперпаразиты – растения, факультативно паразитирующие на другом растении-паразите, принадлежащем к иному виду. Примером гиперпаразита может служить *Dendropemon emarginatus* (Loranthaceae), паразитирующий на *Ximenia americana* (Olacaceae).

В системе паразит – хозяин нефотосинтезирующему растению-паразиту отведено в определенной степени подчиненное положение, зависимость его метаболизма от метаболизма хозяина несомненна, и соответственно весьма вероятен параллелизм использования и тех, и других в лечебных целях. Однако достоверные исследования этого вопроса нам не известны.

Основные таксоны, в которых отмечено присутствие паразитных и полупаразитных видов, следующие:

Podocarpaceae. Паразитизм отмечен в 1 роде (*Parasitaxus*)

Lauraceae. Паразитизм отмечен в 1 роде (*Cassytha*).

Hydnoraceae. Паразитизм отмечен в 2 родах.

Olacaceae. Паразитизм отмечен у представителей 14 родов.

Strombosiaceae. Паразитизм отмечен у представителей 13 родов.

Schoepfiaceae. Паразитизм отмечен у 1 рода (*Schoepfia*).

Misodendraceae. Паразитизм отмечен у 1 рода (*Misodendrum*).

Loranthaceae. Паразитизм отмечен у представителей 73 родов.

Opiliaceae. Паразитизм отмечен у представителей 10 родов.

Santalaceae. Паразитизм отмечен у представителей 38 родов.

Viscaceae. Паразитизм отмечен у представителей 7 родов.

Balanophoraceae. Паразитизм отмечен у представителей 17 родов.

Cynomoriaceae. Паразитизм отмечен в 1 роде (*Cynomorium*).

Krameriaceae. Паразитизм отмечен в 1 роде (*Krameria*).

Rafflesiaceae. Паразитизм отмечен у представителей 3 родов.

Cytinaceae. Паразитизм отмечен у представителей 2 родов.

Apodanthaceae. Паразитизм отмечен у представителей 3 родов.

Mitrostemonaceae. Паразитизм отмечен у видов 1 рода (*Mitrostema*).

Lennoaceae. Паразитизм отмечен у представителей 2 родов.

Convolvulaceae. Паразитизм отмечен у представителей 1 рода (*Cuscuta*).

Scrophulariaceae (включая Orobanchaceae). Паразитизм (точнее, в большинстве своем гемипаразитизм) отмечен в 89 родах (около 2060 видов), принадлежащих трибам Buchnereae и Rhinanthaeae и выделяемому ранее как отдельное семейство Orobanchaceae.

Нами учтены лечебные свойства 98 видов полупаразитных растений из 39 родов и 30 видов паразитных растений из 14 родов.

Лекарственные свойства полупаразитных растений

Loranthaceae Juss. – Ремнецветниковые

В семействе 77 родов, 1300 видов полупаразитных, преимущественно эпифитных небольших кустарников, распространенных в тропических и умеренных районах всего земного шара. Во флоре бывшего СССР 3 рода, 4 вида. Приведенная ниже оценка дана на основании информации по 27 видам 11 родов*.

Amyema Tiegh.

Растение показано при лечении лихорадки.

Arceuthobium M.Bieb.

Растение показано при лечении конвульсий.

Может использоваться как противоопухолевое и протистоцидное.

Биологически активные вещества: кверцетин (подобен рутину, при гипо- и авитаминозах, спазмолитическое, противовоспалительное, антиоксидантное, диуретическое, противоопухолевое. Применяют при геморрагических диатезах, кровоизлияниях в сетчатку глаза, капилляротоксикозах, септическом эндокардите, ревматизме, гломерулонефрите, гипертонии, арахноидите, аллергических заболеваниях, кори, скарлатине, сыпном тифе, тромбопенической пурпуре и др.), мирицетин (гастропротектор, диуретическое, кардиостимулирующее), кофейная кислота (бактериостатическое, желчегонное).

Aspidixia Tiegh.

Биологически активные вещества: бетулиновая кислота (противоопухолевое (PS,WA)), олеаноловая кислота (при болезнях печени (гепатит), спермицидное).

Dactyliophora Tiegh.

Может использоваться как противовоспалительное.

Dendrophthoe Mart.

Растение показано при лечении астмы, почечнокаменной болезни, при угрозе выкидыша, расстройстве менструаций.

Может использоваться как противовоспалительное, противоопухолевое, вяжущее, ранозаживляющее.

Gaiadendron G.Don.

Может использоваться как отхаркивающее и противокашлевое.

Loranthus Jacq.

Растение показано при лечении остеоартроза, спондилите, дисменорее, эндометрите, белях, меноррагии, метроррагии, послеродовых осложнениях, дизентерии, лихорадке, малярии, артрите, нефрите, диабете, подагре, простатите,

* Роды *Viscum*, *Arceuthobium*, *Dendrophthora*, *Ginallia*, *Korthalsella*, *Notothixos* и *Phoradendron* одни авторы выделяют в отдельное семейство *Viscaceae* Batsch, а другие – помещают в семейство *Santalaceae* R.Br.

тиреотоксикозе, раке молочной железы, раке селезенки, лимфадените, истерии, люмбаго, невралгии, ишиасе, конвульсиях, головокружении, эпилепсии, астме, туберкулезе легких, проказе, колите, диарее, энурезе, атеросклерозе, геморрое.

Может использоваться как abortивное, родовспомогательное, болеутоляющее, противоопухолевое, молокогонное, кровоостанавливающее, гипотензивное, тонизирующее, при варикозном расширении вен.

Биологически активные вещества: кверцетин (подобен рутину, при гипо- и авитаминозах, спазмолитическое, противовоспалительное, антиоксидантное, диуретическое, противоопухолевое. Применяют при геморрагических диатезах, кровоизлияниях в сетчатку глаза, капилляротоксикозах, септическом эндокардите, ревматизме, гломерулонефрите, гипертонии, арахноидите, аллергических заболеваниях, кори, скарлатине, сыпном тифе, тромбопенической пурпуре и др.), кверцитрин (диуретическое, спазмолитическое, повышает кровяное давление, противовирусное).

***Macrosolen* Rchb.**

Растение показано при лечении гастралгии.

Может использоваться как противовоспалительное.

***Nuytsia* R.Br. ex G.Don**

Биологически активные вещества: бетулиновая кислота (противоопухолевое (PS,WA)), кверцетин (кверцитин) (подобен рутину, при гипо- и авитаминозах, спазмолитическое, противовоспалительное, антиоксидантное, диуретическое, противоопухолевое. Применяют при геморрагических диатезах, кровоизлияниях в сетчатку глаза, капилляротоксикозах, септическом эндокардите, ревматизме, гломерулонефрите, гипертонии, арахноидите, аллергических заболеваниях, кори, скарлатине, сыпном тифе, тромбопенической пурпуре и др.), кемпферол (тонизирующее, капилляроукрепляющее, противовоспалительное, диуретическое, выводящее натриевые соли), тирамин (гипотензивное, сосудосуживающее, радиопротекторное), эллаговая кислота (противоопухолевое, антимутагенное, противораковое (профилактическое)).

***Phoradendron* Nutt.**

Растение показано при лечении простуды.

Может использоваться как гипертензивное и гипотензивное.

Биологически активные вещества: тирамин (гипотензивное, сосудосуживающее, радиопротекторное).

***Phrygilanthus* Eichler**

Биологически активные вещества: катехин (кровоостанавливающее в гинекологии, противоопухолевое, вяжущее, противовоспалительное, при болезнях печени).

***Psittacanthus* Mart.**

Растение показано при лечении малярии.

Может использоваться как кровоостанавливающее.

Биологически активные вещества: катехин (кровоостанавливающее в гинекологии, противоопухолевое, вяжущее, противовоспалительное, при болезнях печени).

Struthianthus Mart.

Может использоваться как болеутоляющее, противоопухолевое и ранозаживляющее.

Viscum L.

Растение показано при лечении остеоартроза, спондилита, дисменореи, эндометрита, белей, меноррагии, метроррагии, послеродовых осложнений, лихорадки, артрита, нефрита, ринита, диабета, подагры, простатита, тиреотоксикоза, рака матки, рака молочной железы, рака мочевого пузыря, рака придатков, затвердения селезенки, затвердения печени, карциномы придатков и яичников, кондиломы, лимфаденита, меланомы кожи, злокачественного гиперкератоза, истерии, люмбаго, невралгии, неврита, ишиаса, хорей, конвульсий, головокружения, эпилепсии, астмы, простуды, туберкулеза легких, колита, диареи, гастралгии, энуреза, атеросклероза, геморроя, варикозного расширения вен.

Может использоваться как abortивное, болеутоляющее, противоопухолевое, афродизиатическое, кардиоритмическое, кардиотоническое, мочегонное, рвотное, молокогонное, кровоостанавливающее, гипотензивное, слабительное, седативное, тонизирующее, глистогонное, для сведения бородавок.

Биологически активные вещества: гамма-аминомасляная кислота (гипотензивное, нейромедиатор), альфа- (и бета-)амирины (противоопухолевое, гиполипидемическое), ацетилхолин (гистаминоподобное, нейромедиаторное, миотическое (суживающее зрачок), замедляющее сердечный ритм, снижающее артериальное давление, усиливающее перистальтику желудка и кишечника, вызывает сокращение мускулатуры бронхов, матки, желчного и мочевого пузыря, усиление секреции пищеварительных, бронхиальных, потовых и слезных желез, снижает внутриглазное давление), бетулин (противоопухолевое), бетулиновая кислота (противоопухолевое), вискотоксины (цитотоксическое, растение показано при лечении новообразований (рак)), витамин Е (при лечении мышечной дистрофии, дерматомиозитов, амиотрофического бокового склероза, нарушений функций половых желез у мужчин, при нарушениях менструального цикла и угрозе прерывания беременности, болезнях кожи (псориаз, красная волчанка и др.), миокардиодистрофии, при спазмах периферических сосудов, заболеваниях печени, при бесплодии, антиоксидантное, необходимый компонент для нормального размножения, развития мускулатуры и устойчивости гемоглобина к гемолизу. В медицинских целях используют токоферола ацетат), гистамин (вызывает спазм гладкой мускулатуры (включая мускулатуру бронхов), расширяет капилляры и снижает артериальное давление, усиливает секрецию желудочного сока, радиопротекторное. Используют при полиартритах, суставном и мышечном ревматизме, радикулитах, плекситах, остром панкреатите. В медицине используют гистамина дигидрохлорид), изорамнетин (кардиостимулирующее), кверцетин (кверцитин) (подобен рути-

ну, при гипо- и авитаминозах, спазмолитическое, противовоспалительное, антиоксидантное, диуретическое, противоопухолевое. Применяют при геморрагических диатезах, кровоизлияниях в сетчатку глаза, капилляротоксикозах, септическом эндокардите, ревматизме, гломерулонефрите, гипертонии, арахноидите, аллергических заболеваниях, кори, скарлатине, сыпном тифе, тромбопенической пурпуре и др.), кофейная кислота (бактериостатическое, желчегонное), лупеол (противоопухолевое), маннит (диуретик, отхаркивающее, желчегонное, при повышенном глазном давлении, медикаментозной интоксикации, тромбозах), олеаноловая кислота (при гепатите, спермицидное), рамнетин (бактерицидное), салициловая кислота (бактерицидное, местно-раздражающее, кератолитическое (в больших концентрациях), кератопластическое (в малых концентрациях), противовоспалительное, болеутоляющее, жаропонижающее, антисептическое, раздражающее, отвлекающее, при болезнях кожи (себорея, пиодермия, дерматит, экзема), болезнях костно-мышечной системы), тирамин (гипотензивное, сосудосуживающее, радиопротекторное), урсоловая кислота (противоопухолевое, диуретическое, при нарушениях обмена веществ (диабет), противовоспалительное), хлорогеновая кислота (желчегонное), холин (стимулирует образование гистамина), церотиновая кислота (при болезнях системы кровообращения (церебральном тромбозе).

Olacaceae Mirb. ex DC. – Олаксовые

В семействе 27 родов, 250 видов главным образом полупаразитных деревьев, кустарников и лиан, распространенных в тропических и субтропических областях всего земного шара. Во флоре бывшего СССР семейство отсутствует. Приведенная ниже оценка дана на основании информации по 7 видам 6 родам.

***Coula* Baill.**

Растение показано при лечении дизентерии, диареи.

***Heisteria* Jacq.**

Растение показано при лечении травм черепа.

***Ochnostachys* Mast.**

Биологически активные вещества: эллаговая кислота (противоопухолевое, антимуtagenное, противораковое (профилактическое).

***Olax* L.**

Растение показано при лечении анемии, лихорадки, желтухи.

***Ptychopetalum* Benth.**

Может использоваться как афродизиатическое.

***Strombosia* Blume**

Может использоваться как рвотное.

***Ximenia* L.**

Растение показано при лечении ревматизма (плоды), водянки (плоды), воспаления глаз (листья), лихорадки (древесина, корни), стригущего лишая (кора, корни), диареи (корни), венерических болезней (корни).

Может использоваться как болеутоляющее (древесина, листья, корни), противовоспалительное (древесина, кора, корни), рвотное (корни), отхаркивающее и противокашлевое (побеги), потогонное (древесина), слабительное (листья, плоды, корни).

Santalaceae R.Br. – Санталовые

В семействе 37 родов, 400 видов полупаразитных кустарников, деревьев и травянистых растений, во многом близких Loranthaceae и распространенных в тропических и теплоумеренных районах всего земного шара. Во флоре бывшего СССР 1 род, 1 вид (*Thesium minkwitzianum* V.Fedtsch.). Приведенная ниже оценка дана на основании информации по 13 видам 8 родов.

***Exocarpus* Labill.**

Растение показано при лечении простуды.

Может использоваться как болеутоляющее.

Биологически активные вещества: олеаноловая кислота (при болезнях печени (гепатит), спермицидное).

***Fusanus* R.Br.**

Может использоваться как антисептическое.

Биологически активные вещества: альфа-, бета-санталол (дезинфицирующее для мочевыводящих путей).

***Iodina* Hook. et Arn. ex Meisn.**

Может использоваться как глистогонное.

***Osyris* L.**

Может использоваться как противоопухолевое и рвотное.

Биологически активные вещества: изокверцитрин (гипотензивное), рутин (капилляроукрепляющее, гипертензивное, превентивное при раке, протекторное от радиации, противосклеротическое, противоотечное, противовоспалительное, антитромбогенное, спазмолитическое, сосудосуживающее, снижает уровень свободных жирных кислот и липидов в целом. Применяют при геморрагических диатезах, кровоизлияниях в сетчатку глаза, капилляротоксикозах, септическом эндокардите, ревматизме, гломерулонефрите, гипертонии, арахноидите, аллергических заболеваниях, кори, скарлатине, сыпном тифе, тромбопенической пурпуре и др.).

***Pyralaria* Michx.**

Отмечена токсичность.

Santalum L.

Растение показано при лечении инфаркта миокарда, холеры (древесина), болезней почек (корни), рака (лист, стебель, сок), морской болезни (древесина), болезней кожи (масло семян), гастралгии (древесина), гонореи (древесина).

Может использоваться как болеутоляющее, антисептическое.

Биологически активные вещества: альфа-, бета-санталол (дезинфицирующее для мочевыводящих путей).

Thesium L.

Растение показано при лечении туберкулеза легких (корни), расстройства желудка (стебель), болезней мочевого пузыря (корни).

Может использоваться как противоопухолевое (стебли, плоды), гипотензивное (все растение). Токсично.

Биологически активные вещества: тезин (гипотензивное).

Scrophulariaceae Juss. – Норичниковые

В этом семействе полупаразитные и голопаразитные виды сосредоточены в основном в трибах Buchnereae и Rhinanthae, которые встречаются и на территории России. Приведенная ниже оценка дана на основании информации по 51 виду из 14 родов.

Входящее в настоящее время в состав этого семейства семейство Заразиховых (Orobanchaceae) для удобства рассматривается нами отдельно ниже.

Alectra Thunb.

Растение показано при лечении проказы.

Buchnera L.

Растение показано при лечении эпилепсии.

Может использоваться как болеутоляющее.

Castilleja Mutis ex L.f.

Растение показано при лечении мочеполовых и сердечных болезней.

Может использоваться как слабительное.

Centranthera R.Br.

Растение показано при лечении воспаления глаз.

Euphrasia L.

Растение показано при лечении рака, ногтееды, водянки, ревматизма, блефарита, конъюнктивита, глаукомы, утероптоза, цистита, гепатита, аллергии, диатеза, скрофулеза, истерии, неврозов, амнезии, астмы, бронхита, пневмонии, ринита, алопеции, дерматоза, экземы, пиодермии, колита, диспепсии, гастрита, гастроэнтерита, нефрита.

Может использоваться как болеутоляющее, противовоспалительное, антисклеротическое, вяжущее, кардиотоническое, цитотоксическое, мочегонное, отхаркивающее и противокашлевое, фунгицидное, гипотензивное, слабительное.

Биологически активные вещества: аукубин (диуретическое, бактерицидное), бензойная кислота (бактерицидное, фунгицидное, отхаркивающее (в виде натрия бензоата), ядовитое (при попадании на кожу)), диосметин (бактерицидное, антиоксидантное), каталпол (диуретическое (мягкое), слабительное), кверцетин (подобен рутину, при гипо- и авитаминозах, спазмолитическое, противовоспалительное, антиоксидантное, диуретическое, противоопухолевое. Применяют при геморрагических диатезах, кровоизлияниях в сетчатку глаза, капилляротоксикозах, септическом эндокардите, ревматизме, гломерулонефрите, гипертонии, арахноидите, аллергических заболеваниях, кори, скарлатине, сыпном тифе, тромбопенической пурпуре и др.), кофейная кислота (бактериостатическое, желчегонное), кумарин (антикоагулянтное, спазмолитическое, успокаивающее (седативное), основа для синтеза антикоагулянта дикумарола, гипогликемическое, при болезнях кожи (псориазе), маннит (диуретик, отхаркивающее, желчегонное, при повышенном глазном давлении, медикаментозной интоксикации, тромбофлебите), рутин (капилляроукрепляющее, гипертензивное, превентивное при раке, протекторное от радиации, противосклеротическое, противоотечное, противовоспалительное, антитромбогенное, спазмолитическое, сосудосуживающее, снижает уровень свободных жирных кислот и липидов в целом. Применяют при геморрагических диатезах, кровоизлияниях в сетчатку глаза, капилляротоксикозах, септическом эндокардите, ревматизме, гломерулонефрите, гипертонии, арахноидите, аллергических заболеваниях, кори, скарлатине, сыпном тифе, тромбопенической пурпуре и др.), бета-ситостерол (эстрогенное, антисклеротическое, противоопухолевое (CA,LL,WA), фунгицидное, бактериостатическое, при нарушениях обмена веществ (гиперхолестеринемии), болезнях эндокринной системы (при остатите), гиперплазии предстательной железы (аденома простаты)), фумаровая кислота (противоопухолевое: при асцитной карциноме Эрлиха).

Lathraea L.

Растение показано при лечении дисменореи, скрофулеза, колик, конвульсий, эпилепсии, геморроя.

Может использоваться как слабительное.

Lindenbergia Lehm.

Растение показано при лечении бронхита, сыпи.

Может использоваться как мочегонное и слабительное.

Melampyrum L.

Растение показано при лечении туберкулеза костей, туберкулеза кожи, грибка-ногтеда, ревматизма, диатеза, скрофулеза, невралгии, головокружений, эпилепсии, экземы, чесотки.

Может использоваться как противовоспалительное, бактерицидное, кардиоритмическое, кардиотоническое, мягчительное, кровоостанавливающее, гипотензивное, седативное, спазмолитическое, ранозаживляющее.

Биологически активные вещества: аукубин (диуретическое, бактерицидное), дульцит (желчегонное, диуретическое), дульцитол (противоопухолевое

(PS)), каталпол (мягкое диуретическое, слабительное), кофейная кислота (бактериостатическое, желчегонное), лютеолин (противовоспалительное, спазмолитическое, отхаркивающее, диуретическое), лютеолин-7-глюкозид (противовоспалительное, желчегонное, капилляроукрепляющее), пеганин (вазицин) (родовспомогательное, отхаркивающее, abortивное, тонизирующее мышцы, слабительное, желчегонное, бронхолитическое, при заболеваниях центральной нервной системы (болезнь Паркинсона)), пектин (отхаркивающее, снижающее содержание холестерина в крови, кровоостанавливающее, закрепляющее (при поносе), адсорбирует токсины), рутин (капилляроукрепляющее, гипертензивное, превентивное при раке, протекторное от радиации, противосклеротическое, противоотечное, противовоспалительное, антитромбогенное, спазмолитическое, сосудосуживающее, снижает уровень свободных жирных кислот и липидов в целом. Применяют при геморрагических диатезах, кровоизлияниях в сетчатку глаза, капилляротоксикозах, септическом эндокардите, ревматизме, гломерулонефрите, гипертонии, арахноидите, аллергических заболеваниях, кори, скарлатине, сыпном тифе, тромбопенической пурпуре и др.).

Odontites Ludw.

Растение показано при лечении меноррагии, метроррагии, нефрита, гепатита, подагры, эпилепсии, бронхита, пневмонии, дерматоза, геморроя, сифилиса.

Может использоваться как противовоспалительное, антисептическое, бактерицидное, желчегонное, кардиотоническое, отхаркивающее, жаропонижающее, кровоостанавливающее, гипотензивное, седативное, спазмолитическое, ранозаживляющее.

Биологически активные вещества: аукубин (диуретическое, бактерицидное), дульцит (желчегонное, диуретическое), дульцитол (противоопухолевое (PS)), каталпол (мягкое диуретическое, слабительное), кофейная кислота (бактериостатическое, желчегонное), лютеолин (противовоспалительное, спазмолитическое, отхаркивающее, диуретическое), лютеолин-7-глюкозид (противовоспалительное, желчегонное, капилляроукрепляющее), пеганин (вазицин) (родовспомогательное, отхаркивающее, abortивное, тонизирующее мышцы, слабительное, желчегонное, бронхолитическое, при заболеваниях центральной нервной системы (болезнь Паркинсона)), пектин (отхаркивающее, снижающее содержание холестерина в крови, кровоостанавливающее, закрепляющее (при поносе), адсорбирует токсины), рутин (капилляроукрепляющее, гипертензивное, превентивное при раке, протекторное от радиации, противосклеротическое, противоотечное, противовоспалительное, антитромбогенное, спазмолитическое, сосудосуживающее, снижает уровень свободных жирных кислот и липидов в целом. Применяют при геморрагических диатезах, кровоизлияниях в сетчатку глаза, капилляротоксикозах, септическом эндокардите, ревматизме, гломерулонефрите, гипертонии, арахноидите, аллергических заболеваниях, кори, скарлатине, сыпном тифе, тромбопенической пурпуре и др.).

Pedicularis L.

Растение показано при лечении дисменореи, белей, лихорадки, ревматизма, блефарита, конъюнктивита, эклампсии, меноррагии, метроррагии, полиартрита, нефрита, желтухи, колик, невралгии, неврастении, ишиаса, пневмонии, туберкулеза легких, диареи, геморроя, сифилиса.

Может использоваться как противоопухолевое, вяжущее, мочегонное, болеутоляющее, кровоостанавливающее, противовоспалительное, бактерицидное, желчегонное, кардиотоническое, отхаркивающее, жаропонижающее, ранозаживляющее, гипертензивное.

Биологически активные вещества: апигенин (желчегонное, спазмолитическое), аукубин (диуретическое, бактерицидное), гарпагозид (противовоспалительное, болеутоляющее), каталпол (диуретическое (мягкое), слабительное), кверцетин (подобен рутину, при гипо- и авитаминозах, спазмолитическое, противовоспалительное, антиоксидантное, диуретическое, противоопухолевое). Применяют при геморрагических диатезах, кровоизлияниях в сетчатку глаза, капилляротоксикозах, септическом эндокардите, ревматизме, гломерулонефрите, гипертонии, арахноидите, аллергических заболеваниях, кори, скарлатине, сыпном тифе, тромбопенической пурпуре и др.), лютеолин (противовоспалительное, спазмолитическое, отхаркивающее, диуретическое).

Rhinanthus L.

Растение показано при лечении лихорадки, скрофулеза, венерических болезней.

Может использоваться как болеутоляющее, бактерицидное, кардиоритмическое, кардиотоническое, гипертензивное, гипотензивное, ранозаживляющее.

Биологически активные вещества: апигенин (желчегонное, спазмолитическое), аукубин (диуретическое, бактерицидное), дульцит (желчегонное, диуретическое), дульцитол (противоопухолевое (PS)), каталпол (диуретическое (мягкое), слабительное), лютеолин (противовоспалительное, спазмолитическое, отхаркивающее, диуретическое), пектин (отхаркивающее, снижающее содержание холестерина в крови, кровоостанавливающее, закрепляющее (при поносе), адсорбирует токсины), трицин (антиоксидантное, эстрогенное, противоопухолевое (лейкемия)).

Rhynchospora Griseb.

Биологически активные вещества: диосмин (бактерицидное, противовоспалительное).

Siphonostegia Benth.

Растение показано при лечении аменореи.

Может использоваться как кардиотоническое, гипертензивное, кровоостанавливающее, ранозаживляющее.

Sopubia Buch.-Ham.

Растение показано при лечении женских болезней.

Может использоваться как болеутоляющее, противовоспалительное, вяжущее.

Striga Lour.

Растение показано при лечении болезней сердца, диабета, подагры, проказы, болезней желудка.

Может использоваться как противовоспалительное, глистогонное.

Лекарственные свойства паразитических растений

Balanophoraceae Rich. – Баланофоровые

В семействе около 120 видов 18 родов бесхлорофильных паразитических растений, большинство из которых произрастают в тропиках. Во флоре бывшего СССР это семейство отсутствует. Приведенная ниже оценка дана на основании информации по 3 видам 3 родов.

Balanophora J.R. Forst. et G.Forst.

Биологически активные вещества: альфа- (и бета-) амирины (противоопухолевое, гипополипидемическое), кофейная кислота (бактериостатическое, желчегонное).

Lophophytum Schott et Endl.

Биологически активные вещества: кверцетин (подобен рутину, при гипо- и авитаминозах, спазмолитическое, противовоспалительное, антиоксидантное, диуретическое, противоопухолевое. Применяют при геморрагических диатезах, кровоизлияниях в сетчатку глаза, капилляротоксикозах, септическом эндокардите, ревматизме, гломерулонефрите, гипертензии, арахноидите, аллергических заболеваниях, кори, скарлатине, сыпном тифе, тромбопенической пурпуре и др.), кофейная кислота (бактериостатическое, желчегонное).

Thonningia Vahl

Растение показано при лечении болезней кожи (цветки), дизентерии (все растение).

Может использоваться как противовоспалительное (все растение), глистогонное (все растение).

Cuscutaceae Dum. – Повиликовые

В семействе один род и около 170 видов – бесхлорофильных травянистых растений-паразитов – космополитов. Ряд авторов не выделяют это семейство, включая его в состав семейства Convolvulaceae. Для семейства в целом характерно наличие карденолидов: дигоксина, дигитоксина, гитоксина и др., сапонинов и стероидов (ситостерин), сахаров. Специфическое для повилики соединение кускалиин обладает глистогонным действием.

Во флоре бывшего СССР 38 видов одного рода. Приведенная ниже оценка дана на основании информации по 6 видам.

Cuscuta L.

Растение показано при лечении заболеваний сердца: ревматизма, стенокардии; женских болезней: альгодисменореи; инфекционных болезней: лихорадки,

бешенства, малярии; болезней печени и желчного пузыря: нарушений секреции желчи, желтухи; нарушений обмена веществ: диабета, диатеза, подагры, цинги; новообразований: рака горла, рака печени; нервной системы: истерии, люмбаго, невралгии, неврите; центральной нервной системы: головокружений, эпилепсии, параличе и пр.; болезней дыхательной системы: пневмонии, ангины; болезней кожи: проказы и пр.; болезней желудочно-кишечного тракта: диареи, диспепсии, гастралгии и пр.; мочеполовых болезней: цистита, импотенции, гипогонадизма, полиурии, простатита, сперматореи; болезней сосудистой системы: геморроя; венерических заболеваний: гонореи и сифилиса.

Может использоваться как антидепрессант центральной нервной системы, болеутоляющее, противовоспалительное, противоопухолевое, афродизиатическое, вяжущее, желчегонное, контрацептивное, мочегонное, отхаркивающее и противокашлевое, жаропонижающее, кровоостанавливающее, слабительное, потогонное, глистогонное и ранозаживляющее.

Биологически активные соединения: амарбелин (антигельминтное), бергенин (отхаркивающее), гитоксигенин (противоопухолевое, при тахикардии), дигитоксин (при тахикардии), дигитоксин (кардиотоник, диуретическое, стимулянт ЦНС, противорвотное), дигоксин (при тахикардии, диуретическое, при флаттере, астении, атеросклерозе, невралгии, почечной недостаточности), дульцит (желчегонное, диуретическое), изорамнетин (кардиостимулянт), кемпферол (тоник, капилляроукрепляющее, противовоспалительное, диуретическое), коричная кислота (спазмолитическое, бактериостатическое), р-кумаровая кислота (антигепатотоксическое), лютеолин (противовоспалительное, спазмолитическое, отхаркивающее, диуретическое). Чаще других соединений в повилеке встречаются гитоксигенин, дигитоксин, дигоксин и хлорогеновая кислота.

***Synomoriaceae* Lindl. – Циномориевые**

В семействе 1 род и 2 вида паразитных травянистых растений, распространенных в Средиземноморье. Во флоре бывшего СССР это семейство отсутствует. Приведенная ниже оценка дана на основании информации по 1 виду 1 рода.

***Synomorium* L.**

Растение показано при лечении дизентерии (все растение), болезней почек, нарушении секреции желчи (все растение), колик (корни), сперматореи (все растение).

Может использоваться как сперматогенное, афродизиатическое, тонизирующее.

***Hydnoraceae* C.Agardh – Гидноровые**

В семействе 2 рода, 18 видов безлистных паразитных растений, распространенных в Южной Америке и Африке. Во флоре бывшего СССР это семейство отсутствует. Приведенная ниже оценка дана на основании информации по 2 видам двух родов.

***Hydnora* Thunb.**

Растение показано при лечении болезней сердца (цветы и корневища).

***Prosopanche* Bary**

Растение показано при лечении болезней дыхательной системы: астмы (корни).

Lauraceae Juss. – Лавровые

В семействе 2000–2500 видов деревьев и кустарников (вечнозеленых и листопадных), распространенных в тропиках и субтропиках всего земного шара, но преимущественно в Юго-Восточной Азии и Бразилии. Во флоре бывшего СССР 1 род, 1 вид.

***Cassythe* L.**

Биологически активные соединения: дульцитол (противоопухолевое), изоболдин (гипотензивное, отхаркивающее).

Scrophulariaceae Juss. – Норичниковые (только подсемейство Orobanchoidae – Заразиховые)

В семействе 15 родов, 180 видов паразитных (преимущественно бесхлорофильных) травянистых растений, распространенных в умеренных областях Северного полушария, реже в тропиках. Во флоре бывшего СССР 4 рода, 11 видов. Приведенная ниже оценка дана на основании информации по 16 видам из 5 родов.

***Aeginetia* Cav.**

Растение показано при лечении водянки, бесплодия.

Может использоваться как афродизиатическое.

***Boschniakia* C.A. Mey. ex Bong.**

Растение показано при лечении бесплодия, нефрита, диабета, импотенции, сперматореи, гонореи и сифилиса.

Может использоваться как кардиотоническое, жаропонижающее, ранозаживляющее.

Биологически активные вещества: р-кумаровая кислота (эффективное антигепатотоксическое), олеаноловая кислота (при болезнях печени (гепатит), спермицидное), бета-ситостерон (эстрогенное, антисклеротическое, противоопухолевое (CA,LL,WA), фунгицидное, бактериостатическое, при нарушениях обмена веществ (гиперхолестеринемии), болезнях эндокринной системы (простатите), гиперплазии предстательной железы (аденома простаты).

***Cistanche* Hoffmanns. et Link**

Растение показано при лечении сперматореи, сифилиса, диареи, ушибах, импотенции.

Может использоваться как противовоспалительное, афродизиатическое, бактерицидное, мочегонное, тонизирующее.

Биологически активные вещества: маннит (диуретическое, отхаркивающее, желчегонное, при повышенном глазном давлении, медикаментозной интоксикации, тромбозах), салидрозид (антистрессовое, нейротропное, адаптогенное, анаболическое, стимулирующее центральную нервную систему), бета-ситостерон (эстрогенное, антисклеротическое, противоопухолевое (CA,LL,WA), фунгицидное, бактериостатическое, при нарушениях обмена веществ (гиперхолестеринемии), болезнях эндокринной системы (простатите), гиперплазии предстательной железы (аденома простаты)).

***Diphelypaea* D.H. Nicolson**

Может использоваться как бактерицидное.

***Orobanche* L.**

Растение показано при лечении дисменореи, бесплодия, лихорадки, диабета, колик, невроза, болезни Паркинсона, эпилепсии, диареи, импотенции, сперматореи, гонореи и сифилиса.

Может использоваться как болеутоляющее, антисептическое, противоопухолевое, афродизиатическое, мочегонное, слабительное, седативное, спазмолитическое, тонизирующее и ранозаживляющее.

Биологически активные вещества: никотин (при дистонии), провитамин А (глазное, ранозаживляющее), бета-ситостерон (эстрогенное, антисклеротическое, противоопухолевое (CA,LL,WA), фунгицидное, бактериостатическое, при нарушениях обмена веществ (гиперхолестеринемии), болезнях эндокринной системы (простатите), гиперплазии предстательной железы (аденома простаты)).

***Phelypaea* L.**

Биологически активные вещества: трицин (антиоксидантное, эстрогенное, противоопухолевое (лейкемия)).

Rafflesiaceae Dumort. – Раффлезиевые

Семейство включает около 20 видов и 9 родов травянистых растений, распространенных в тропических, реже в умеренно теплых областях земного шара.

Во флоре бывшего СССР это семейство отсутствует. Приведенная ниже оценка дана на основании информации по одному виду одного рода.

***Cytinus* L.**

Растение показано при лечении затвердений селезенки и печени.

Может использоваться как противоопухолевое.

Семейства Loranthaceae и Cuscutaceae сближает наличие нескольких биологически активных соединений с диуретическим действием (в первом семействе кверцетин, кверцитрин, маннит, урсоловая кислота, во втором – дульцит,

кемпферол, лютеолин, мирицетин). И в том и в другом семействе наличествует изорамнетин, обладающий кардиостимулирующим действием.

Таблица 2

Биологически активные вещества, представленные в растениях-паразитах и полупаразитах

| Группы веществ | В мировой флоре (Головкин и др., 2001) | Полупаразиты | Паразиты |
|-------------------------------|--|--------------|----------|
| Алкалоиды | 448 | 3 | 2 |
| Флавоноиды | 123 | 15 | 7 |
| Терпеноиды | 209 | 8 | 3 |
| Кумарины | 62 | 0 | 1 |
| Таннины, фенолы, хиноны и др. | 48 | 1 | 0 |
| Антрахиноны | 15 | 0 | 0 |
| Гликозиды | 44 | | |
| Стероиды | 87 | 1 | 4 |
| Сапонины | 28 | | |
| Витамины | 29 | 1 | 0 |
| Лактоны | 28 | | |
| Азотсодержащие вещества | 5 | 4 | 0 |
| Органические кислоты | 24 | 5 | 4 |

Из табл. 2 видно, что по разнообразию биологически активных веществ растения-паразиты заметно отличаются от разнообразия этих веществ в мировой флоре лекарственных растений. Доля флавоноидов у них заметно выше, а алкалоидов – ниже. Однако в связи со сравнительно слабой изученностью химического состава паразитических растений этот вывод требует более весомого подтверждения.

Насекомоядные растения

Следует сразу заметить, что эту весьма специфическую группу представителей растительного царства зарубежные биологи предпочитают называть «плотоядными растениями», имея в виду то, что жертвами «растительных хищников» становятся не только насекомые, но и другие живые организмы: паукообразные, ракообразные, черви, протисты и пр. Особенности экологии – существование в среде с малым количеством усвояемого азота в субстрате (водоемах, болотах и т.п.) не могло не отразиться на метаболизме этих растений, биосинтезе и накоплении специфических биологически активных веществ и, следовательно, опосредованно – на лекарственных свойствах насекомоядных растений. Основная часть насекомоядных растений сосредоточена в семействах Droseraceae, Lentibulariaceae, Nepenthaceae.

Droseraceae Salisb. – Росянковые

Aldrovanda L.

Биологически активные вещества: плюмбагин (противоопухолевое, бактерицидное широкого спектра действия, фунгицидное, стимулирующее центральную нервную систему (в малых дозах), вызывает конвульсии (в больших дозах), антибиотическое, тонизирующее матку, диуретическое, желчегонное).

Dionaea Ellis

Биологически активные вещества: плюмбагин (противоопухолевое, бактерицидное широкого спектра действия, фунгицидное, стимулирующее центральную нервную систему (в малых дозах), вызывает конвульсии (в больших дозах), антибиотическое, тонизирующее матку, диуретическое, желчегонное).

Drosera L.

Растение показано при лечении ревматизма, дизентерии, сифилиса, травм, астмы, бронхита, рака, заболеваний кишечника, водянки, ревматизма, болезней глаз, дифтерии, лихорадки, малярии, чумы, скрофулеза, рака, ишиаса, болезней центральной нервной системы, коклюша, травм, атеросклероза, сифилиса.

Может использоваться как местно-раздражающее, от мозолей и бородавок, болеутоляющее, тонизирующее, противорвотное, вяжущее, диуретическое, противокашлевое, противовоспалительное, регулирующее менструации, седативное, спазмолитическое, потогонное, кровоостанавливающее, гипертензивное, антисептическое, бактерицидное, рвотное, жаропонижающее, фунгицидное.

Биологически активные вещества: бензойная кислота (бактерицидное, фунгицидное, отхаркивающее (в виде натрия бензоата), ядовитое (при попадании на кожу)), гистамин (вызывает спазм гладкой мускулатуры (включая мускулатуру бронхов), расширяет капилляры и снижает артериальное давление, усиливает секрецию желудочного сока, радиопротекторное. Используют при полиартритах, суставном и мышечном ревматизме, радикулитах, плекситах, остром панкреатите), кверцетин (подобно рутину, при гипо- и авитаминозах, спазмолитическое, противовоспалительное, антиоксидантное, диуретическое, противоопухолевое. Применяют при геморрагических диатезах, кровоизлияниях в сетчатку глаза, капилляротоксикозах, септическом эндокардите, ревматизме, гломерулонефрите, гипертонии, арахноидите, аллергических заболеваниях, кори, скарлатине, сыпном тифе, тромбопенической пурпуре и др.), кемпферол (тонизирующее, капилляроукрепляющее, противовоспалительное, диуретическое, выводящее натриевые соли), плюмбагин (противоопухолевое, бактерицидное широкого спектра действия, фунгицидное, стимулирующее центральную нервную систему (в малых дозах), вызывает конвульсии (в больших дозах), антибиотическое, тонизирующее матку, диуретическое, желчегонное), эллаговая кислота (противоопухолевое, антимуtagenное, противораковое (профилактическое)).

Drosophyllum Link

Биологически активные вещества: плюмбагин (противоопухолевое, бактерицидное широкого спектра действия, фунгицидное, стимулирующее цен-

тральную нервную систему (в малых дозах), вызывает конвульсии (в больших дозах), антибиотическое, тонизирующее матку, диуретическое, желчегонное).

В целом в семействе Росянковых преобладают бактерицидные нафтохиноны, полифенолы, протеазы и цианогенные соединения.

Sarraceniaceae Dumort. – Саррацениевые

***Sarracenia* L.**

Растение показано при лечении диспепсии, болезней почек.

Может использоваться как диуретическое, тонизирующее, легкое слабительное.

Биологически активные вещества: гистамин (вызывает спазм гладкой мускулатуры (включая мускулатуру бронхов), расширяет капилляры и снижает артериальное давление, усиливает секрецию желудочного сока, радиопротекторное. Используют при полиартритах, суставном и мышечном ревматизме, радикулитах, плекситах, остром панкреатите).

Nepenthaceae Dumort. – Непентесовые

В семействе 1 род, 75 видов, в основном лазящих кустарников и полукустарников, распространенных преимущественно в тропической Азии, на Малайском архипелаге и в Северной Австралии, на Мадагаскаре и Сейшельских островах. Во флоре бывшего СССР семейство отсутствует. Приведенная ниже информация основана на данных по 2 видам 1 рода.

***Nepenthes* L.**

Растение показано при лечении холеры, болезней глаз, болезней мочеполовой системы, лихорадки, желтухи.

Может использоваться как противокашлевое, гипотензивное.

Биологически активные вещества: гистамин (вызывает спазм гладкой мускулатуры (включая мускулатуру бронхов), расширяет капилляры и снижает артериальное давление, усиливает секрецию желудочного сока, радиопротекторное. Используют при полиартритах, суставном и мышечном ревматизме, радикулитах, плекситах, остром панкреатите).

Lentibulariaceae Rich. – Пузырчатковые

***Pinguicula* L.**

Растение показано при лечении болезней печени, желудочных заболеваний, астмы.

Может использоваться как отхаркивающее, спазмолитическое, противоопухолевое, болеутоляющее, слабительное, ранозаживляющее.

Биологически активные вещества: апигенин (желчегонное, спазмолитическое), гистамин (вызывает спазм гладкой мускулатуры (включая мускулатуру бронхов), расширяет капилляры и снижает артериальное давление, усиливает секрецию желудочного сока, радиопротекторное. Используют при полиартри-

тах, суставном и мышечном ревматизме, радикулитах, плекситах, остром панкреатите), каталпол (мягкое диуретическое, слабительное), коричная кислота (спазмолитическое, бактериостатическое), скутеллареин (спазмолитическое, гипертензивное, противоядие (при отравлении стрихнином)).

***Utricularia* L.**

Растение показано при лечении мочеполовых болезней, травм.

Может использоваться как ранозаживляющее, противокашлевое, бактерицидное.

Биологически активные вещества: апигенин (желчегонное, спазмолитическое), аукубин (диуретическое (при дисменорее), бактерицидное), диосметин (бактерицидное, антиоксидантное), скополамин (наркотическое, антихолинергическое, антагонист ацетилхолина, противоопухолевое, спазмолитическое, противовоспалительное (язвы, воспаление роговицы и радужной оболочки глаза), парализует аккомодацию и расширяет зрачок, болеутоляющее, бронхолитическое, седативное, при болезнях центральной нервной системы (мигрень), невоспалительных женских болезнях (дисменорея), мочеполовой системы (энурез), параличе аккомодации (циклоплегии), острой глаукоме).

В целом у насекомоядных растений, согласно нашей сводке, преобладают флавоноиды, в меньшей степени терпеноиды (иридоиды), фенолы и биогенные амины. Вызывает некоторое удивление незначительное разнообразие алкалоидов, которые в качестве биологически активных соединений обычно преобладают в лекарственных растениях. В этом насекомоядные растения сходны с растениями-паразитами.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОТДЕЛЬНЫХ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ГРУПП ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Растения и грибы с психотропной активностью

История свидетельствует, что растения и грибы, тем или иным образом влияющие на человеческую психику и поведение (иначе – психотропные растения), чаще всего первоначально были известны в обиходе совсем для иного применения. Большинство из них использовались в качестве пищевых или лекарственных, а также для религиозных обрядов и церемоний.

Конопля (*Cannabis L.*)

Начиная с каменного века, конопля использовалась, видимо, исключительно как волокнистое (в первую очередь, прядильное) растение. Об этом свидетельствуют археологические находки, датируемые VIII тысячелетием до нашей эры. В этом качестве она была введена в культуру на территории, ограниченной в настоящее время северо-западной Индией, восточным Афганистаном и прилегающими к нему районами Ирана. Арии – древние обитатели Индии были знакомы с конопляным маслом.

Самые ранние свидетельства о медицинском использовании конопли относятся к началу III в. до н.э. Китайский император Шен Нунг, который считался знатоком лекарственных растений, применял коноплю в качестве болеутоляющего и успокаивающего средства. Этот эффект воздействия на нервную систему в дальнейшем широко использовали в Индии в религиозных целях. В Ахартва Веде, одном из древнейших письменных памятников индуизма конопля описывается в числе пяти секретных культовых растений.

Арабы в X в. н.э. научились перерабатывать коноплю, получая гашиш. В XI в. гашиш проник в Египет.

Считается, что применению гашиша в Европе первоначально в лечебных целях (при лечении заболеваний нервной системы, в том числе умственных расстройств) в известной мере способствовал ирландский медик У. О'Шаннеси, познакомивший в своих трудах европейцев с использованием конопли в Индии. В первой половине XIX в. в Париже был открыт так называемый «Клуб гашиша», где посетители могли испытать на себе наркотическое действие экзотических кушаний с использованием конопли. В то же время расширение использования конопли как наркотика в Европе шло заметно медленнее, чем в Северной Америке.

Конопля попала в Америку сначала в Чили (в 1545 г.), затем (в 1611 г.) во французские колонии в Северной Америке. Плантации ее использовались исключительно для текстильной промышленности вплоть до начала XIX в., ко-

гда препараты конопли вошли в медицинскую практику. В середине века американцы проявляют все возрастающий интерес к использованию марихуаны и гашиша в качестве наркотических препаратов. Новый всплеск использования конопли отмечен в 20-х годах XX в. и связан, по-видимому, с введением «сухого закона». К 60-м годам пристрастие американцев к этому наркотику заново «заразило» европейцев.

Считается, что с этого периода потребление марихуаны и гашиша в Европе испытало новый подъем.

На Руси конопля была исконной древней культурой, встречаясь также дико и сорно (вблизи жилищ, в посевах и на выпасах) в Поволжье, южном Приуралье, Предкавказье, на территории Украины. Ее использовали главным образом для изготовления грубых тканей, веревок. Пенька долгое время была одним из главных предметов российского экспорта.

Северная низкорослая и раннеспелая разновидность конопли шла только для приготовления масла из семян.

Древнегреческий историк и географ Геродот, описывая Скифию, упоминает о ритуале местных жителей с использованием семян дикой конопли. Скифы бросали семена в костер и, вдыхая дым, впадали в состояние экстаза, пели и плясали вокруг огня. Однако сомнительно, что конопля при этом создавала наркотический эффект, поскольку, как показывают анализы, основное активное вещество конопли – тетрагидроканнабинол – в семенах практически отсутствует.

Кокаиновый куст (*Erythroxylon coca Lam.*)

Листья кокаинового куста – «коки» издавна, по крайней мере уже 5000 лет назад использовались жителями Южной и Центральной Америки в качестве стимулирующего средства, поддерживавшего работоспособность и снимавшего усталость. Испанские колонизаторы сами, как правило, не употребляли коку, однако не запрещали ее использования туземцами, видя в этом возможность заставить их работать более продуктивно. Кроме того, поощрялась уплата некоторых налогов местным населением натурой – листьями кокаинового куста.

Коренные европейцы узнали о стимулирующих свойствах коки из медицинских сочинений XVII в., но лишь два столетия спустя к этому растению было проявлено более пристальное внимание медиков и химиков. Немецким химиком А. Нейманом в 1860 г. из листьев коки был выделен чистый алкалоид кокаин, который первоначально применялся главным образом психиатрами для стимуляции психической деятельности и как противоядие при лечении зависимости от опия. В 1884 г. его попробовал известный психолог Зигмунд Фрейд и описал свою реакцию в сочинении «О коке», которое явилось одной из первых публикаций, пропагандирующей кокаин. Определенную рекламу кокаину создали А. Конан-Дойл, Т. Эдисон, Ж. Верн, Э. Золя, Г. Ибсен и другие известные деятели науки и культуры.

Однако уже к концу XIX в. стали известны многочисленные случаи развития наркотической зависимости при употреблении кокаина и возникновении кокаиновой наркомании, особенно среди медицинского персонала.

В начале XX в. появились первые законы (в частности, так называемый закон Гаррисона в США, 1914 г.), регламентирующие производство, продажу и употребление препаратов кокаина. Это несколько отдалило вхождение кокаина в число массовых наркотиков мирового значения.

В середине XX столетия отмечается повышенный интерес к употреблению кокаина, стимулировавший его производство и расширение нелегальной торговли. К 70-м годам кокаин на «черном рынке» стал дешеветь, появилась его популярная модификация – крэк.

Мак снотворный (*Papaver somniferum* L.): морфин и его производные

Успокаивающее и болеутоляющее свойства млечного сока (опия или опиума) мака снотворного были известны человеку по меньшей мере уже шесть тысячелетий. Он упоминается в египетском папирусе, датированном XV в. до н.э. как лекарство для успокоения плачущих детей, его широко применяли в своей практике врачи Древней Греции. После некоторого перерыва в медицинском использовании опия в период расцвета Римской империи опий снова нашел широкое применение во врачебной практике благодаря распространению в Европе арабской медицины, связавшей свой опыт с опытом китайских и индийских медиков.

Основываясь на трудах древнегреческих и арабских ученых, равно как и своих современников-европейцев, известный средневековый медик Парацельс одним из первых провозгласил опий панацеей – лекарством от всех болезней и основой мифического «камня бессмертия». Последователи Парацельса долгое время старались не замечать наркотического действия опия до тех пор, пока англичанин Т. де Квинси, применявший его как лекарство от зубной боли, не описал в 1805 г. свое состояние как высшую степень блаженства. Он же впоследствии испытал на себе печальное последствие регулярного приема наркотика, когда до конца своих дней потерял способность к литературной деятельности.

Последовавший вслед за опытами де Квинси всплеск в Европе и Америке интереса к опию как к наркотическому средству захлестнул многих и даже повлиял на международные отношения. В 1839 г. разразился конфликт между Англией и Китаем в связи с уничтожением китайцами большой партии индийского опия, принадлежавшего английским и американским коммерсантам и предназначенного для ввоза в Китай. Так называемая "первая опиумная война" окончилась победой англичан, которые в качестве компенсации за причиненные убытки получили право на использование порта Гонконг. После второй опиумной войны (1856–1858 гг.) Китай обязали импортировать опий в крупных размерах. Легальная торговля опиумом, однако, постепенно сокращалась вплоть до начала XX в., когда большинство стран признали необходимым разрешить использование опия только в медицинских целях.

Наряду с изучением и использованием опия-сырца медики и химики начали интересоваться отдельными веществами, входящими в его состав. В 1805 г. немецкий фармацевт Сертурнер из опия выделил основной алкалоид с наркотическим действием – морфин. В 1874 г. англичанин О. Райт синтезировал первое соединение, основанное на морфине, диацетилморфин. Оно позднее привлекло внимание медиков и потребителей наркотиков более сильным, чем морфин, действием и было названо героином.

Впоследствии как морфин, так и героин стали основой для получения путем химических преобразований многочисленных наркотических препаратов, часть из которых, например фентанил, во много раз превосходили по действию исходные вещества.

Мак на территории России был известен еще в древнеславянские времена как пищевая культура (в частности, для различной выпечки). Старые огородные сорта его существовали на Среднерусской равнине и на Украине до последнего времени. С наркотическими свойствами мака русские, по-видимому, впервые познакомились во время военных операций в Средней Азии.

Галлюциногенные кактусы

Кактусы, содержащие галлюциногенное вещество – мескалин, издавна использовались жителями Центральной Америки (главным образом, ацтеками) под названием «пейот» для создания определенной мистической атмосферы во время религиозных церемоний. Растения сначала разрезали на куски («подушечки») и высушивали, позже ели и заваривали как чай, испытывая при этом галлюцинации и религиозный экстаз.

Завоеватели Мексики испанцы запретили ацтекам такого рода церемонии, считая их богохульством. Однако этот запрет, в той или иной форме сохранявшийся до XX в., не только не искоренил употребление священных кактусов, но, напротив, расширил круг их приверженцев. Культ пейота распространился широко к северу, главным образом среди индейских племен, вплоть до границы США с Канадой. Долгое время употребление пейота не считалось на североамериканской территории нарушением закона, однако в 1990 г. Верховный суд США установил, что запрет на религиозное использование кактуса не является нарушением конституционного права на свободу вероисповедания.

Галлюциногенные грибы

Исследователи, изучавшие цивилизации майя – древних жителей Центральной Америки, обратили внимание на многочисленные изображения грибов, самые древние из которых датируются II тысячелетием до новой эры.

В 1500 г. испанский писатель де Сахагун, а позднее придворный врач испанского короля Ф. Хернандес описали необычные свойства некоторых мексиканских грибов под общим названием «теонанактл» («пища богов»), использование которых в туземных религиозных обрядах якобы давало возможность предсказывать будущее.

До последнего времени эти и другие описания грибов, вызывающих галлюцинации, оставались известны немногим, однако во второй половине XX в. ин-

терес к ним значительно вырос. Этому способствовали, с одной стороны, открытие и распространение ЛСД – препарата, в основе которого лежат псилоцидин и псилоцибин, синтезируемые галлюциногенными грибами, с другой – публикации о психотропном действии грибов, в частности, книги К. Кастанеды, Т. Маккенны, Р. Вассона. Использование таких грибов, прежде всего из родов псилоцибе и строфария, быстро стало распространяться на территориях к северу от Мексики и в 1970-х годах к ним стали проявлять интерес в Европе.

В последние годы использование упомянутых выше психотропных грибов было отмечено и в России. Однако в прошлом на территории нашей страны ограниченно потребляли другой гриб – красный мухомор. Его общеизвестная ядовитость вызывала у простых людей естественный страх, поэтому мухомор был магическим растением преимущественно колдунов и сибирских шаманов.

Другие психотропные растения

История использования психотропных растений в религиозных церемониях уходит корнями в глубокую древность. Эти растения довольно многочисленны и известны у многих народов, но больше всего информации собрано по галлюциногенам Центральной и Южной Америки и Африки.

Испанские конкистадоры при завоевании Нового Света столкнулись с использованием таких «магических растений», как амазонская виrola и близкие к ней деревья, лианы банистерииopsis и ривея, а также многие другие виды.

Листья и молодые побеги ката или катха в северо-восточной Африке местные жители издавна употребляли в качестве стимулирующего средства подобно тому, как употребляли листья кокаинового куста жители Южной Америки. Однако употребление и распространение ката, в отличие от коки, почти не увеличилось, ограничиваясь сравнительно небольшим регионом. Причиной тому явилась быстрая потеря активности действующих веществ ката при транспортировке.

Первые исследователи западной Африки в XIX в. познакомили европейцев с популярным среди местных шаманов галлюциногенным растением ибога. Применение его до настоящего времени тоже продолжает оставаться весьма ограниченным.

Жевание бетеля в тропических областях Азии и Полинезии – традиция более древняя, чем употребление конопли и мака. Бетель – разновидность жвачки, в состав которой входят плоды арековой пальмы, содержащие стимулирующие наркотические алкалоиды. До последнего времени бетель не выходил за пределы тропиков Старого Света.

Растения семейства пасленовых, синтезирующие галлюциногены атропин и скополамин, встречаются преимущественно в умеренных широтах Евразии и поэтому впервые их использование в качестве психотропных тоже было отмечено именно здесь. Задолго до нашей эры в Древней Греции оракулы (прорицатели) в Дельфах впадали в транс под действием этих растений. Ореол таинственности, причастности к магии постоянно сопутствовал им. Пасленовые (это были главным образом белена, дурман и мандрагора) зачастую использо-

вались в качестве основных и неизменных ингредиентов знахарских снадобий, влияющих на человеческую психику, но их употребление никогда не было особенно массовым. Со временем конопля, кокаин и опий, по-видимому, вытеснили их окончательно.

В Индии более двух тысячелетий назад существовал описанный в священной книге «Ригведа» культ неизвестного растения «сомы», напиток из которого делал человека подобным богам. Ученые расходятся во мнениях относительно того, что же на самом деле представляла собой сома. Предполагают, в частности, что это был один из известных галлюциногенных грибов, возможно мухомор.

Спорынья никогда не использовалась непосредственно в тех же целях, что мак или конопля, однако роль, которую она сыграла в истории изучения и синтеза психотропных веществ, весьма значительна. Спорынья – паразитический гриб, плодовые тела которого появляются в виде черных или фиолетовых «рожков» в соцветиях целого ряда злаков. В исторических хрониках средневековой Европы можно найти сведения о периодически возникавших вспышках странной болезни, получившей в народе название «Огонь святого Антония». В частности, только во Франции за период между 945 и 1600 г. ученые насчитали по меньшей мере 20 случаев ее массового развития. У одних людей при этом начинались кожные и мышечные спазмы, переходящие в конвульсии. Все это сопровождалось бессонницей и различными нарушениями умственной деятельности. В других случаях у заболевшего развивалась гангрена конечностей, приводящая к их омертвлению. Нередко все кончалось смертельным исходом в течение суток. При этом выявлялась интересная закономерность: заболевания среди богатых были заметно реже, чем среди бедных. Объяснение этому пришло позднее, когда стала понятна причина болезни – попадание в муку, из которой пекли хлеб, рожков спорыньи. Поскольку они в большинстве своем развивались на ржи, ржаной хлеб бедняков был в большей степени заражен спорыньей по сравнению с пшеничным хлебом – пищей состоятельных людей.

Медики назвали болезнь эрготизмом (от французского *ergot* – спорынья). Интерес к алкалоидам, заключенным в опасных рожках и вызывающим эрготизм, проявила швейцарская фармацевтическая фирма «Сандоз». Работавший в ней химик А. Хофман в 1938 г. на основе выделенной из спорыньи лизергиновой кислоты создал производное соединение – диэтиламид лизергиновой кислоты (по-немецки *Lysergsaure Diethylamid* или сокращенно LSD). Это необычайно сильнодействующее вещество, галлюциногенные свойства которого были обнаружены тем же Гофманом в 1943 г., сейчас стало одним из самых известных в арсенале запрещенных психотропных средств.

В настоящее время ботаники – специалисты по народной медицине и фармакологии выявили более 200 видов растений, обладающих психотропной активностью. По экспертным оценкам, они представляют 41 семейство (для сравнения: во флоре земного шара около 300 000 видов сосудистых растений, формирующих 350–400 семейств). Пока психотропные свойства отмечены лишь у покрытосеменных растений и грибов. Они отсутствуют у голосеменных и папоротникообразных, мхов, лишайников, водорослей.

Естественно, не все упомянутые семейства в равной степени богаты наркотическими и галлюциногенными видами. Давая общую оценку всему их разнообразию, которая является своего рода предупреждением об опасности потенциального расширения ассортимента психотропных растений, выделим следующие семейства.

Fabaceae – Бобовые

Растения этого семейства являются основными источниками биогенных аминов: буфотенина, монометилтриптамина и диметилтриптамина (ДМТ). Важно, что растения, в которых эти вещества содержатся, в большинстве своем обитают в умеренных областях земного шара. Они весьма многочисленны и на территории нашей страны.

Из тропических и субтропических растений наибольшую опасность представляют виды акаций (*Acacia*) и аденантера (*Adenanthera*).

Convolvulaceae – Вьюнковые

Растения этого семейства содержат алкалоиды эрголиновой группы, куда относятся также производные лизергиновой кислоты. Особенно много видов вьюнковых в субтропических и тропических районах Центральной и Южной Америки, где эти виды давно вошли в обиход наркоманов, но, поскольку растения этого семейства широко распространены и в умеренных областях обоих полушарий, в том числе и в России, возникает опасность, что со временем они могут пополнить существующий ассортимент психотропных видов.

Cactaceae – Кактусовые

Преобладающими действующими веществами здесь являются изохинолиновые алкалоиды группы мескалина. Основной вид, «поставщик» мескалина и близких ему по действию веществ – кактус лофофора уильямса (*Lophophora williamsii*), растущий в Мексике. Алкалоиды группы мескалина встречены также у видов родов ариокактус (*Ariocactus*), трихоцереус (*Trichocereus*) и др., растущих не только в Центральной Америке, но также в засушливых местобитаниях Южной Америки.

Papaveraceae – Маковые

Общеизвестный мак снотворный (*Papaver somniferum*) – основной источник алкалоидов группы морфина и прежде всего самого морфина. Интересно, что морфин не встречается больше ни в одном из 100 других видов мака, растущих на всех континентах, кроме Антарктиды. Сам мак снотворный дико не встречается. Предполагаемая родина его – Малая Азия, откуда он распространился на восток – в Иран, Индию и Китай, и на запад – в Грецию, Испанию, Северную Африку.

В культуре различают две его формы: масличную, разводимую ради содержащегося в семенах легкосохнущего масла, и опийную, дающую продукты для наркорынка. Семена мака снотворного, независимо от его опийности, не содержат опиатов и употребляются в пищевых целях, а жмыхи после прессования идут на корм скоту.

На территории Российской Федерации нелегально выращиваются несколько подвидов опийного мака, различающихся размерами (определяющими урожай маковой соломы), числом цветков на растении и соответственно числом коробочек, выходом опия-сырца (опийностью) с одной коробочки и процентным содержанием морфина в нем (морфийностью). Это – китайский подвид, характерный для Дальнего Востока и юга Восточной Сибири, турецкий подвид (районы Северного Кавказа), иранский подвид и так называемый полудикий подвид. Китайский подвид (одноцветковый) имеет среднюю продолжительность вегетационного периода 104 дня, сравнительно малоурожаен (около 8 кг опия с 1 га), но с высокой опийностью (выход опия с 1 коробочки 0,17 г) и высокой морфийностью (19–20%). Высота растений 80–120 см.

Турецкий подвид (одно- или малоцветковый) с продолжительностью вегетационного периода 90–110 дней сильно варьирует по опийности (средний выход опия с 1 коробочки 0,057 г) и морфийности (14–23%). Высота растений 80–100 см.

Иранский подвид (4–6 коробочек) имеет среднюю продолжительность вегетационного периода 85–100 дней. Опийность его составляет 0,029 г на 1 коробочку, морфийность 4–20%. Высота растений 80–100 см.

Полудикий подвид, наиболее широко культивируемый в европейской части России, имеет обычно 10–20 цветков. Продолжительность его вегетационного периода 100–105 дней. Опийность в пересчете на 1 коробочку 0,046 г, морфийность 14–15%. Высота растений обычно не превышает 50–60 см.

Cannabaceae – Коноплёвые

Единого мнения об объеме этого семейства не существует. Одни ботаники считают, что в семействе три вида конопли: обыкновенная или посевная (*Cannabis sativa*), индийская или гашишная (*C.indica*) и сорная (*C.ruderalis*). При этом наркотическими свойствами обладают лишь последние два, содержащие значимые концентрации тетрагидроканнабинола (ТГК). Сорная конопля встречается дико и полудико по берегам рек, на богатых почвах в пойме, по степным урочищам, местам с нарушенным травостоем, опушкам, лесным полянам, некоторым пустынным сообществам и сорно в посевах. Основными регионами сорного распространения конопли в европейской части России являются ее южные и юго-восточные регионы: Краснодарский край, Ростовская, Волгоградская, Оренбургская области, Башкортостан, Калмыкия, Северный Кавказ, низовья Волги к северу до Астрахани. Основные массивы дикорастущей конопли сосредоточены в основном в азиатской части страны: в Новосибирской, Омской, Читинской, Иркутской, Амурской области, Хабаровском, Красноярском, Приморском, Алтайском краях, Бурятии, Еврейской автономной области.

Конопля индийская, по-видимому, в диком виде не встречается, существуя лишь в посевах. Наконец, посевная конопля, также не встречаясь дико, издавна культивировалась в России и сопредельных странах лишь в качестве прядильного и масличного растения.

Поскольку сорная конопля отличается от посевной лишь сравнительно незначительными деталями в строении семян, ее зачастую объединяют с последней в один вид. Иногда в этот же сборный вид *C. sativa* включают и индийскую коноплю, хотя различия здесь довольно значительны. Если посевная конопля обладает длинным прямым почти не ветвящимся стеблем (именно эти качества ценны в прядильных растениях), то индийская конопля сравнительно низкорослая и сильноветвистая. Между посевной, сорной и индийской коноплей существует много переходных форм, затрудняющих точное определение видов.

Массовые данные химических анализов географических образцов конопли отсутствуют, поэтому провести четкую границу между наркотическими и ненаркотическими формами конопли не представляется возможным. Безусловно, наркотическими можно считать южные типы посевной текстильной конопли, посевную гашишную коноплю и дикорастущую сорную коноплю.

Solanaceae – Паслёновые

Растения этого семейства – основные «поставщики» тропановых алкалоидов: атропина, гиосциамин, скополамин. Роды белена (*Hyoscyamus*), красавка (*Atropa*), дурман (*Datura*), мандрагора (*Mandragora*), скополия (*Scopolia*) и целый ряд других объединяют в общей сложности более 100 видов, синтезирующих эти вещества в значительных количествах. Из этого списка на территории бывшего СССР встречаются около 20 видов.

Erythroxylaceae – Эритроксилоновые

В этом небольшом семействе в роде эритроксилон (*Erythroxylon*), насчитывающем около 200 видов, распространенных в тропиках всего земного шара, лишь один – эритроксилон кока или кокаиновый куст (*E. coca*) известен всем. Остальные виды не привлекли к себе такого пристального внимания из-за отсутствия или малых концентраций в них основного активного вещества – кокаина.

Ephedraceae – Эфедровые

Единственный род этого семейства – эфедра (*Ephedra*) насчитывает около 40 видов, распространенных в умеренных областях Евразии и Северной Америки, а также в Южной Америке.

На территории бывшего СССР произрастает 19 видов этого рода, из них практическое значение (по содержанию эфедрина и природным запасам) имеют 4 вида: среднеазиатская эфедра хвощевая (*E. equisetina*), эфедра рослая (*E. procera*), распространенная на Кавказе и, возможно, в Туркмении, эфедра Бочанцева (*E. botschanzevii*) с Памира и Тянь-Шаня и эфедра промежуточная (Э. средняя) (*E. intermedia*), распространенная там же, где и эфедра хвощевая.

В европейской части России, на юге Рязанской, в Орловской, Тамбовской, Пензенской, Ульяновской, Самарской, Курской, Воронежской, Саратовской, Волгоградской областях встречается дико эфедра двухколосковая или Кузьмичева трава (*E. distachya*). Запасы ее здесь невелики, поскольку заросли приурочены к специфическим местообитаниям – меловым и известковым обнажениям.

Эфедра – основное сырье для производства эфедрина, прекурсора для синтеза метамфетамина. Наибольшая концентрация алкалоидов, среди которых преобладает эфедрин, отмечена в зеленых веточках эфедры хвощевой (0,1–3,11%). У других видов эфедры главный алкалоид – псевдоэфедрин по своей активности в 2 раза слабее.

Основной производитель медицинского эфедрина – Китай, где его добывают из местного вида эфедры китайской (*E. sinica*). Запасы дикорастущей эфедры в горах сопредельных с Китаем стран Юго-Восточной Азии настолько велики, что многократно превышают мировую потребность нелегальных лабораторий в этом сырье. Однако пока эти заросли не разрабатываются в массовом масштабе, представляя собой своего рода «бомбу замедленного действия».

Помимо перечисленных выше семейств много видов растений, обладающих психотропным действием, содержат семейства рутовые (*Rutaceae*), парнолистниковые (*Zygophyllaceae*), миристикопые (*Myristicaceae*), мальпигиевые (*Malpighiaceae*). Два последних семейства ограничены в своем распространении тропиками и в нашей стране не встречаются.

Растения – антидоты наркотиков

Проблема незаконного использования наркотических средств включает в себя и проблему социальной и медицинской реабилитации потребителей этих средств. Медики немало сделали, чтобы разработать курс медикаментозной и психотерапии больных, однако сделать здесь предстоит намного больше, в том числе в области фитотерапии.

Лекарственные препараты, используемые в клинической практике, в большинстве своем импортные и достаточно дорогие, поэтому хотя бы частичная замена их отечественными препаратами весьма актуальна. Среди них значительную группу составляют синтетические вещества. Между тем признано, что естественные природные соединения, полученные из растений, более благоприятно влияют на организм человека, не вызывая, как правило, нежелательных побочных явлений.

Набор растений, используемых в народной медицине в качестве антидотов наркотического отравления, очень невелик и это вполне объяснимо: в быту обычно не предполагалось прерывать действие принятых наркотиков. В сводке В.П. Нужного, В.В. Рожанца и А.П. Ефремова (2006) в список антидотов опийной наркомании включены всего три вида.

Корневища коптиса китайского *Coptis chinensis* (родина – центральный Китай, северная Индия, Япония и Корея), цветки и листья дурмана метел *Datura metel* (родина – Юго-Восточная Азия) и клубни хохлатки расставленной *Corydalis remota* (родина – Восточная Сибирь, Дальний Восток, Китай и Корея)

входят в состав комплексного лекарственного средства растительного происхождения «Фукан», применяемого для ослабления проявлений опийного абстинентного синдрома.

Основываясь на информации, заложенной в базе данных по лекарственным растениям земного шара, созданной в ГБС РАН, помимо приведенных выше растений выделены 27 видов с антипсихотропной активностью, в том числе 5 без указания специфичности наркотиков, 14 как противоядия опия, 5 как антидоты морфия, 2 как антидоты действия барбитуратов и только один антидот действия гашиша. Сюда не входят растения – антидоты алкогольного отравления и растения, используемые при лечении алкоголизма, которые рассмотрены отдельно ниже.

Все эти данные, естественно, требуют очень внимательной проверки и оценки перспективности растений-антидотов. Пока же можно констатировать следующее:

1. Не наблюдается преимущественной локализации интересующих нас растений в каком бы то ни было одном семействе, которое можно было бы считать перспективным для дальнейшего поиска растительных противоядий.

2. Ни одно растение не повторяется хотя бы в двух из перечисленных выше четырех групп антидотов, что говорит о специфичности, а не об универсальности их действия.

3. И наконец, что важно, многие из найденных видов встречаются дико или культивируются на территории бывшего СССР и притом довольно обычно. Мы сознательно не называем их, чтобы избежать неоправданной рекламы до того, как они будут детально экспериментально и клинически проверены. В случае положительного результата сбор и переработка этих растений не составят проблемы.

Помимо прямых указаний на применение растений в качестве противоядий психотропных веществ в народной медицине, по-видимому, для поиска можно использовать и некоторые косвенные указания, в частности указания на применение растений для нейтрализации интоксикации ядом змей, скорпионов и жаб. Яд жаб по своему действию полностью аналогичен действию ряда наркотиков, поскольку содержит наркотические вещества типа буфотенина. В составе яда змей, в частности гадюк, в том числе гюрзы, содержатся нейротоксины. Также нейротоксичен яд скорпионов.

Список растений – антидотов ядов этих животных расширяет область поисков еще более чем на сто видов. В этой книге обзор растений – антидотов змеиных ядов дается в отдельном разделе.

Поиски растительных антидотов, однако, не ограничиваются анализом только данных народной медицины, которые, как правило, не несут информации о механизме действия указанных выше средств.

В практике научной медицины хорошо известны адреноблокирующие средства или, иначе, адренолитики, которые препятствуют передаче возбуждения, передаваемого в ЦНС вырабатываемым в организме человека норадреналином. К числу таких принятых на вооружение медициной веществ относятся

производные алкалоидов эрготаминов, получаемых из рожков гриба спорыньи. Помимо специализированных посевов зараженной спорыньей ржи, служащих источником лекарственных препаратов спорыньи, на территории России встречаются довольно обширные дикие заросли злаков, зараженных спорыньей, которые, возможно, смогут дать медикам дополнительное сырье.

Ждут своей очереди для изучения и испытания растения (их довольно много), содержащие гамма-аминомасляную кислоту – антагонист дофамина – вещества, участвующего в передаче нервных импульсов и наркотическом возбуждении.

Ряд веществ обладают способностью купировать (в той или иной степени нейтрализовать) действие наркотиков в период острого отравления с поражением сердечно-сосудистой и дыхательной систем. В частности, камфора, сердечные гликозиды, лобелин и другие средства, стимулирующие сердечную деятельность и дыхание, содержатся в целом ряде растений отечественной флоры. В период лечения наркомании на разных стадиях зависимости требуются препараты различного действия, в частности, при гашишном отравлении – транквилизаторы. При депрессиях применяются антидепрессанты. Набор седативных средств различной активности, в том числе снотворных, равно как и стимуляторов ЦНС, в фитотерапии достаточно велик. Число видов растений с такими свойствами только в отечественной флоре превышает сотню.

В процессе лечения, при его недостаточности или при тайном приеме пациентами наркотиков [Пятницкая, 1994] наблюдаются судорожные припадки. Для их снятия может быть полезен целый ряд противоэпилептических растений, выявленных при поиске антидотов наркотиков.

Для профилактики рецидива наркотизации больным требуется компенсация бывшего у них в прошлом стимулирующего действия наркотика иным, более нейтральным препаратом, одновременно восстанавливающим и усиливающим неповрежденные наркотиками функции организма. В подборе таких средств, безусловно, важную роль должна сыграть фитотерапия.

Растения и грибы, используемые в традиционной и научной медицине для лечения алкоголизма

В весьма обстоятельной сводке В.П. Нужного и др. [2006] перечислен 71 вид высших растений и грибов, в той или иной степени применяемых при реабилитации больных алкоголизмом. Они объединены в две группы: растения и грибы, используемые непосредственно при лечении, и растения, входящие в состав лекарственных средств, биологически активных добавок к пище, специализированных продуктов питания, предназначенных для ослабления токсического действия алкоголя, терапии и реабилитации больных алкоголизмом.

В первую группу, согласно указанной сводке, входят следующие растения:

Арбуз обыкновенный *Citrullus lanatus* (Cucurbitaceae). Сок используется для реабилитации больных.

Грибы из рода навозник *Coprinus*. Плодовые тела используют в народной и научной медицине при лечении алкоголизма.

Копытень европейский *Asarum europaeum* (Aristolochiaceae). Корневища с корнями как рвотное используют при лечении алкоголизма для вызывания стойкого отвращения к спиртному.

Любисток лекарственный *Levisticum officinale* (Apiaceae). В народной медицине отвар корней и траву используют подобно копытню и плауну-баранцу.

Плаун-баранец *Hyperzia selago* (Lycopodiaceae). Отвар травы до недавнего времени широко использовался в наркологических стационарах для лечения алкоголизма.

Тимьян ползучий, богородичья трава *Thymus serpyllum* (Lamiaceae). Надземную часть, собранную в период цветения, можно использовать таким же образом, как копытень и плаун-баранец.

Чемерица Лобеля *Veratrum lobelianum* (Liliaceae). Корневища с корнями можно использовать таким же образом, как копытень и плаун-баранец.

В этой группе дополнительно выделяются растения, прием которых рассчитан, главным образом, на купирование алкогольного абстинентного синдрома. Сюда входят адиантум венерин волос *Adiantum capillus-veneris* (Adiantaceae), багульник болотный *Ledum palustre* (Ericaceae), вороний глаз обыкновенный *Paris quadrifolia* (Liliaceae), тамарикс китайский *Tamarix chinensis* (Tamaricaceae), девясил британский *Inula britannica* (Asteraceae), пассифлора мясо-красная *Passiflora incarnata* (Passifloraceae), повилика европейская *Cuscuta europaea* (Cuscutaceae), погребок большой *Rhinanthus alectorolophus*, погребок малый *Rh. minor* (Scrophulariaceae), прострел раскрытый *Pulsatilla patens* (Ranunculaceae), солодка голая *Glycyrrhiza glabra* (Fabaceae), щавель конский *Rumex confertus*, щавель курчавый *R. crispus* (Polygonaceae).

Почти все растения первой группы – представители отечественной дикой или культурной (арбуз) флоры. Среди них имеются виды с явно выраженной токсичностью (вороний глаз, багульник, погребки, чемерица, копытень, плаун).

Во вторую группу попадают аир обыкновенный *Acorus calamus* (Acoraceae), алоэ древовидное *Aloe arborescens* (Liliaceae), артишок *Cynara scolymus* (Asteraceae), астрагал повислоцветковый *Astragalus penduliflorus* (Fabaceae), барбарис обыкновенный *Berberis vulgaris* (Berberidaceae), бессмертник песчаный *Helichrysum arenarium* (Asteraceae), боярышник кроваво-красный *Crataegus sanguinea* (Rosaceae), брусника обыкновенная *Vaccinium vitis-idaea* (Ericaceae), валериана лекарственная *Valeriana officinalis* (Valerianaceae), виноград культурный *Vitis vinifera* (Vitaceae), гвоздичное дерево *Syzygium aromaticum* (Myrtaceae), гибискус длиннолистный (абельмош) *Hibiscus longifolius* (Malvaceae), гидрастис канадский *Hydrastis canadensis* (Ranunculaceae), горец многоцветковый *Polygonum multiflorum*, г. птичий, спорыш *P. aviculare* L. (Polygonaceae), горечавка желтая *Gentiana lutea* (Gentianaceae), душица обыкновенная *Origanum vulgare* (Lamiaceae), женьшень настоящий *Panax ginseng* (Araliaceae), зверобой продырявленный *Hypericum perforatum* (Hypericaceae), золототысячник красный *Centaurium erythraea* (Gentianaceae), ива белая (ветла) *Salix*

alba (Salicaceae), имбирь лекарственный *Zingiber officinale* (Zingiberaceae), калина Саржента *Viburnum sargentii* (Caprifoliaceae), крапива двудомная *Urtica dioica* (Urticaceae), лопух стройный *Lophatherum gracile* (Poaceae), маралий корень *Rhaponticum carthamoides* (Asteraceae), мачок желтый *Glaucium flavum* (Papaveraceae), мята перечная *Mentha piperita* (Lamiaceae), одуванчик лекарственный *Taraxacum officinale* (Asteraceae), офиопогон японский *Ophiopogon japonicus* (Liliaceae), перец стручковый *Capsicum annuum* (Solanaceae), пижма обыкновенная *Tanacetum vulgare* (Asteraceae), полынь горькая *Artemisia absinthium* (Asteraceae), пустырник сердечный *Leonurus cardiaca* (Lamiaceae), пуэрария дольчатая *Pueraria lobata* (Fabaceae), расторопша пятнистая *Silybum marianum* (Asteraceae), родиола розовая *Rhodiola rosea* (Crassulaceae), ромашка лекарственная *Chamomilla recutita* (Asteraceae), Сенна *Cassia acutifolia* (Fabaceae), толокнянка обыкновенная *Arctostaphylos uva-ursi* (Ericaceae), тысячелистник обыкновенный *Achillea millefolium* (Asteraceae), хвощ полевой *Equisetum arvense* (Equisetaceae), хмель обыкновенный *Humulus lupulus* (Cannabaceae), центелла азиатская *Centella asiatica* (Apiaceae), чай китайский *Thea sinensis* (Theaceae), череда трехраздельная *Bidens tripartita* (Asteraceae), шалфей красно-корневой *Salvia multiorrhiza*, ш. лекарственный *S. officinalis* (Lamiaceae), шиповник майский *Rosa majalis* (Rosaceae).

Помимо высших растений сюда включена бурая водоросль фукус пузырчатый *Fucus vesiculosus*.

Растения второй группы входят наряду с другими ингредиентами в состав различных антиалкогольных сборов, фиточаев, биологически активных добавок (БАД), например, БАД «Встань-ка», «Радар», фиточай Петрович и т.д.

Приведенный выше довольно полный список антидотов алкоголя можно все же дополнить информацией, имеющейся в базе данных «Скрининг» ГБС РАН, в котором большинство растений – представители инорайонных флор. Это драконтомелон дао *Dracontomelon dao* (Acanthaceae), дягиль обыкновенный *Angelica archangelica*, дягиль темно-пурпурный *Angelica atropurpurea* (Apiaceae), полынь холодная *Artemisia frigida* (Asteraceae), капуста китайская *Brassica chinensis* (Brassicaceae), канариум белый *Canarium album*, канариум пимела *Canarium pimela* (Burseraceae), гвоздика разноцветная *Dianthus versicolor* (Caryophyllaceae), толокнянка кавказская *Arctostaphylos caucasica* (Ericaceae), молочай замечательный *Euphorbia ingens*, секуринога полукустарниковая *Securinega suffruticosa* (Euphorbiaceae), дальбергия колючая *Dalbergia spinosa*, лобло *Dolichos lablab*, соя *Glycine max* (Fabaceae), дуб черешчатый *Quercus robur* (Fagaceae), смилакс Зибольда *Smilax sieboldii* (Smilacaceae), чемерица острочашечковая *Veratrum oxysepalum* (Liliaceae), дифазиаструм сплюснутый *Diphasiastrum complanatum*, плаун булавовидный *Lycopodium clavatum* (Lycopodiaceae), сида ромболистная *Sida rhombifolia* (Malvaceae), лотос орехоносный *Nelumbo nucifera* (Nelumboaceae), ель обыкновенная *Picea abies* (Pinaceae), говения сладкая *Hovenia dulcis* (Rhamnaceae), хинное дерево *Cinchona succirubra*, педерия лазящая *Paederia scandens* (Rubiaceae), погребок джунгарский *Rhinanthus songaricus* (Scrophulariaceae), смилакс Зибольда *Smilax sieboldii*

(Smilacaceae), триумфетта *Triumfetta* sp. (Tiliaceae), премна мелколистная *Premna microphylla* (Verbenaceae).

Растения – радиопротекторы и иммуностимуляторы

При радиоактивном облучении повреждаются молекулы ДНК, РНК, белков и других соединений, изменяются свойства различных мембран, нарушаются процессы жизнедеятельности клеток, образуются сильноокисленные соединения радиотоксины типа перекисей, гидроперекисей, полифенолов, семихинонов и оксихинонов. Они действуют неодинаково на различные органы и системы человека. Больше всего подвержены действию радиации органы кроветворения – костный мозг и селезенка, затем половые железы, слизистые оболочки, эпидермис, кишечник, печень, органы дыхания, железы внутренней секреции, органы выделения, мышечная и выделительная ткани, костная и хрящевая ткани и, наконец, нервная система.

Растения и вещества растительного происхождения, входящие в группу радиопротекторов, могут быть условно разделены на следующие группы: превентивные, препятствующие поступлению радионуклидов в организм, нейтрализующие, связывающие их в организме и препятствующие всасыванию и увеличению концентрации их в тканях и, наконец, способствующие выведению продуктов радиации из организма.

Кроме того, для лечения последствий облучения нужны фитотерапевтические средства, эффективные в случаях заболевания органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, системы пищеварения и психических расстройств.

Накопление радионуклидов в растениях напрямую зависит от систематической принадлежности последних. Так, для стронция-90 подмечена следующая тенденция накопления (по семействам, в порядке убывания): Лютиковые – Дербенниковые – Ирисовые – Вересковые – Подорожниковые – Норичниковые – Губоцветные – Розоцветные – Первоцветные – Мальвовые – Осоковые – Мареновые – Бобовые – Сложноцветные – Маревые – Злаки – Зонтичные – Гречишные – Крестоцветные – Ослинниковые – Зверобойные – Горечавковые.

Для цезия-137 этот ряд выглядит следующим образом: Лютиковые – Норичниковые – Ирисовые – Подорожниковые – Осоковые – Маревые – Зонтичные – Розоцветные – Сложноцветные – Злаки – Зверобойные – Горечавковые – Первоцветные – Крестоцветные – Бобовые – Мальвовые – Ослинниковые – Гречишные. Различие в накоплении в крайних семействах для стронция-90 составляет 370 раз, для цезия-137 – 30 раз [Кевра, 1993].

В экспериментах были выделены биологически активные вещества, играющие ведущую радиопротекторную роль. Это прежде всего пектины, клетчатка (как пример богатого содержания ее приводят муку хлебных злаков грубого помола) и соединения калия, которые препятствуют всасыванию в кишечнике радиоактивного калия и цезия. Они связывают радиоизотопы и ускоряют выведение их из организма.

Пектинами богаты многие пищевые растения, в частности плоды айвы, актинидии, алычи, апельсина, аронии черноплодной, бананов, баклажанов, барбариса, бобов, боярышника, брусники, бузины черной, вишни, голубики, груши, дыни, ежевики, земляники, инжира, ирги, кабачков, калины, кизила, клюквы, крыжовника, малины, мандарина, персика, рябины, сливы, черной и красной смородины, терна, тыквы, фасоли, фисташки, черники, шелковицы черной, шиповников, яблони, корнеплоды брюквы, пастернака, репы, соцветия цветной капусты, подсолнечника, побеги спаржи, клубни топинамбура.

Калий в доступной для организма форме и достаточно больших количествах содержится в плодах и семенах абрикоса, айвы, актинидии, ананаса, апельсина, арахиса, бананов, барбариса, вишни, гороха, гречихи, инжира, крыжовника, кукурузы, терна, фасоли, фисташки, в соцветиях артишока, листьях кочанной капусты и шпината, корнеплодах репы и брюквы, клубнях картофеля и топинамбура.

Растения, богатые незаменимыми аминокислотами и витаминами (в первую очередь С, Р и В₁₁), помогают больным лучевой болезнью, истощенным больным и больным, страдающим от геморрагических диатезов. Жирное масло некоторых растений, в частности, полученное из плодов бука («буковых орешков»), эффективно при лучевых ожогах. Фитиновая кислота, входящая в состав инозита, способна образовывать комплексы с солями тяжелых металлов, в том числе радиоактивных элементов. Инозит в форме эфира гексафосфорной кислоты содержится, в частности в семенах чечевицы [Кевра, 1993].

Соли железа, содержащиеся в значительных количествах в семенах гороха и чечевицы, листьях шпината, препятствуют всасыванию радиоактивного железа.

Щавелевая кислота, в больших количествах образующаяся у многих растений, в частности у щавеля, образует с изотопами стронция труднорастворимые соли и тем самым препятствующие их всасыванию.

Фолиевая кислота (витамин В₁₁), которой богаты, в частности, плоды гречихи, стимулирует кроветворение, повышает устойчивость органов к воздействию ионизирующего излучения. Она присутствует также в листьях *Trifolium pratense* и *T. repens* (Fabaceae), плодах *Setaria italica* (Poaceae), цветках абрикоса *Armeniaca vulgaris* и груши березолистной *Pyrus betulaefolia* (Rosaceae).

Серосодержащие аминокислоты метионин и цистеин (которых много, в частности, в соцветиях цветной капусты и семенах чины) легко взаимодействуют со свободными радикалами, образующимися в организме под действием ионизирующей радиации, и защищают клетки от их влияния.

Селен, содержащийся в луковичах чеснока, связывает свободные радикалы и тем самым уменьшает поражающее действие радиации.

Альгинаты, содержащиеся в водорослях, в частности в морской капусте (*Laminaria*), уменьшают всасывание радионуклидов и их солей.

Радиопротекторной активностью обладают также следующие соединения растительного происхождения [Головкин и др., 2001]:

1) гистамин, содержащийся в *Amorphophallus rivieri* (Araceae), *Calotropis gigantea* (Asclepiadaceae), *Helianthus annuus* и *Silybum marianum* (Asteraceae),

Capsella bursa-pastoris, *Lepidium sativum* и *Sinapis alba* (Brassicaceae), *Beta vulgaris*, *B. trigyna*, *Chenopodium album*, *Ch. Bonus-henricus*, *Ch. quinoa*, *Kochia scoparia* 'Childsii', *Salsola kali*, *Spinacia oleracea* (Chenopodiaceae), *Drosera* (Draseraeae), *Jatropha urens* (Euphorbiaceae), *Albizia adianthifolia*, *A. anthelminctica*, *Mimosa*, *Trifolium pratense*, *T. repens* (Fabaceae), *Erodium cicutarium* (Geraniaceae), *Lamium album*, *Salvia* (Lamiaceae), *Pinguicula* (Lentibulariaceae), *Viscum abietis*, *V. album*, *V. austriacum*, *Viscum coloratum* (Lorantaceae), *Gossypium hirsutum* L. (Malvaceae), *Musa sapientum* (Musaceae), *Nepenthes* (Nepenthaceae), *Chelidonium majus* (Papaveraceae), *Plantago lanceolata* (Plantaginaceae), *Avena sativa*, *Dactylis glomerata*, *Lolium perenne* (Poaceae), *Cyclamen* (Primulaceae), *Delphinium* (Ranunculaceae), *Crataegus* (Rosaceae), *Citrus aurantium* (Rutaceae), *Sarracenia* (Sarraceniaceae), *Lycopersicon* (Solanaceae), *Girardinia heterophylla*, *Laportea moroides*, *Urera* (наибольшая отмеченная концентрация 3473 мкг/г сырой массы), *Urtica dioica*, *U. parviflora*, *U. urens* (Urticaceae);

2) гамма-пирон, содержащийся в *Larix gmelinii* (Pinaceae);

3) резерпин, содержащийся в *Alstonia constricta*, *A. venenata*, *A. yunnanense*, *Bleekeria*, *Catharanthus roseus*, *Excavatia coccinea*, *Ochrosia poweri*, *Rauwolfia* spp., *Tonduzia pittieri*, *Vallesia* spp., *Vinca* spp., *Voacanga africana* (Apocynaceae);

4) рутин, содержащийся в *Alisma plantago-aquatica* (Alismataceae), *Amaranthus albus*, *A. caudatus* (Amarantaceae), *Schinus* (Anacardiaceae), *Annona*, *Cananga* (Annonaceae), *Aethusa cynapium*, *Ammi*, *Angelica sylvestris*, *Astrantia major*, *Bupleurum* spp., *Calestania palustris*, *Carum carvi*, *Centella asiatica*, *Cervaria aegopodioides*, *C. rivinii*, *Chaerophyllum aureum*, *Coriandrum sativum*, *Eryngium caucasicum*, *E. macrocalyx*, *E. octophyllum*, *Ferulago sylvatica*, *Heracleum dissectum*, *H. lanatum*, *Hohenackeria*, *Johreniopsis seseloides*, *Levisticum*, *Oenanthe javanica*, *Pastinaca*, *Peucedanum* spp., *Pimpinella major*, *P. tragiolum*, *Seseli*, *Silaum silaus*, *Sium latifolium*, *Thaspium*, *Visnaga daucooides* (Apiaceae), *Amsonia*, *Cerbera manghas* (Apocynaceae), *Ilex* (Aquifoliaceae), *Arum maculatum*, *A. orientale* (Araceae), *Cussonia*, *Hedera colchica*, *H. helix* (Araliaceae), *Phoenix dactylifera* (Arecaceae), *Calotropis*, *Gomphocarpus fruticosus*, *Hemidesmus*, *Heterostemma*, *Periploca graeca* (Asclepiadaceae), *Asparagus officinalis* (Asparagaceae), *Achillea* spp., *Arctium* spp., *Artemisia* spp., *Atractylis*, *Calendula arvensis*, *Carlina vulgaris*, *Centaurea cyanus*, *C. iberica*, *Cichorium*, *Doronicum macrophyllum*, *Echinops ritro*, *Eupatorium cannabinum*, *Gnaphalium uliginosum*, *Homogyne alpina*, *Hymenoxys*, *Liatris*, *Matricaria recutita*, *Petasites georgicus*, *P. radiatus*, *Pulicaria salviiifolia*, *Saussurea* spp., *Senecio* spp., *Solidago virgaurea*, *Tussilago* (Asteraceae), *Begonia* (Begoniaceae), *Betula* spp. (Betulaceae), *Bignonia* (Bignoniaceae), *Buglossoides arvensis*, *Lithospermum officinale*, *Pulmonaria* spp., *Ulugbekia tschimganica* (Boraginaceae), *Brassica campestris*, *Bunias orientalis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Descurainia sophia*, *Lepidium* spp. (Brassicaceae), *Adenophora* spp., *Campanula* spp., *Symphyandra zangezura* (Campanulaceae), *Humulus lupulus* (Cannabaceae), *Capparis herbacea* (Capparidaceae), *Sambucus canadensis*, *S. nigra*, *Viburnum lantana* (Caprifoliaceae), *Dianthus platyodon*, *Herniaria glabra* (Caryophyllaceae), *Clima-coptera transoxana* (Chenopodiaceae), *Helianthemum ovatum* (Cistaceae), *Polygonatum orientale* (Convallariaceae), *Convolvulus ammanii* (Convolvulaceae), *Cornus*

mas (Cornaceae), *Sedum acre*, *S. ewersii*, *Sempervivum ruthenicum* (Crassulaceae), *Cucurbita* (Cucurbitaceae), *Ecballium elaterium* (Cucurbitaceae), *Scirpus lacustris* (Cyperaceae), *Daphniphyllum* (Daphniphyllaceae), *Datisca cannabina* (Datisca-
 ceae), *Hippophae rhamnoides* (Elaeagnaceae), *Empetrum hermaphroditum*, *E. nig-
 rum* (Empetraceae), *Oxycoccus microcarpus*, *O. palustris*, *Vaccinium arctostaphy-
 los*, *V. myrtillus*, *V. vitisidaea* (Ericaceae), *Euphorbia* spp., *Mallotus japonicus*, *Ma-
 nihot utilissima*, *Mercurialis annua*, *Phyllanthus* (Euphorbiaceae), *Alhagi pseudal-
 hagi*, *A. sparsifolia*, *Ammothamnus lehmannii*, *Astragalus* spp., *Canavalia lineata*,
Caragana arborescens, *Galega officinalis*, *Genista germanica*, *Glycyrrhiza echi-
 nata*, *G. foetidissima*, *Hedysarum caucasicum*, *Lespedeza*, *Lagonychium farctum*,
Lupinus, *Meristotropis bucharica*, *M. triphylla*, *Onobrychis* spp., *Oxytropis komar-
 rovii*, *O. strobilacea*, *Robinia pseudoacacia*, *Sophora japonica*, *Spartium junceum*,
Tephrosia obovata, *Trifolium* spp. (Fabaceae), *Castanea sativa*, *Quercus tinctoria*
 (Fagaceae), *Gentiana flavomaculata* (Gentianaceae), *Erodium cicutarium*, *Gera-
 nium collinum*, *G. rectum* (Geraniaceae), *Globularia* (Globulariaceae), *Hypericum*
 spp. (Hypericaceae), *Aesculus hippocastanum* (Hippocastanaceae), *Hydrangea um-
 bellata* (Hydrangeaceae), *Stratiotes aloides* (Hydracharitaceae), *Chaiturus*, *Elshol-
 tzia*, *Eremostachys*, *Lagochilus*, *Lamium purpureum*, *Leonurus* spp., *Marrubium*,
Panzeria lanata, *Prunella grandiflora*, *P. vulgaris*, *Salvia deserta*, *Teucrium scor-
 dium* (Lamiaceae), *Laurus nobilis* (Lauraceae), *Hemerocallis minor*, *Lilium lancifo-
 lium*, *Tulipa* (Liliaceae), *Magnolia obovate* (Magnoliaceae), *Abutilon theophrasti*,
Hibiscus cannabinus, *H. mutabilis* (Malvaceae), *Stephania* (Menispermaceae), *Me-
 nyanthes*, *Nymphoides peltata* (Menyanthaceae), *Ficus carica*, *Morus* spp. (Mora-
 ceae), *Musa* (Musaceae), *Myrsine* (Myrsinaceae), *Eucalyptus delegatensis*, *E. mac-
 rorhinchia* (Myrtaceae), *Nelumbo nucifera* (Nelumboaceae), *Nyssa* (Nyssaceae), *For-
 restiera*, *Forsythia* spp., *Fraxinus ornus*, *F. raibocarpa*, *Ligustrum vulgare*, *Osman-
 thus decorus* (Oleaceae), *Hypecoum pendulum* (Papaveraceae), *Parnassia palustris*
 (Parnassiaceae), *Philydrum lanuginosum* (Phylidraceae), *Limonium gmelinii* (Plum-
 baginaceae), *Calamagrostis hakonensis*, *C. langsdorfii*, *Pennisetum alopecuroides*,
P. orientale, *Zea* (Poaceae), *Atraphaxis muschketowii*, *Emex*, *Fagopyrum* spp., *Fal-
 lopia convolvulus*, *Polygonum* spp., *Reynoutria sachalinensis*, *Rheum* spp., *Rumex*
 spp. (Polygonaceae), *Potamogeton crispus* (Potamogetonaceae), *Dionysia*, *Douglas-
 sia*, *Lysimachia nummularia*, *L. vulgaris* (Primulaceae), *Delphinium* spp., *Thalictrum*
foetidum (Ranunculaceae), *Paliurus spina-christi*, *Ziziphus jujuba* (Rhamnaceae),
Agrimonia spp., *Alchemilla caucasica*, *A. sericea*, *Armeniaca vulgaris*, *Cerasus ery-
 throcarpa*, *C. fruticosa*, *Crataegus* spp., *Cydonia oblonga*, *Fragaria* spp., *Lauroce-
 rasus*, *Malus sylvestris*, *Nuttallia*, *Padellus mahalep*, *Parageum montanum*, *Poten-
 tillia* spp., *Poterium sanguisorba*, *Prunus divaricata*, *P. spinosa*, *Pyracantha coc-
 cineae*, *Pyrus elaeagrifolia*, *Rosa* spp., *Sanguisorba officinalis*, *Sorbus aucuparia*,
Spiraea media, *S. tianschanica* (Rosaceae), *Asperula oppositifolia*, *Callipeltis cu-
 cullaris*, *Coprosma*, *Cruciata laevipes*, *Galium* spp., *Rubia tinctorum* (Rubiaceae),
Danae racemosa, *Ruscus hypoglossum* (Ruscaceae), *Barosma*, *Boenninghausenia*
albiflora, *Boronia cymosa*, *Dictamnus albus*, *D. angustifolius*, *Ruta graveolens* (Ru-
 taceae), *Salix* spp., (Salicaceae), *Osyris* (Santalaceae), *Dodonea viscosa*, *Sapindus*
 (Sapindaceae), *Houttuynia cordata* (Saururaceae), *Digitalis grandiflora*, *Euphrasia*

rostkoviana, *Melampyrum nemorosum*, *Verbascum lychnitis*, *V. thapsus* (Scrophulariaceae), *Smilax china* (Smilacaceae), *Atropa*, *Hyoscyamus*, *Lycium chinense*, *Lycopersicon*, *Nicotiana*, *Physochlaina physaloides*, *Scopolia* (Solanaceae), *Tropaeolum* (Тропаеоплацеае), *Typha angustifolia*, *T. domingensis* (Typhaceae), *Ulmus* spp. (Ulmaceae), *Valerianella locusta* (Valerianaceae), *Viola* spp. (Violaceae), *Tribulus terrestris* (Zygophyllaceae);

5) серотонин, содержащийся в *Gluta renghas* (Anacardiaceae), *Symplocarpus renifolius* (Araceae), *Phoenix dactylifera* (Arecaceae), *Ananas comosus* (Bromeliaceae), *Carica papaya* (Caricaceae), *Citrullus vulgaris*, *Momordica charantia* (Cucurbitaceae), *Elaeagnus umbellata*, *Hippophae rhamnoides*, *Shepherdia argentea* (Elaeagnaceae), *Anadenanthera peregrina*, *Albizia julibrissin*, *Griffonia simplicifolia*, *Mimosa pudica*, *Mucuna pruriens*, *Phaseolus coccineus*, *Pisum sativum*, *Prosopis juliflora*, *Pithecellobium saman* (Fabaceae s.l.), *Juglans* spp. (Juglandaceae) – наивысший показатель 337 мкг/г. сырой массы, *Persea americana*, *P. gratissima* (Lauraceae), *Loasa vulcanica* (Loasaceae), *Gossypium hirsutum* (Malvaceae), *Musa sapientum* (Musaceae), *Passiflora foetida*, *P. quadrangularis* (Passifloraceae), *Ranunculus sceleratus* (Ranunculaceae), *Prunus domestica* (Rosaceae), *Lycopersicon lycopersicum*, *Solanum melongena* (Solanaceae), *Girardinia heterophylla*, *Laportea moroides*, *Urtica* spp. (Urticaceae), *Peganum harmala* (Zygophyllaceae);

6) тирамин, содержащийся в *Crinum*, *Pancratium maritimum* (Amaryllidaceae), *Silybum marianum* (Asteraceae), *Capsella bursa-pastoris* (Brassicaceae), *Anhalonium*, *Lophophora williamsii* (Cactaceae), *Spinacia oleracea* (Chenopodiaceae), *Acacia berlandieri*, *Acacia* spp., *Gleditsia triacanthos*, *Prosopis glandulosa*, *Sarothamnus scoparius* (Fabaceae), *Erodium cicutarium* (Geraniaceae), *Lamium album* (Lamiaceae), *Phoradendron* spp., *Psittacanthus cuneifolius*, *P. flagellaris*, *Viscum* spp. (Loranthaceae), *Chelidonium majus* (Papaveraceae), *Crataegus curvisepala* (Rosaceae), *Citrus aurantium* L. (Rutaceae).

Отмечено радиопротекторное действие у *Matricaria recutita* и *Taraxacum officinale* (Asteraceae), у *Orostachys spinosa* (Crassulaceae). Хорошие радиопротекторные свойства показал сок граната (*Punica granatum*). Настой и отвар плодов крушины (*Rhamnus cathartica*) ускоряют выведение из желудочно-кишечного тракта радионуклидов, попавших с пищей. Настой зверобоя рекомендуется для смазывания слизистой при ожогах (в том числе радиоактивных).

Имеются сведения, что употребление кофе повышает устойчивость организма к радиоактивному облучению [Кевра, 1993]. Японскими учеными установлено, что чай оказывает лечебное действие при лучевой болезни. Противолучевой эффект, по-видимому, связан с наличием в напитке катехинов, которые угнетают образование свободных радикалов в клетках при воздействии ионизирующего излучения, уменьшают проницаемость капилляров, связывают радиоизотопы стронция в кишечнике и уменьшают поступление их в костную ткань [Кевра, 1993]. Связывают изотопы, образуя обильную слизь, семена льна.

Японские ученые доказали, что соя адсорбирует радионуклиды и повышает радиорезистентность органов. Препятствует всасыванию радионуклидов и солей тяжелых металлов отвар семян овса.

Участвуют в процессе выведения продуктов радиации и растения, обладающие повышенной мочегонной активностью, например сельдерей.

Наконец, масло из семян облепихи показало себя положительно при терапии радиоактивных ожогов.

Растения – источники антиоксидантов

Негативное действие свободных радикалов проявляется в ускорении старения организма, провоцировании воспалительных процессов в мышечных, соединительных и других тканях, неправильном функционировании различных систем организма: циркуляционной, нервной (включая клетки мозга) и иммунной систем. Эти нарушения связаны прежде всего с повреждением клеточных мембран.

В биологических системах антиоксидантами называются вещества, способные ингибировать процессы свободнорадикального окисления. Для живых клеток наибольшую опасность представляет цепное окисление полиненасыщенных жирных кислот, или перекисное окисление липидов (ПОЛ). В реакциях ПОЛ образуется большое количество липидных гидроперекисей, которые обладают высокой реакционной способностью и оказывают мощное повреждающее действие на клетку.

Антиоксиданты способны ингибировать процессы свободнорадикального окисления, пресекать атаки свободных радикалов, не давая им накапливаться в организме, тем самым восстанавливая функционирование мембран. Они предотвращают перекисное окисление липидов, повышают регенерационные процессы, способствуют заживлению ран и трофических язв, тормозят острые и хронические воспалительные и дегенеративные процессы, вызывают омолаживающий эффект, обладают онкопротекторной активностью, повышают физическую силу, выносливость и активность.

Перечень болезней, при лечении которых антиоксиданты играют не последнюю роль, довольно значителен. Это синдром Дауна, шизофрения, маниакально-депрессивный психоз, катаракта, синдром угнетения дыхания, клеточный фиброз, атеросклероз, инфаркт миокарда, ишемия, ревматоидный артрит, гепатиты, диабет, почечная недостаточность, болезнь Крона, мужская стерильность, аномалии гемоглобина, иммунный дефицит и др.

Большое число веществ с антиоксидантными и противовоспалительными свойствами, выделенных из пищевых растений, обладают химиопротекторной и химиопротекторной активностью.

Антиоксиданты растительного происхождения относятся к различным группам химических соединений, прежде всего к фенолам. Одна из самых обширных групп полифенолов – флавоноиды. Ее представители встречаются в тканях практически каждого вида растений.

Мономерные фенольные соединения – это простые по структуре органические вещества. Они имеют совершенно одинаковый шестичленный углеродный скелет – бензольное ядро и никаких боковых цепочек. В растениях эти

вещества в свободном состоянии встречаются довольно редко. Фенол содержится в иглах и шишках сосны (*Pinus*, Pinaceae), в некоторых лишайниках. Пирокатехин найден в чешуе лука (*Allium*, Alliaceae), плодах грейпфрута (*Citrus paradisi*, Rutaceae). Флороглюцин содержится в шишках секвойи. Его производное – адлупулон обнаружено в хмеле (*Humulus*, Cannabaceae). Гидрохинон распространен несколько более широко: его довольно много (главным образом, в виде глюкозида арбутина) в листьях, коре и семечках груши, в семействах Anacardiaceae (*Cotinus*), Crassulaceae (*Rhodiola*), Cucurbitaceae (*Ecballium*), Ericaceae (*Arctostaphylos*, *Calluna*, *Erica*, *Vaccinium*), Fabaceae (*Onobrychis*), Illiciaceae (*Illicium*), Lamiaceae (*Satureja*), Pyrolaceae (*Orthilia*, *Pyrola*), Saxifragaceae (*Bergenia*).

Гораздо шире распространены сложные олиго- и полимерные фенолы, в состав которых входят остатки пирогаллола, пирокатехина и флороглюцина. Чаще других встречаются сложные олиго- и полимерные фенолы.

Сама коричная кислота фенольным соединением не является ввиду отсутствия в ее молекуле гидроксила в бензольном ядре. Среди ее многочисленных оксипроизводных наиболее часто встречаются четыре кислоты: *p*-кумаровая, кофейная, феруловая и синаповая.

p-Кумаровая кислота, считающаяся весьма эффективным антигепатотоксическим средством, встречается в следующих родах и семействах: Actinidiaceae (*Actinidia*), Araceae (*Arum*), Aristolochiaceae (*Aristolochia*, *Asarum*), Asclepiadaceae (*Periploca*), Asteraceae (*Arnica*, *Artemisia*, *Centaurea*, *Galinsoga*, *Grindelia*, *Inula*, *Matricaria*, *Rhaponticum*, *Taraxacum*), Betulaceae (*Alnus*, *Betula*), Cannabaceae (*Humulus*), Caprifoliaceae (*Lonicera*, *Sambucus*, *Viburnum*), Caryophyllaceae (*Agrostemma*, *Coronaria*, *Eremogone*, *Herniaria*, *Melandrium*), Convallariaceae (*Maianthemum*), Corylaceae (*Carpinus*, *Corylus*), Cucurbitaceae (*Bryonia*, *Citrullus*, *Ecballium*), Cyperaceae (*Cyperus*, *Eriophorum*), Ebenaceae (*Diospyros*), Ericaceae (*Calluna*, *Erica*), Euphorbiaceae (*Euphorbia*), Fabaceae (*Astragalus*, *Coronilla*, *Galega*, *Hippocrepis*, *Lotus*, *Medicago*, *Oxytropis*, *Pueraria*, *Trifolium*, *Trigonella*, *Wisteria*), Fagaceae (*Castanea*, *Fagus*, *Quercus*), Gentianaceae (*Gentiana*), Ginkgoaceae (*Ginkgo*), Grossulariaceae (*Ribes*), Clusiaceae (*Hypericum*), Hamamelidaceae (*Parrotia*), Iridaceae (*Crocus*, *Iridodictyum*, *Iris*, *Pardanthopsis*), Juglandaceae (*Juglans*, *Pterocarya*), Juncaceae (*Juncus*), Lythraceae (*Lythrum*), Myricaceae (*Myrica*), Myrtaceae (*Eucalyptus*), Oleaceae (*Ligustrum*), Onagraceae (*Chamerion*, *Circaea*, *Oenothera*), Orobanchaceae (*Boschniakia*), Papaveraceae (*Chelidonium*), Plantaginaceae (*Plantago*), Platanaceae (*Platanus*), Plumbaginaceae (*Limonium*, *Plumbago*), Poaceae (*Aegilops*, *Agrostis*, *Arundo*, *Bromopsis*, *Cynodon*, *Dactylis*, *Hierochloe*, *Imperata*, *Lolium*, *Phleum*, *Zizania*), Podocarpaceae (*Podocarpus*), Polygonaceae (*Atraphaxis*, *Calligonum*, *Fagopyrum*, *Polygonum*, *Reynoutria*, *Rheum*, *Rumex*), Primulaceae (*Anagallis*, *Lysimachia*, *Samolus*), Pyrolaceae (Moneses), Ranunculaceae (*Thalictrum*, *Trollius*); Resedaceae (*Reseda*), Rosaceae (*Alchemilla*, *Amygdalus*, *Armeniaca*, *Cerasus*, *Comarum*, *Fragaria*, *Geum*, *Laurocerasus*, *Padus*, *Pentaphylloides*, *Potentilla*, *Poterium*, *Rosa*, *Rubus*, *Sibbaldia*, *Sorbus*, *Spiraea*, *Waldsteinia*), Rubiaceae (*Galium*), Salicaceae (*Populus*, *Salix*), Scrophulariaceae (*Digitalis*, *Scrophularia*, *Verbascum*, *Veronica*), Solanaceae (*Datura*),

Tamaricaceae (*Tamarix*), Thymelaeaceae (*Aquilaria*), Ulmaceae (*Celtis*), Urticaceae (*Urtica*), Xanthorrhoeaceae (*Xanthorrhoea*), Zingiberaceae (*Curcuma*), Zosteraceae (*Phyllospadix*, *Zostera*).

Кофейная кислота проявляет бактериостатическую и желчегонную активность. Это соединение довольно часто встречается у сосудистых растений, в частности в семействах Aceraceae (*Acer*), Actinidiaceae (*Actinidia*), Apiaceae (*Aegopodium*, *Angelica*, *Anthriscus*, *Apium*, *Cicuta*, *Conioselinum*, *Falcaria*, *Foeniculum*), Araceae (*Arum*), Araliaceae (*Aralia*, *Hedera*), Aristolochiaceae (*Aristolochia*, *Asarum*), Asclepiadaceae (*Vincetoxicum*), Asteraceae (*Achillea*, *Adenocaulon*, *Ajania*, *Antennaria*, *Arctium*, *Arnica*, *Artemisia*, *Aster*, *Centaurea*, *Cichorium*, *Erigeron*, *Eupatorium*, *Galinsoga*, *Gnaphalium*, *Hieracium*, *Inula*, *Matricaria*, *Oporordum*, *Petasites*, *Pulicaria*, *Pyrethrum*, *Rhaponticum*, *Senecio*, *Solidago*, *Tanacetum*, *Taraxacum*, *Tussilago*, *Xanthium*), Balanophoraceae (*Balanophora*), Balsaminaceae (*Impatiens*), Berberidaceae (*Berberis*), Betulaceae (*Alnus*, *Carpinus*), Boraginaceae (*Aegonychon*, *Brachybotrys*, *Lappula*, *Lithospermum*, *Pulmonaria*, *Symphytum*, *Ulugbekia*), Brassicaceae (*Brassica*), Callitrichaceae (*Callitriche*), Campanulaceae (*Campanula*), Cannabaceae (*Humulus*), Caprifoliaceae (*Lonicera*, *Viburnum*), Caryophyllaceae (*Gypsophila*, *Herniaria*, *Psammophiliella*), Chenopodiaceae (*Chenopodium*), Convallariaceae (*Convallaria*), Convolvulaceae (*Convolvulus*, *Cuscuta*), Cornaceae (*Cornus*), Crassulaceae (*Rhodiola*, *Sedum*, *Sempervivum*), Cucurbitaceae (*Bryonia*, *Citrullus*, *Ecballium*), Dipsacaceae (*Cephalaria*, *Dipsacus*, *Knautia*, *Scabiosa*), Elaeagnaceae (*Elaeagnus*), Empetraceae (*Empetrum*), Ericaceae (*Arctostaphylos*, *Calluna*, *Erica*, *Vaccinium*), Euphorbiaceae (*Chrozophora*, *Euphorbia*), Fabaceae (*Lathyrus*), Fagaceae (*Castanea*, *Fagus*), Frankeniaceae (*Frankenia*), Geraniaceae (*Geranium*), Clusiaceae (*Hypericum*), Hippuridaceae (*Hippuris*), Hydrocharitaceae (*Elodea*), Iridaceae (*Crocus*, *Iris*), Juglandaceae (*Juglans*, *Pterocarya*), Juncaceae (*Juncus*), Lamiaceae (*Ballota*, *Betonica*, *Chaiturus*, *Galeopsis*, *Glechoma*, *Hyssopus*, *Lagochilus*, *Lamium*, *Leonurus*, *Marrubium*, *Melissa*, *Melittis*, *Mentha*, *Origanum*, *Panzeria*, *Phlomis*, *Phlomoides*, *Prunella*, *Rosmarinus*, *Salvia*, *Satureja*, *Schizonepeta*, *Sideritis*, *Stachys*, *Thymus*), Loranthaceae (*Arceuthobium*, *Viscum*), Menyanthaceae (*Menyanthes*), Moraceae (*Ficus*, *Morus*), Myrtaceae (*Eucalyptus*), Oleaceae (*Ligustrum*), Orchidaceae (*Orchis*), Paeoniaceae (*Paeonia*), Papaveraceae (*Chelidonium*, *Fumaria*, *Glaucium*, *Papaver*), Platanaceae (*Platanus*), Plumbaginaceae (*Plumbago*), Poaceae (*Imperata*, *Phleum*), Polygalaceae (*Polygala*), Polygonaceae (*Atraphaxis*, *Calligonum*, *Fagopyrum*, *Oxyria*, *Polygonum*, *Reynoutria*, *Rheum*, *Rumex*), Primulaceae (*Anagallis*, *Hottonia*, *Lysimachia*), Ranunculaceae (*Cimicifuga*, *Clematis*, *Myosurus*, *Ranunculus*, *Thalictrum*), Rubiaceae (*Asperula*, *Cinchona*, *Paederia*, *Rubia*), Salicaceae (*Populus*, *Salix*), Saururaceae (*Houttuynia*), Scrophulariaceae (*Cymbochasma*, *Digitalis*, *Euphrasia*, *Linaria*, *Melampyrum*, *Odontites*, *Paulownia*, *Rhinanthus*, *Scrophularia*, *Verbascum*, *Veronica*), Solanaceae (*Datura*, *Scopolia*, *Solanum*), Staphyleaceae (*Staphylea*), Tiliaceae (*Tilia*), Urticaceae (*Parietaria*, *Urtica*), Valerianaceae (*Patrinia*, *Valeriana*, *Valerianella*), Violaceae (*Viola*), Vitaceae (*Parthenocissus*), Zosteraceae (*Zostera*).

Феруловая кислота обладает хорошо выраженной антигепатотоксической активностью. Она присутствует в следующих родах и семействах сосудистых

растений: Apiaceae (*Ferula*, *Ligusticum*), Aristolochiaceae (*Aristolochia*, *Asarum*), Asclepiadaceae (*Periploca*, *Vincetoxicum*), Boraginaceae (*Pulmonaria*), Brassicaceae (*Brassica*), Campanulaceae (*Campanula*), Caryophyllaceae (*Agrostemma*, *Coronaria*, *Eremogone*, *Herniaria*, *Honckenya*, *Melandrium*), Chenopodiaceae (*Atriplex*, *Axyris*, *Beta*, *Chenopodium*), Crassulaceae (*Rhodiola*), Cucurbitaceae (*Citrullus*), Cyperaceae (*Cyperus*, *Eriophorum*), Dipsacaceae (*Cephalaria*), Ericaceae (*Arbutus*, *Calluna*, *Erica*, *Rhododendron*, *Vaccinium*), Fabaceae (*Ammothamnus*, *Astragalus*, *Galega*, *Glycyrrhiza*, *Hippocrepis*, *Lathyrus*, *Lotus*, *Medicago*, *Oxytropis*, *Spartium*), Fagaceae (*Fagus*), Gentianaceae (*Gentiana*), Haloragaceae (*Myriophyllum*), Hippuridaceae (*Hippuris*), Iridaceae (*Crocus*, *Iridodictyum*, *Iris*), Juncaceae (*Juncus*), Lamiaceae (*Ballota*, *Glechoma*, *Hyssopus*, *Lamium*, *Melissa*, *Melittis*, *Mentha*, *Phlomis*, *Phlomoides*, *Satureja*, *Thymus*), Moraceae (*Ficus*), Oleaceae (*Ligustrum*), Papaveraceae (*Chelidonium*, *Glaucium*, *Papaver*), Plantaginaceae (*Plantago*), Poaceae (*Agrostis*, *Bromopsis*, *Cynodon*, *Dactylis*, *Festuca*, *Imperata*, *Lolium*, *Phleum*, *Zizania*), Polygonaceae (*Calligonum*, *Fagopyrum*, *Rumex*), Portulacaceae (*Portulaca*), Primulaceae (*Anagallis*), Ranunculaceae (*Cimicifuga*, *Thalictrum*, *Trollius*), Rosaceae (*Alchemilla*, *Amygdalus*, *Cerasus*, *Comarum*, *Padus*, *Pentaphylloides*, *Potentilla*, *Prunus*, *Rosa*, *Sibbaldia*, *Spiraea*, *Waldsteinia*), Salicaceae (*Populus*, *Salix*), Saxifragaceae (*Saxifraga*), Urticaceae (*Urtica*), Zingiberaceae (*Curcuma*), Zosteraceae (*Phyllospadix*, *Zostera*).

Генистеин найден у представителей по крайней мере еще 21 рода бобовых (*Adenocarpus*, *Baptisia*, *Cajanus*, *Calicotome*, *Chamaecytisus*, *Cytisus*, *Genista*, *Genistella*, *Laburnum*, *Lespedeza*, *Lupinus*, *Moghania*, *Pueraria*, *Sarothamnus*, *Sophora*, *Spartium*, *Stauracanthus*, *Teline*, *Thermopsis*, *Trifolium*, *Ulex*) и двух семейств: Сложноцветных Asteraceae (*Artemisia*) и Розоцветных Rosaceae (*Cerasus*, *Padellus*, *Prunus*).

Эпигаллокатехин – основной антиоксидант, выделенный из листьев зеленого чая, обнаружен также в плодах кизила *Cornus mas* (Cornaceae), голубики *Vaccinium uliginosum* (Vacciniaceae), корнях и корневищах ревеней *Rheum* (Polygonaceae), листьях лавра *Laurus nobilis* (Lauraceae), плодах дубов *Quercus* (Fagaceae) и конского щавеля *Rumex confertus* (Polygonaceae). И эпигаллокатехина галлат, и генистеин могут выполнять функции природных средств для профилактики злокачественных опухолей.

Существует мнение, что более низкую в целом частоту возникновения рака молочной и предстательной желез у населения стран Азии (по сравнению с таковой в странах Запада) можно объяснить относительно большим и частым употреблением соевых продуктов.

Химиопрофилактические эффекты генистеина прослежены на каждом этапе канцерогенеза.

В плодах авокадо (*Persea*, Lauraceae) и колы (*Cola*, Sterculiaceae) содержится 4'-метил-эпигаллокатехин. Он показал себя при профилактике и лечении саркомы.

Витамин Е – жирорастворимый витамин, проявляет свою антиоксидантную активность в жировых структурах тела, в жировых отложениях, клеточных мембранах и специфических частях различных органов и гормональных желез.

Он обнаружен у многих растений, в частности в семействах Aceraceae (*Acer*), Apiaceae (*Angelica* 77 мг%*, *Malabaila*, *Prangos*), Araliaceae (*Hedera*), Asteraceae (*Artemisia* 0,34–0,41%, *Inula*, *Lactuca* 0,008–0,03 мг%, *Leontodon*, *Taraxacum*), Berberidaceae (*Berberis*), Betulaceae (*Betula*), Boraginaceae (*Anchusa*, *Echium*, *Lithospermum*), Brassicaceae (*Descurainia*, *Nasturtium*), Campanulaceae (*Campanula*), Caryophyllaceae (*Oberna*), Celtidaceae (*Celtis*), Chenopodiaceae (*Chenopodium*), Convolvulaceae (*Convolvulus*), Corylaceae (*Corylus*), Elaeagnaceae (*Hippophae*), Fabaceae (*Ammothamnus*, *Arachis*, *Astragalus*, *Medicago*, *Onobrychis*, *Pisum*, *Trifolium*), Fagaceae (*Fagus*, *Quercus*), Clusiaceae (*Hypericum*), Lamiaceae (*Mentha*, *Phlomis*, *Satureja*), Linaceae (*Linum*), Loranthaceae (*Viscum*), Malvaceae (*Hibiscus*), Moraceae (*Ficus*, *Morus*), Pedaliaceae (*Sesamum*), Papaveraceae (*Fumaria*, *Papaver*), Poaceae (*Avena*, *Elytrigia*, *Hordeum*, *Poa*, *Triticum* 0,03 мг%, *Zea*), Polygonaceae (*Polygonum*, *Rumex*), Portulacaceae (*Portulaca*), Ranunculaceae (*Clematis*, *Nigella*), Rosaceae (*Amygdalus*, *Fragaria*, *Padus*, *Prunus*, *Rosa*, *Rubus*, *Sorbus*), Salicaceae (*Populus*), Schisandraceae (*Schisandra*), Scrophulariaceae (*Veronica*), Ulmaceae (*Ulmus*), Urticaceae (*Urtica*), Violaceae (*Viola*).

Аскорбиновая кислота действует непосредственно как антиоксидант и отвечает за регенерацию окисленной формы витамина Е, поддерживая тем самым его антиоксидантную активность. Видов, содержащих аскорбиновую кислоту в различных концентрациях, довольно много. Наиболее богаты ею (концентрация выше 300 мг%) роды в семействах Actinidiaceae (*Actinidia* 100–420 мг%*), Alliaceae (*Allium* 400–644 мг%), Amaranthaceae (*Amaranthus* 503–790 мг%), Asteraceae (*Aster* 688 мг%), Brassicaceae (*Brassica* 439–914 мг%), *Raphanus sativus* 704 мг%, *Thlaspi* 1900 мг%), Capparaceae (*Crateva* 800 мг%), Caryophyllaceae (*Stellaria* 375 мг%), Chenopodiaceae (*Spinacia* 800 мг%), Convolvulaceae (*Ipomoea* 311–470 мг%), Crassulaceae (*Sedum* 492 мг%), Elaeagnaceae (*Hippophae* 300–450 мг%), Equisetaceae (*Equisetum* 794 мг%), Gnetaceae (*Gnetum* 469–625 мг%), Iridaceae (*Gladiolus* 700–1000 мг%), Juglandaceae (*Juglans* 1000–2000 мг%), Malvaceae (*Sida* 454 мг%, *Urena* 341 мг%), Myrtaceae (*Psidium* 344–1135 мг%), Pinaceae (*Abies* 100–370 мг%), Portulacaceae (*Portulaca* 333 мг%), Primulaceae (*Primula* 800 мг%), Rhamnaceae (*Ziziphus* 199–388 мг%), Rosaceae (*Rosa* до 17620 мг% – *R. beggeriana*), Rutaceae (*Citrus* 361–478 мг%), Sapindaceae (*Litchi* 426 мг%) и др.

Каротин (провитамин А) действует подобно аскорбиновой кислоте. Это одно из весьма широко распространенных органических соединений. Его можно встретить, в частности, в семействах Alliaceae (*Allium* 6 мг%*), Apiaceae (*Anethum* 6 мг%, *Daucus* 6–14 мг%, *Petroselinum* 10 мг%), Asteraceae (*Achillea* 12 мг%, *Calendula* 8,5 мг%, *Gnaphalium* 6 мг%, *Lactuca* 12,5 мг%, *Taraxacum*), Betulaceae (*Betula* 8–12 мг%), Boraginaceae (*Anchusa*, *Echium*, *Pulmonaria*, *Symphytum*), Brassicaceae (*Brassica* 3–5 мг%), Caprifoliaceae (*Lonicera*, *Viburnum*), Chenopodiaceae (*Spinacia* 5–100 мг%), Convolvulaceae (*Convolvulus*), Elaeagnaceae (*Hippophae* 8 мг%), Equisetaceae (*Equisetum* 7 мг%), Fabaceae (*Medicago* 2,7–18 мг%, *Trifolium* 10 мг%), Clusiaceae (*Hypericum* 13 мг%), Lamiaceae (*Men-*

* Приводятся максимальные значения из известных концентраций.

tha 5,4–12,1 мг%, *Salvia* 6,9 мг%), Lythraceae (*Lythrum*), Orobanchaceae (*Orobancha*), Papaveraceae (*Chelidonium* 5 мг%), Plantaginaceae (*Plantago* 4–5,4 мг%), Poaceae (*Phleum* 7,5 мг%), Polygonaceae (*Rumex* 8 мг%), Primulaceae (*Primula* 3 мг%), Ranunculaceae (*Adonis* 2,5 мг%), Rosaceae (*Armeniaca* 2 мг%, *Cerasus*, *Rosa* 2–5 мг%, *Sorbus* 8–40 мг%), Rutaceae (*Citrus reticulata* 0,6 мг%), Scrophulariaceae (*Digitalis* 5,6 мг%, *Veronica*), Solanaceae (*Atropa* 6,4 мг%, *Capsicum* 10 мг%, *Datura* 8–9,5 мг%, *Hyoscyamus* 6,4 мг%, *Lycopersicon* 2 мг%), Urticaceae (*Urtica*).

Протоцианидины поднимают уровень аскорбиновой кислоты (витамина С) и замедляют разрушение соединительных тканей. Их много в виноградных косточках, коре сосны.

Куркумин – желтый пигмент из группы протоцианидинов встречается в семействах Ranunculaceae (*Xanthorhiza*) и Zingiberaceae (*Curcuma*).

Богатейшим источником антиоксидантов считаются семена какао (*Theobroma cacao*, Sterculiaceae).

В последнее время много внимания уделяется африканским тропическим растениям с антиоксидантной активностью. Такими растениями признаны, в частности, *Burkea africana* (Fabaceae) из областей, лежащих к югу от Сахары, содержащая производные катехина [Mathisen et al., 2002], *Cleome arabica* (Cleomaceae) из Алжира [Selloum et al., 1997] и два камерунских вида из сем. Moraceae – *Dorstenia psiurus* и *D. ciliata* [Kansci et al., 2003]. Мощными антиоксидантами показали себя экстракты южно-африканских видов – *Sutherlandia frutescens* subsp. *microphylla* (Fabaceae), *Rhoicissus rhomboidea*, *Rh. tridentata* (Vitaceae), в то время как у родственных видов *Rh. digitata* и *Rh. tomentosa* такая активность была минимальной [Fernandes et al., 2004]. Полифенолы южно-африканской *Pelargonium reniforme* (Geraniaceae) определяют в этом виде значительную антиоксидантную активность.

По данным Атаводи [Atawodi, 2005], многие растения с антиоксидантной активностью используются местным населением как средство при лечении болезней печени.

ФИТОМЕДИЦИНА – СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Fungi – Грибы

Agaricaceae Chevall. – Шампиньоновые

Agaricus L.

Гриб показан при лечении затвердения печени и селезенки (*Agaricus* sp.).

Отмечена биологическая активность: спазмолитическое, противосудорожное, болеутоляющее (гомеопатическое).

Lactarius Pers.

Гриб показан при лечении бородавок (*Lactarius acris*, *Lactarius piperatus*).

Amanitaceae R.Heim. ex Pouzar – Мухоморовые

Amanita Pers.

Гриб показан при лечении тяжелого климакса, рака матки (*Amanita muscaria*).

Отмечена биологическая активность: болеутоляющее, седативное, спазмолитическое, ядовитое, противоопухолевое (*Amanita muscaria*).

Биологически активные вещества: ибобаин (галлюциноген и депрессант ЦНС), иботеновая кислота (галлюциноген), мускарин (желчегонное), музоазон (наркотическое) – у *Amanita muscaria*, пантерин (мусцимол) (галлюциноген, наркотическое) – у *A. muscaria* и *A. panterina*. Иботеновая кислота и мусцимол структурно близки к главным транмиттерам ЦНС – глутамовой и гамма-аминомасляной кислотам и действуют в организме человека как агонисты этих веществ. Самым сильным токсином у представителей этого рода является альфа-аманитин.

Bolbitiaceae Singer – Больбитиевые

Panaeolus Quel.

Биологически активные вещества: псилоцин, псилоцибин (галлюциногены), серотонин, триптофан, серотонин (нейромедиатор, гипертензивное, родовспомогательное) – у *Panaeolus campanulatus*.

Boletaceae Chevall. – Болетовые

Boletus L.

Гриб показан при лечении рака (*Boletus edulis*).

Отмечена биологическая активность: противоопухолевое (*Boletus laricis*).

Биологически активные вещества: фумаровая кислота (растение показано при лечении псориаза) – у *Boletus fomentarius* var. *pseudo-igniarius*.

Ganodermataceae Donk – Ганодермовые

***Ganoderma* P.Karst.**

Гриб показан при лечении рака, артрита, гепатита, хронического бронхита, болезней сердца, аллергии, астмы, СПИДа, артрита, заболеваний простаты.

Отмечена биологическая активность: бактерицидное, антиоксидантное, противовоспалительное, общее тонизирующее, седативное, антикоагулянт, гипотензивное, противоопухолевое, иммуностимулянт (*G. lucidum*, кит. *reishi*, *lingzhi*). *Lingzhi* применяется в Китае в медицинской практике более 4 тыс. лет.

Helvellaceae Fr. – Гельвелловые

***Helvella* L.**

Отмечена биологическая активность: противоопухолевое (*Helvella acaulis*).

Hymenochaetaceae Imazaki et Toki – Гименохетовые

***Innonotus* P.Karst. (чага)**

Гриб показан при лечении различных злокачественных новообразований в тех случаях, когда исключены хирургическое вмешательство и лучевая терапия, при хронических гастритах с пониженной секрецией желудочного сока, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, полипозе желудка и кишечника. Установлено, что в начальных стадиях развития рака препараты чаги могут задержать рост опухоли, уменьшают боли, улучшают общее самочувствие больных, но не являются радикальным средством лечения злокачественных образований (*Inonotus obliquus*).

Отмечена биологическая активность: болеутоляющее.

Биологически активные вещества: бетулин, бетулиновая кислота, возможно, птерины.

В народной медицине березовый гриб (чага) известен еще с XVI в. Его применяют при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, раке, как общеукрепляющее и тонизирующее средство. Иногда настой заменяет чай.

Hypocreaceae De Not – Гипокреевые

***Claviceps* Tul.**

Гриб показан при лечении диабета, мигрени, карциноматозного фиброзного рака матки, карциномы щек, диареи (*Claviceps purpurea*).

Отмечена биологическая активность: кровоостанавливающее (при маточных кровотечениях), родовспомогательное, противоопухолевое, гипотензивное, ядовитое (*Claviceps purpurea*).

Биологически активные вещества: кордицепин (антибиотик), эргоклавин, элимоклавин (галлюциноген), эргоклавин, эргомонамин, эргокорнин, эргомет-

рин (маточное кровоостанавливающее), эргостин, эрготамин (маточное кровоостанавливающее), эргокрестин, эргокрестинин, эрготенеин (сужающий зрачок, подобно пилокарпину, растение показано при лечении глаукомы), эргокриптин, тирамин, агматин, эрготиоксин, эрготионеин, гексиламин, хризогеновая и хризергеновая кислоты.

Lycoperdaceae Chevall. – Дождевиковые

***Podaxis* Desv.**

Гриб показан при лечении рака (*Podaxis pistillaris*).

Marasmiaceae Roze ex Kuchner – Негниючковые

***Marasmius* Fr.**

Биологически активные вещества: маразмиевая кислота (антибиотик) у *Marasmius conogenus*.

Melanconidaceae G.Winter – Меланкониальные

***Pestalotia* De Not.**

Гриб показан при лечении рака кожи, рака груди, рака придатков, рака желудка.

Meripilaceae Julich – Мерипиловые

***Grifola* S.F. Gray (яп. *Maitake*)**

Отмечена биологическая активность: адаптоген (регулирует кровяное давление, уровень глюкозы, холестерина и инсулина) (*Grifola frondosa*).

Биологически активные вещества: бета-глюканы.

Moniliaceae Dumort. – Монилиевые

***Aspergillus* Link**

Гриб показан при лечении рака кожи, рака груди, рака придатков, рака желудка (*Aspergillus flavus*).

***Oidium* Link**

Отмечена биологическая активность: противоопухолевое.

***Penicillium* Link**

Гриб показан при лечении рака кожи, рака груди, рака придатков, рака желудка (*Penicillium notatum*).

Mucoraceae Dumort. – Мукоровые

***Mucor* Fresen**

Гриб показан при лечении рака.

***Rhizopus* Ehrenb.**

Гриб показан при лечении рака.

Pezizaceae Dumort – Пецицевые

***Peziza* Fr.**

Гриб показан при лечении рака матки (*Peziza auricula*).

Phallaceae Corda – Весёлковые

***Lysurus* Fr.**

Гриб показан при лечении раковых язв (*Lysurus mokusin*).

***Phallus* Junius ex L.**

Гриб показан при лечении различных затвердений (*Phallus indusiatus*).
Отмечена биологическая активность: противоопухолевое.

Polyporaceae Fr. ex Corda – Полипоровые

***Fomes* Fr.**

Гриб показан при лечении рака различных органов: груди (*Fomes ignarius*, *F. officinalis*), матки (*Fomes nigricans*, *F. officinalis*), уха (*Fomes nigricans* Gill.), селезенки (*Fomes nigricans*), саркомы (*Fomes nigricans*), карциномы (*Fomes nigricans*).

Для некоторых видов (*Fomes annosus*, *F. applanatus*) специфичность новообразований не уточняется.

Отмечена биологическая активность: противоопухолевое (*Fomes applanatus*, *F. officinalis*), кровоостанавливающее (*Fomes fomentarius*).

***Laricifomes* Kotl. et Pouzar**

Отмечена биологическая активность: слабительное (*Laricifomes officinalis*).

***Poria* Pers.**

Гриб показан при лечении рака различных органов: уха, губ, желудка, легких, кожи, молочных желез (*Poria obliqua*), карциномы прямой кишки, гениталиев (*Poria obliqua*).

Отмечена биологическая активность: противоопухолевое (*Poria obliqua*).

Биологически активные вещества: тумулозная кислота (цитотоксическое, активное при гепатоме), 7,9(11)-дегидропахимовая кислота (цитотоксическое, активное при гепатоме), 7,9(11)-дегидротумулозная кислота (цитотоксическое, активное при гепатоме), пахимовая кислота (цитотоксическое, активное при гепатоме) у *Poria cocos* Wolf.

Rhodotorulaceae Lodder – Родоторуловые

***Rhodotorula* F.C. Harrison**

Гриб показан при лечении миелоидной и лимфоцитарной лейкемии (*Rhodotorula rubra*).

Saccharomycetaceae G.Winter – Сахаромицетовые

***Saccharomyces* Meyen ex E.C. Harrison**

Гриб показан при лечении панариция, фиброзного рака ног, фиброзного рака печени, фиброзного рака селезенки, рака почек, карциномы, саркомы, фибромы, различного рода затвердений (*Saccharomyces cerevisiae*).

Отмечена биологическая активность: противоопухолевое.

Биологически активные вещества: фолиевая кислота (растение показано при анемии).

Strophariaceae Singer et A.H.Sm. – Строфариевые

***Psilocybe* M.Kumm.**

Отмечена галлюциногенная активность.

Биологически активные вещества: псилоцин, псилоцибин (галлюциногены) (*Psilocybe mexicana*).

Tremellaceae Fr. – Дрожалковые

***Cryptococcus* Kuetzing**

Гриб показан при лечении миелоидной и лимфоцитной лейкемии (*Cryptococcus albidus*).

***Tremella* Pers.**

Гриб показан при лечении рака (*Tremella nostoc*).

Tricholomataceae R.Heim. ex Pouzar – Рядовковые

***Lentinula edodes* (Berk.) Pegl. (яп. *Shiitake*)**

Гриб показан при лечении аллергии, артрита, возможно, рака и СПИДа.

Отмечена биологическая активность: противоопухолевое, противовирусное, гипотензивное.

Биологически активные вещества: полисахариды лентинан (*L. edodes*), энтаденин и лентинанцин (снижающие уровень холестерина), тиамин, рибофлавин, ниацин, витамины В₆, В₁₂, D₂, свыше 50 различных энзимов, включая пепсин и трипсин, аспарагиназа (используется при лечении детской лейкемии).

***Pleurotus* Kumm.**

Гриб показан при лечении бородавок (*Pleurotus dryinus*).

Отмечена биологическая активность: противоопухолевое.

Terfeziaceae E.Fisch. Терфезиевые

***Terfezia* Tul. et C.Tul.**

Гриб показан при лечении кондиломы, полипов (*Terfezia leonis*).

Отмечена биологическая активность: противоопухолевое (*Terfezia leonis*).

Особо следует отметить сложный симбиотический организм (так называемый «чайный гриб»), состоящий из дрожжеподобного гриба (*Schizosaccharomyces ludwigii*) и уксуснокислых бактерий (чаще *Acetobacter xylinum*). Дрожжи сбраживают сахар с образованием спирта и углекислоты, бактерии окисляют этиловый спирт в уксусную кислоту, создавая специфический напиток, называемый в нашей стране чайным квасом. Он содержит антибиотик медузин, витамины группы В, витамины С и РР, обладает антибиотическими свойствами, улучшает самочувствие людей, страдающих от гипертонии, снижает артериальное давление, улучшает пищеварение.

Известные китайские письменные источники упоминают чайный гриб со времени династии Хань (около 250 лет до н.э.). Китайцы называли его «Эликсиром здоровья и бессмертия», считали, что он балансирует энергию Ци и помогает пищеварению. В Японии он известен под названием *kombucha*.

По одной из версий, в Россию чайный гриб попал через Забайкалье из Китая в XIX в. Широкое распространение в России он приобрел со времени Русско-японской войны (1904–1905 гг.). В любом русском городке «чайный квас» был одним из распространённых напитков.

Algae – Водоросли

Интерес к лекарственному использованию водорослей (особенно морских), присущий ранее главным образом восточной медицине, в последние десятилетия возрос и среди практикующих европейских врачей. В японской и особенно в китайской медицине издавна широко использовались прежде всего 4 водоросли: *Laminaria*, *Ecklonia*, *Sargassum* и *Porphyra*.

Морские водоросли (прежде всего красные – *Rhodophyta*, семейства *Gelidiales* и *Gracilariaceae*) являются источником агара – растворимого полисахарида, который используют в медицине в качестве желеобразующего составляющего для приготовления питательных сред. Его содержание составляет 32–50% от сухого веса у *Rhodophyta* и *Chlorophyta* и 67–87% у *Phaeophyta*. Сходными свойствами обладают другие полисахариды водорослей – алгинат и каррагенан. Все три соединения обладают способностью снижать холестерин и сахар в крови.

Красные и бурые водоросли богаты каротинами, содержание которых колеблется от 20 до 170 ‰. В этих же водорослях отмечена значительная (500–3000 ‰) концентрация витамина С. Среди остальных витаминов обращает на себя внимание присутствие витамина В₁₂, который, как правило, отсутствует в наземных растениях.

Сyanophyta – Сине-зеленые водоросли

Nostocaceae Eichler – Ностоковые

Nostoc Vaucher ex Bornet et Flahault

Растение показано при лечении рака (*Nostoc commune*).

Oscillatoriaceae Engler – Осцилляториевые

Arthrospira Stizenberger (*Spirulina* Turpin ex Gomont)

Растение показано при лечении астмы, синусита, артрита, аллергии (*Arthrospira platensis*).

Отмечена биологическая активность: снижает высокий уровень холестерина.

Биологически активные вещества: растения богаты белками, близкими к белкам животных, которые включают все основные аминокислоты. Кроме того, в химическом составе можно отметить: бета-каротин, в значительных количествах, но у немногих видов гамма-линоленовую кислоту (биологическая активность: противовоспалительное, растение показано при лечении ревматоидного артрита и диабетической невропатии), эверцетин (мощный антиоксидант и противовоспалительное), неорганические вещества – железо, кальций, магний, марганец, селен, цинк.

Chlorophyta – Зеленые водоросли

У ряда видов зеленых водорослей (без уточнения систематической принадлежности) выявлена противовоспалительная и антиоксидантная активность.

Caulerpaceae Kütz. – Каулерповые

Caulerpa J.V. Lamour

Растение показано при лечении герпеса (*C. brachypus*, *C. okamurai*, *C. scapelliformis*).

Отмечена биологическая активность: противовирусное [Lee et al., 2004].

Биологически активные вещества: алкалоид каулерпин, по-видимому, токсичен. Высокотоксичны также ациклические дитерпеновые спирты (в *C. taxifolia*).

Cladophoraceae Wille – Кладофоровые

Chaetomorpha Kütz.

Растение показано при лечении герпеса (*Chaetomorpha crassa*, *C. spiralis*).

Отмечена биологическая активность: противовирусное, фунгицидное – *Ch. anlennina* [Lee et al., 2004].

Chlorellaceae Brunthaler – Хлорелловые

Chlorella Beijerinck

Растение показано при лечении некоторых видов рака (в том числе рака мозга), фибромиалгии, артрита.

Отмечена биологическая активность: гипотензивное, снижающее уровень холестерина в крови, стимулирующее иммунную систему, повышающее уро-

вень интерферона в организме, дезактивирует тяжелые металлы в организме, может быть протектором гамма-излучения, противовоспалительное, антидот при отравлении тяжелыми металлами и пестицидами. Препятствует разрушению зубов.

Биологически активные вещества: витамины С, В₁₂, бета-каротин, железо и 12 аминокислот.

Codiaceae Kütz. – Кодиевые

***Codium* Stackh.**

Растение показано при лечении герпеса (*Codium adhaerens*, *C. fragile*, *C. laetum*).

Отмечена биологическая активность: противовирусное, бактерицидное: грам+ и грам– бактерии [Lee et al., 2004].

Dunaliellaceae T. Christensen – Дуналиелловые

***Dunaliella* Teod.**

Отмечена биологическая активность: антиоксидант.

Биологически активные вещества: бета-каротин. Предложенный в нашей стране в 1966 г. способ промышленного получения бета-каротина сейчас принят в мировой практике (*D. salina*).

Monostromataceae Kunieda – Моностромовые

***Monostroma* Thuret**

Растение показано при лечении герпеса (*Monostroma nitidum*).

Отмечена биологическая активность: противовирусное [Lee et al., 2004].

Ulvaceae Lamour. – Ульвовые

***Enteromorpha* Link**

Растение показано при лечении герпеса (*Enteromorpha compressa*).

Отмечена биологическая активность: противовирусное, противоопухолевое – *E. linza* [Lee et al., 2004].

Phaeophyta – Бурые водоросли

Cystoseiraceae Kütz. – Цистозейровые

***Cystoseira* C.Ag.**

Отмечена биологическая активность: бактерицидное (*C. indica*).

Dictyotaceae Lamour. ex Dumortier – Диктиотовые

***Padina* Adanson**

Отмечена биологическая активность: фунгицидное (*P. antillarum*).

Fucaceae Adanson – Фукусовые

Ascophyllum Stackh.

Растение показано при лечении заболеваний щитовидной железы (*A. nodosum*).

Fucus L.

Растение показано при лечении заболеваний щитовидной железы (гипотиреозидизм), фиброзного рака, артрита, ревматизма, колита, экземы, нервных расстройств, расстройства менструаций (*F. vesiculosus*).

Отмечена биологическая активность: противоопухолевое, гипотензивное, усиливающее иммунную, эндокринную и нервную систему, поддерживающее активность головного мозга.

Биологически активные вещества: легкоусвояемая форма иода в концентрации 500–1000 ‰ на сухой вес. Витамины С, Е, К, D и минералы в высоких концентрациях.

Laminariaceae Bory – Ламинариевые

Laminaria Lam.

Растение показано при лечении рака желудка, носоглотки, заболеваний щитовидной железы, лимфатических узлов (*L. japonica*), рака (без уточнения) (*L. digitata*, *L. saccharina*), скрофулеза, водянки, ревматоидного артрита, алопеции.

Из черешков ламинарии вырезаются палочки, которые вводятся в сухом виде в какой-нибудь узкий проход и, медленно разбухая, растягивают его [Курсанов, 1927].

Отмечена биологическая активность: диуретическое, противоопухолевое (*L. digitata*, *L. japonica*, *L. saccharina*, *L. utilis*), болеутоляющее, противовоспалительное, снижающее холестерол, уменьшающее увеличенную простату, антиоксидантное.

Биологически активные вещества: витамины С, Е, D, К и комплекс витамина В, многочисленные минералы, иод, доступный для усвоения (при профилактике и лечении базедовой болезни). Среднее содержание его наибольшее в конце осени и зимой (0,75–1,2% на сухой вес) и самое низкое летом (0,25–0,60% на сухой вес). Максимальная концентрация его (около 5%) наблюдалась у молодых растений [Ar Gall et al., 2004].

Laminaria и *Ecklonia* в восточной медицине часто объединяются в один ингредиент, называемый *Kunbu*, который уменьшает коагуляцию крови, препятствует увеличению печени и селезенки и рекомендуется при циррозе печени.

Один из широко известных в восточной традиционной медицине сборов, так называемый *Sargassum* декокт или *Haizao Yuhu Tang*, состоит из 12 ингредиентов, в том числе из *Sargassum*, *Ecklonia* и *Laminaria*, прописывают при зобе, цисте яичек, увеличении лимфатических узлов, липомах и др.

Lessoniaceae Setchell et Gardner – Лессониевые

Ecklonia Hornemann

Растение показано при лечении скрофулеза, заболеваний щитовидной железы, водянки.

Отмечена биологическая активность: жаропонижающее, отхаркивающее, болеутоляющее, противоопухолевое, противовоспалительное, снижающее холестерол, уменьшающее увеличенную простату, антиоксидантное.

Sargassaceae Kütz. – Саргассовые

Sargassum C.Ag.

Растение показано при лечении рака носоглотки, рака желудка, рака щитовидной железы, рака лимфатических узлов (*S. siliquastrum*), болезней печени, почек и желудка, мужских половых органов, водянки.

Отмечена биологическая активность: отхаркивающее (*Sargassum Tea*), противоопухолевое.

В восточной тадиционной медицине виды *Саргассума* (Haizao) используют для разжижения слизи.

Scytosiphonaceae Farlow – Сцитосифоновые

Iyengaria Borgesen

Отмечена биологическая активность: бактерицидное (грам+ и грам- бактерии) – *I. stellate*.

Rhodophyta – Красные водоросли

У ряда видов красных водорослей (без уточнения систематической принадлежности) выявлена противовоспалительная и антиоксидантная активность.

Ahnfeltiaceae Maggs et Pueschel – Анфельциевые

Ahnfeltia Fries

Растение показано при лечении расстройств желудка.

Биологически активные вещества: один из основных источников агара (*A. plicata*).

Champiaceae Kütz – Шампиевые

Champia Desvaux

Отмечена биологическая активность: фунгицидное (*Ch. compressa*).

Биологически активные вещества: один из основных источников агара (*Ch. crispus*) – так называемый карраген или ирландский студень.

Bangiaceae Duby – Бангиевые

***Porphyra* C.Ag.**

Растение показано при лечении заболеваний щитовидной железы, бери-бери, водянки, инфекций мочеполовой системы.

Отмечена биологическая активность: противовоспалительное (полость рта).

В восточной традиционной медицине *Порфиру* (*Zicai*) используют для разжижения слизи.

Corallinaceae Lamour. – Кораллиновые

***Corallina* L.**

Отмечена биологическая активность: глистогонное – *C. officinalis*, *C. rubens* [Курсанов, 1927].

Dumontiaceae Bory – Дюмонтиевые

В семействе отмечена возможность использования растений при лечении герпеса.

Gelidiaceae Kütz. – Гелидиевые

***Gelidium* Lamour.**

Растение показано при лечении расстройств желудка.

Отмечена биологическая активность: слабительное (*Gelidium amansii*).

Биологически активные вещества: один из основных источников агара (так называемый японский агар).

Gracilariaceae Nägeli – Грациляриевые

***Gracilaria* Grev.**

Биологически активные вещества: один из основных источников агара (*G. lichenoides*) – так называемый цейлонский агар.

Gigartinaceae Bory – Гигартиновые

***Chondrus* Stackh.**

Растение показано при лечении катара верхних дыхательных путей (*Ch. crispus*).

Отмечена биологическая активность: противовоспалительное, смягчительное, слабительное (*Ch. crispus*).

***Gigartina* Stackh.**

Растение показано при лечении катара верхних дыхательных путей (*G. stellata*).

Отмечена биологическая активность: противовоспалительное, смягчительное, слабительное (*G. stellata*).

Биологически активные вещества: один из основных источников агара (*G. mammilosa*) – так называемый карраген или ирландский студень.

Liagoraceae Kütz. – Лиагоровые

***Dermonema* Harvey ex Heydrich**

Отмечена биологическая активность: фунгицидное (*D. abbottiae*).

Phylloporaceae Näg. – Филлофоровые

***Phyllophora* Grev.**

Биологически активные вещества: один из основных источников агара (*Ph. nervosa*).

Rhodomelaceae Aresch. – Родомеловые

***Alsidium* C.Ag.**

Растение показано при лечении затвердения желез, рака молочной железы (*Alsidium helminthochorton*).

Отмечена биологическая активность: противоопухолевое.

Bryophytes – Мохообразные

В настоящее время в мировой бриофлоре (общей численностью около 20 000 видов) этноботаники насчитывают 50 видов мхов, обладающих лекарственными свойствами [Chandra S. et al., 2017]. Информация по ним довольно скудная. Ниже приводятся данные по биологической активности отдельных таксонов.

Marchantiophyta (Hepaticophyta) – Печёночники

Aytoniaceae Cavers – Айтониевые

***Plagiochasma* Lehm. et Lendenb.**

Отмечена биологическая активность: бактерицидное, антиоксидант, ранозаживляющее – *P. appendiculatum* [Singh, 2006].

Lunulariaceae Klinggr. – Лунулариевые

***Lunularia* Adans.**

Отмечена биологическая активность: бактерицидное, антиоксидант – *L. cruciata* [Sorbo et al., 2004].

Marchantiaceae Lindl. – Маршанциевые

***Marchantia* L.**

Растение показано при лечении кондиломы (*Marchantia polymorpha* L., *M. stellata* Scop.), рака печени и легких – *M. convoluta* [Xiao, 2006].

Отмечена биологическая активность: противовоспалительное (*M. polymorpha* L.).

Porellaceae Cavers – Порелловые

***Porella* L.**

Отмечена биологическая активность: бактерицидное (*P. swartziana*).

Биологически активные соединения: сесквитерпеноиды [Bovi Mitre, 2004].

Bryophyta (Musci) – Моховидные

Polytrichaceae Schwägr. – Политриховые

***Polytrichum* Hedw.**

Растение показано при лечении водянки (*P. juniperinum*), затвердения печени (*Polytrichum* sp.), новообразований матки (*P. commune*), почечнокаменной болезни (*P. juniperinum* Willd.).

Отмечена биологическая активность: противоопухолевое (*P. commune*), диуретическое (*P. juniperinum* Willd.).

Bryaceae Schwägr. – Бриевые

***Bryum* Hedw.**

Отмечена биологическая активность: бактерицидное, фунгицидное – *B. argenteum* [Sabovjevic et al., 2006].

***Rhodobryum* Limpr**

Растение показано при лечении сердечных заболеваний (*Rhodobryum giganteum*).

Amblystegiaceae G. Roth – Амблестегиевые

***Leptodictyum* Warnst.**

Отмечена биологическая активность: бактерицидное, антиоксидант – *L. riparium* [Sorbo et al., 2004].

Mniaceae Schwägr. – Мниевые

***Mnium* Hedw.**

Отмечена биологическая активность: бактерицидное, антиоксидант [Sorbo et al., 2004].

Pottiaceae Schimp. – Поттиевые

***Pleurochaete* Lindberg**

Отмечена биологическая активность: бактерицидное, антиоксидант – *P. squarrosa* [Sorbo et al., 2004].

Brachytheciaceae G.Roth – Брахитециевые

Rhynchostegium B.S.G.

Отмечена биологическая активность: бактерицидное, антиоксидант – *Rh. riparioides* [Sorbo et al., 2004].

Sphagnaceae Dumort. – Сфагновые

Sphagnum L.

Отмечена биологическая активность: антисептическое. Установлена фунгицидная активность водорастворимых фракций верховых торфов и мхов [Юдина и др., 1999].

Перевязочное средство, используемое при гноящихся ранах как хороший заменитель ваты (сухой сфагнум способен абсорбировать жидкости в 10–20 раз больше собственного веса).

Lichenes – Лишайники

Мировое разнообразие лишайников сравнительно велико: оно оценивается приблизительно в 20 000 видов, однако лекарственные свойства их изучены относительно слабо по сравнению с другими сходными по величине и систематической значимости таксонами. Биологическая активность лишайников, по-видимому, в значительной степени определяется симбиотическим характером этих организмов: «партнерами» по симбиозу в них являются одноклеточные зеленые водоросли, например *Trebouxia*, *Pseudotreboxia*, *Myrmecia*, и цианобактерии, например *Nostoc* и *Scytonema*, а также сумчатые или базидиальные грибы.

В 1749 г. К.Линней упоминал семь лекарственных видов лишайников, в том числе *Parmelia saxatilis*, *Cetraria islandica* и *Cladonia coccifera* как средство от кашля для детей. Во второй половине XIX в. в медицине были известны уже 32 вида и прежде всего «олений мох» *Cetraria islandica*, который рекомендовался как антисептик, средство от чахотки, поноса, катара, кровохаркания.

В монографии В.М. Дембицкого и Г.А. Толстикова [2005] рассмотрены более 1000 химических соединений, найденных в лишайниках, некоторые из которых обладают антибиотической, бактерицидной, антиоксидантной и противовоспалительной активностью.

Антибиотическая активность лишайников была впервые описана в 1944 г. Самым известным лишайниковым антибиотиком является усниновая кислота, которая одновременно считается и очень распространенным в лишайниках веществом (она была обнаружена и количественное содержание ее было оценено по крайней мере в 16 видах, принадлежащих к 7 родам трех семейств). Наибольшая концентрация ее левовращающего изомера отмечена у *Alectoria ochroleuca* (4,0% на сухой вес лишайника), у *Cladonia deformis* f. *deformis* и *C. deformis* f. *gonecha* (3,0%). Максимальная концентрация правовращающей формы (3,0% на сухой вес лишайника) отмечена у *Usnea hirta* [Моисеева, 1961].

В 1980-е годы итальянские ученые проверили минимальные ингибирующие концентрации усниновой кислоты по отношению к фунгальным и граммотрицательным видам, подтвердив прежние данные. Свои находки авторы удачно применили для лечения и профилактики орального кариеса. В 1947 г. в Германии был создан первый антибиотический препарат из лишайников – эвозин (смесь эверниевой и усниновой кислот) из *Evernia prunastri*.

С середины XX в. препараты усниновой кислоты находят применение в ряде стран как антибиотическое средство. В СССР на основе ее натриевой соли был разработан препарат бинан, спиртовой раствор которого рекомендован при воспалении горла и для предотвращения ангины. Композиция бинана с пихтовым маслом обладает противоожоговым действием.

Антибиотическими свойствами обладают другие лишайниковые кислоты – протилихестериновая и лихестериновая, а также фенольные соединения лишайников.

Значительной группой биологически активных соединений у лишайников являются пустулан-подобные глюканы. Они также известны как противоопухолевые глюканы. Помимо противоопухолевого эффекта выявлено также анальгезирующее действие этих полисахаридов, не уступающее амидопирину и ибупрофену.

Alectoriaceae Tomas – Алекториевые

***Alectoria* Ach.**

Растение показано при лечении дерматологических заболеваний, инфицированных ран, ожогов.

Отмечена биологическая активность: антибиотическое (*Alectoria ochroleuca*). Биологически активные вещества: усниновая кислота.

Parmeliaceae Zenker – Parmелиевые

***Cetraria* Ach.**

Растение показано при лечении туберкулеза, бронхита, катара верхних дыхательных путей, астмы, коклюша, угрей.

Отмечена биологическая активность: антибиотическое (*C. cucullata*, *C. nivalis*), противовоспалительное, тонизирующее (желудочное), бактерицидное, смягчительное, отхаркивающее.

Биологически активные вещества: фумаро-протоцетрариевая кислота (стимулянт секреции желудочного сока); карвон (стимулянт ЦНС, вермицид); усниновая кислота

***Cladonia* P.Browne**

Растение показано при лечении дерматологических заболеваний, ревматизма, артрита, заболеваний легких, рака легких, толстой кишки, желудка.

Отмечена биологическая активность: антибиотическое (*Cladonia deformis* f. *deformis*, *C. deformis* f. *gonecha*), противоопухолевое, противовоспалительное.

Биологически активные вещества: усниновая кислота.

***Evernia* Ach.**

Растение показано при лечении дерматологических заболеваний, ожогов, ангины.

Отмечена биологическая активность: антибиотическое (*E. talmioides*, *E. esorediosa*), болеутоляющее (*E. prunastri*).

Биологически активные вещества: пинены (антисептическое, отхаркивающее, диуретическое), камфора (антисептическое, спазмолитическое, отхаркивающее, седативное, противовоспалительное, стимулянт ЦНС, кардиостимулянт), туйон (наркотическое), линалоол (противосудорожное, бактерицидное, спазмолитическое), цинеол (отхаркивающее, дезинфицирующее, болеутоляющее, антисептическое), усниновая кислота.

***Hypogymnia* Nyl.**

Биологически активные вещества: источник материала для препаратов, применяемых при лечении открытых форм туберкулеза (*H. physodes*).

***Parmelia* Ach.**

Растение показано при лечении дерматологических заболеваний, инфицированных ран, ожогов, открытых форм туберкулеза (*Parmelia caperata*).

Отмечена биологическая активность: антибиотическое (*Parmelia vagans*).

Биологически активные вещества: усниновая кислота.

***Usnea* Dill. ex Adans.**

Растение показано при лечении заболеваний кожи.

Отмечена биологическая активность: ранозаживляющее.

Биологически активные вещества: (+) – усниновая кислота (бактерицидное и фунгицидное для стоматологии).

Physciaceae Zahlbr. – Фисциевые

***Anaptychia* Korb.**

Биологически активные вещества: таурин (протистоцидное, бактерицидное) – у *A. fusca* и *A. uncinata*.

Ramalinaceae C.Ag. – Рамалиновые

***Ramalina* Ach.**

Отмечена биологическая активность: противоопухолевое, цитотоксическое (против раковых клеток HeLa и саркомы 180).

Биологически активные вещества: глюканы у *R. celastri*.

Stereocaulaceae Chevall. – Стереокауловые

***Stereocaulon* Hoffm.**

Биологически активные вещества: октадеценамид (бактерицидное) – у *S. alpinum*.

Teloschistaceae Zahlbr. – Телосхитовые

Xanthoria Th. Fr.

Биологически активные вещества: таурин (протистоцидное, бактерицидное), аллантиин (противоопухолевое, противовоспалительное, ранозаживляющее) – у *X. parietina*.

Интересно, что таурин присутствует также у *Artemisia taurica* (Asteraceae), по которой получил свое название, а аллантиин – во многих семействах высших растений [Головкин и др., 2001].

Umbelicariaceae Chevall. – Умбиликариевые

Lasallia Merat

Биологически активные вещества: пустуланы (ингибируют развивающуюся саркому-180, или саркому Крокера) – у *L. papulosa*.

Umbilicaria Hoffm.

Биологически активные вещества: пустуланы (ингибируют развивающуюся саркому-180) – у *U. esculenta*.

Psilotophyta – Псилотовидные

Psilotaceae Eichler – Псилотовые

В семействе два рода и около 9 видов с пантропическим ареалом. Приводимая ниже информация основана на данных об 1 виде 1 рода.

Psilotum Sw.

Растение показано при лечении диареи.

Отмечена биологическая активность: бактерицидное.

Биологически активные вещества: акацетин (спазмолитическое, противовоспалительное, капилляроукрепляющее, диуретическое, противовирусное: герпес); аментофлавоны (при болезнях системы кровообращения: антибрадиканетическое); апигенин (желчегонное, спазмолитическое).

Lycopodiophyta – Плауновидные

Lycopodiaceae P. Beauv. ex Mirb. (incl. Huperziaceae Rothm.) – Плауновые

В семействе 4 рода многолетних травянистых наземных или эпифитных растений, широко распространенных по всему земному шару. Приводимая ниже информация основана на данных о 9 видах 3 родов.

В традиционной медицине Европы плауны использовались для лечения болезней почек и мочевого пузыря в виде травяных чаев. Большой интерес представляли к плаунам гомеопаты, которые прописывали их при хронических легочных и бронхиальных болезнях, аневризмах, перемежающейся лихорадке.

Доказано клинически мощное спазмолитическое, седативное и диуретическое действие представителей этого семейства. Эти качества используются в лечении хронических заболеваний мочеполовой системы, несварения желудка и гастрита. Аппликации спор плаунов используют при зуде кожи, экземе, рожистом воспалении. Споры являются также общепризнанной детской присыпкой при опрелостях кожи.

Diphasiastrum Holub

Растение показано при лечении тахикардии, ревматизма, болезней глаз, женских болезней, гриппа, артрита, болезни почек и печени, фурункулеза, цинги, алопеции, дерматомикоза, диареи, диспепсии, гастрита, цистита, гонореи, сифилиса.

Отмечена биологическая активность: болеутоляющее, противовоспалительное, противоопухолевое, мочегонное, инсектицидное, седативное, спазмолитическое.

Биологически активные вещества: ликоподин (антидот при алкоголизме).

Huperzia Bernh.

Растение показано при лечении ревматизма, глаукомы, конъюнктивита, женских болезней, нарушения обмена веществ, невроза, судорог, туберкулеза легких, алопеции, псориаза.

Отмечена биологическая активность: болеутоляющее, противовоспалительное, противоопухолевое, мочегонное, слабительное, ранозаживляющее.

Биологически активные вещества: аннотинин (ядовитое: парализует нервные окончания подобно кураре), ликоподин (антидот при алкоголизме), селатин (ядовитое, подобно кураре, вызывает паралич нервных окончаний, миотическое, при глаукоме).

Lycopodium L.

Растение показано при лечении остеоалгии, ревматизма, водянки, отита, женских болезней, гриппа, дизентерии, артрита, нефрита, гепатита, холецистита, цирроза печени, желчнокаменной болезни, фурункулеза, диатеза, подагры, рахита, рака, невроза, колик, невралгии, радикулита, судорог, паралича, астмы, пневмонии, бронхита, алопеции, рожи, псориаза, дерматомикоза, экземы, дерматоза, болезней селезенки, диареи, гастралгии, диспепсии, гастрита, энтероколита, язвы желудка, ожогов, анурии, дизурии, энуреза, сперматореи, цистита, мочекаменной болезни, варикозного расширения вен, геморроя, сифилиса, бесплодия, бери-бери, миалгии, колик у детей.

Отмечена биологическая активность: болеутоляющее, противовоспалительное, антисептическое, противоопухолевое, афродизиатическое, бактерицидное, контрацептивное, желчегонное, мочегонное, смягчительное, жаропонижающее, кровоостанавливающее, гипотензивное, седативное, слабительное, спазмолитическое, потогонное, тонизирующее, глистогонное, ранозаживляющее, отхаркивающее, рвотное abortивное.

Биологически активные вещества: апигенин (желчегонное, спазмолитическое), ванильная кислота (антигельминтное), ликоподин (антидот при алкоголизме), ни-

котин (инсектицидное, при дистонии), пильянин (миотическое, рвотное, ядовитое, холинергическое), бета-ситостерол (эстрогенное, антисклеротическое, противоопухолевое (CA, LL, WA), фунгицидное, бактериостатическое, при нарушениях обмена веществ – гиперхолестеринемии, простатите, аденоме простаты), стигмастерин (при ригидности, противоопухолевое, при болезнях системы кровообращения – атеросклерозе, костно-мышечной системы – коксит, болезнях органов пищеварения – диарее).

Isoetaceae Dumort. – Полушниковые

В семействе 2 рода и около 60 видов травянистых многолетников, распространенных в умеренных областях, реже в тропиках. Приводимая ниже информация основана на данных об 1 виде 1 рода.

***Isoetes* L.**

Растение показано при лечении змеиных укусов.

Selaginellaceae Willk. – Селагинелловые

В семействе 1 род, около 700 видов травянистых растений, распространенных по всему земному шару. Приводимая ниже информация основана на данных о 15 видах 1 рода.

***Selaginella* P.Beauv.**

Растение показано при лечении ревматизма, женских болезней, лихорадки, астмы, менингита, болезни кожи, гастралгии, рака, ожогов, мочекаменной болезни, гематурии, геморроя, выпадения прямой кишки, болезней почек и печени, чесотки.

Отмечена биологическая активность: антисептическое, болеутоляющее, вяжущее, отхаркивающее, мочегонное, стимулирующее менструации, жаропонижающее, кровоостанавливающее, гипотензивное, мышечный релаксант, тонизирующее, ранозаживляющее, родовспомогательное, глистогонное, регулирующее коагуляцию крови.

В Китае *Selaginella involvens* считается лекарством, используемым в гериатрии (для продления жизни). В странах Восточной Азии *Selaginella tamariscina* Spring. – условно-гериатрическое средство.

Биологически активные вещества: аментофлавоны (при болезнях системы кровообращения: антибрадикинетическое); апигенин (желчегонное, спазмолитическое).

Equisetophyta – Хвощевидные

Equisetaceae Michx. ex DC. – Хвощовые

В семействе 1 род, 23 вида наземных и прибрежных многолетних травянистых растений, распространенных по всему земному шару (за исключением

Австралии) от тропиков до Субарктики. Приводимая ниже информация основана на данных о 14 видах одного рода.

Equisetum L.

Растение показано при лечении болезней крови, ревматизма, ишемической болезни сердца, водянки, конъюнктивита, офтальмии, женских болезней, скарлатины, малярии, дизентерии, лихорадки, артрита, полиартрита, болезней почек и печени, диабета, подагры, опухоли матки, ишиаса, люмбаго, неврозов, эпилепсии, респираторных инфекций, астмы, гипоксии, туберкулеза легких, бронхита, туберкулеза кожи, пиодермии, экземы, нейродермита, псориаза, дерматита, чесотки, себореи, алопеции, склеродермии, гастрита, диареи, энтероколита, дуоденита, диспепсии, гематурии, заболеваний мочевого пузыря, атеросклероза, геморроя, гонореи, миозита, миалгии, рака, альбуминурии, пиореи, болезней суставов, болезней глаз, простатита, лейкомы, головокружения.

Отмечена биологическая активность: болеутоляющее, противовоспалительное, противоопухолевое, вяжущее, желчегонное, цитотоксическое, мочегонное (обычно у многих видов), отхаркивающее, кровоостанавливающее, гипотензивное, спазмолитическое, слабительное, потогонное, тонизирующее, глистогонное, ранозаживляющее, антисептическое, бактерицидное, ядовитое.

Биологически активные вещества: витамин В₂ (при нарушении углеводного, белкового и жирового обмена, кофермент желтого дыхательного фермента, кофермент во многих клеточных процессах окисления как переносчик электронов. Применяется при лечении гемеролопии, гипо- и арибофлавиноза, конъюнктивита, ирита, язв роговицы, катаракты, ран, лучевой болезни, астении, нарушении функций кишечника, болезни Боткина и др., дерматоза, кератита, мигрени), витамин С (участвует в регулировании окислительно-восстановительных процессов, свертываемости крови, регенерации тканей, образовании стероидных гормонов, синтезе коллагена и проколлагена, нормализации проницаемости капилляров. Используют при профилактике и лечении цинги, геморрагических диатезов, для уменьшения различных кровотечений (в том числе при лучевой болезни), при инфекционных заболеваниях и интоксикациях, заболеваниях печени, нефропатии беременных, болезни Аддисона, вяло заживающих ранах, переломах костей, дистрофии), дигидрокверцетин (противовоспалительное, диуретическое, гипотензивное), нарингенин (венотоник, при варикозном расширении вен), ниацин (синтез коэнзима дегидрогеназы никотиновой кислоты, гипотензивное (вазодилатор), при гипохолестеролемии, церебральном старении. Дефицит ниацина приводит к пеллагре), никотин (инсектицидное, при дистонии), провитамин А (каротин) (трансформируется в организме в витамин А, снижает светочувствительность, ранозаживляющее, при детской ксерофтальмии).

Polypodiophyta – Папоротниковидные

Adiantaceae Ching – Адриантовые

Семейство содержит 33 рода, более 200 видов наземных папоротников, широко распространенных в умеренных и (преимущественно) субтропических и тропических областях земного шара. Приводимая ниже информация основана на данных о 24 видах из 7 родов.

***Adiantum* L.**

Растение показано при лечении болезней крови, миалгии, болезней глаз, водянки, маточных кровотечений, трудных родах, задержке плаценты, нарушениях менструаций, лечении лихорадки, водобоязни, дизентерии, желтухи, скрофулеза, диабета, рахита, новообразований, эпилепсии, респираторных заболеваний, астмы, катара, болезней селезенки, гепатита, алопеции, рожи, проказы, гастралгии, энтерита, диареи, травм, цистита, мочекаменной болезни, геморроя, склероза, кахексии.

Отмечена биологическая активность: болеутоляющее, противовоспалительное, противоопухолевое, афродизиатическое, вяжущее, бактерицидное, желчегонное, контрацептивное, мочегонное, рвотное, стимулирующее менструации, смягчительное, отхаркивающее, жаропонижающее, кровоостанавливающее, слабительное, потогонное, тонизирующее, глистогонное, ранозаживляющее, abortивное, тонизирующее, ядовитое.

Биологически активные вещества: галловая кислота (противоопухолевое), капилларин (эффективное желчегонное), нарингенин (венотоник: при варикозном расширении вен), таннин (противовоспалительное, вяжущее, бактерицидное, противовирусное, при болезнях органов пищеварения (диарея)).

***Cheilanthes* Sw.**

Растение показано при лечении рака, астмы, цинги, респираторных заболеваний.

Отмечена биологическая активность: тонизирующее, противовоспалительное, мочегонное, потогонное.

***Coniogramme* Fee**

Растение показано при лечении миалгии, болезней глаз, мастита, аменореи.

Отмечена биологическая активность: болеутоляющее, противовоспалительное.

***Hemionites* L.**

Растение показано при лечении ожогов.

Отмечена биологическая активность: болеутоляющее, глистогонное.

***Onychium* Kaulf.**

Растение показано при лечении дизентерии.

***Pellaea* Link**

Растение показано при лечении астмы, коллик, пневмонии, бесплодия.

Отмечена биологическая активность: глистогонное.

***Pityrogramma* Link**

Растение показано при лечении гриппа.

Отмечена биологическая активность: болеутоляющее, стимулирующее менструации, отхаркивающее, жаропонижающее, гипертензивное, слабительное.

Aspleniaceae Mett. ex A.V.Frank – Асплениевые

Семейство содержит 9 родов папоротников (главным образом, эпифитных и эпилитных), распространенных по всему земному шару. Приводимая ниже информация основана на данных о 23 видах из 4 родов.

***Asplenium* L.**

Растение показано при лечении асцита, конъюнктивита, женских болезней, лихорадки, малярии, дизентерии, желтухи (для многих видов), рахита, цинги, люмбаго, депрессии, дебильности, астмы, болезней селезенки, почек, желудка, бронхита, алопеции, гастралгии, ожогов, энуреза, мочекаменной болезни, энуреза, бери-бери, слабоумия.

Отмечена биологическая активность: болеутоляющее, противовоспалительное, противоопухолевое, вяжущее, мочегонное, рвотное, смягчительное, отхаркивающее, молокогонное, слабительное, седативное, глистогонное, ранозаживляющее.

Asplenium adiantum-nigrum L. вызывает стерильность у женщин.

***Ceterah* DC.**

Растение показано при лечении женских болезней, рака горла, болезней кожи, мочевого пузыря, мочекаменной болезни.

Отмечена биологическая активность: противоопухолевое, вяжущее, отхаркивающее, молокогонное.

***Hemidictyum* C.Presl**

Растение показано при лечении затвердений в селезенке.

Отмечена биологическая активность: мочегонное.

***Phyllitis* Hill.**

Растение показано при лечении бесплодия, малярии, болезней печени и селезенки, туберкулеза легких, ожогов, болезней мочевого пузыря, мочекаменной болезни, дизентерии.

Отмечена биологическая активность: болеутоляющее, вяжущее, бактерицидное, кровоостанавливающее, слабительное, ранозаживляющее, потогонное.

Azollaceae Wettst. – Азолловые

Семейство содержит 1 род водных папоротников, широко распространенных по всему земному шару.

Azolla Lam.

Растение показано при лечении лимфоцитарной лейкемии Р-388, болезнью рта и языка.

Blechnaceae (C.Presl) Copel. – Блехновые

Семейство содержит 9 родов наземных и лазающих травянистых папоротников, распространенных по всему земному шару. Приводимая ниже информация основана на данных о 5 видах 3 родов.

Blechnum L.

Растение показано при лечении заболеваний дыхательных путей, диареи, колик, водянки, мочеполовых болезней.

Отмечена биологическая активность: противоопухолевое, мочегонное, тонизирующее, глистогонное, ранозаживляющее, отхаркивающее.

Stenochlaena J.Sm.

Растение показано при лечении ожогов, лихорадки.

Отмечена биологическая активность: противоопухолевое, легкое слабительное.

Woodwardia J.Sm.

Отмечена биологическая активность: тонизирующее.

Cyatheaceae Kaulf. – Циатейные

Семейство содержит один (по другим данным, 2) род, около 600 видов древовидных папоротников, распространенных в субтропических и тропических районах всего земного шара. Приводимая ниже информация основана на данных об одном виде.

Cyathea Sm.

Растение показано при лечении геморроя.

Отмечена биологическая активность: кровоостанавливающее, противовоспалительное, глистогонное, вяжущее.

Биологически активные вещества: кемпферол (тонизирующее, капилляроукрепляющее, противовоспалительное, диуретическое, выводящее натриевые соли), лупеол (противоопухолевое).

Davalliaceae Reichb. – Даваллиевые

Главным образом эпифитные травянистые растения, распространенные в умеренных и тропических областях восточного полушария. Приводимая ниже информация основана на данных о 5 видах 2 родов.

Davallia Sm.

Растение показано при лечении венерических болезней, болезней мочевого пузыря, лихорадки, ожогов.

***Nephrolepis* Schott**

Отмечена биологическая активность: противокашлевое.

Биологически активные вещества: бета-ситостерол (эстрогенное, антисклеротическое, противоопухолевое (CA, LL, WA), фунгицидное, бактериостатическое, при нарушениях обмена веществ (гиперхолестеринемии), простатите, гиперплазии предстательной железы (аденома простаты), бета-ситостерол-D-гликозид (гипогликемическое)).

Dennstaedtiaceae Lotsy (Hypolepidaceae Pichi Sermolii) – Деннштедтиевые

Семейство содержит 18 родов, около 100 видов наземных папоротников, распространенных по всему земному шару. Приводимая ниже информация основана на данных о 27 видах 2 родов.

***Pteridium* Scop.**

Растение показано при лечении ревматизма, лихорадки, инфекционного гепатита, диатеза, затвердения груди, болезней дыхательных путей, экземы, асцессов, алопеции, гастралгии, диареи, гастрита, гриппа.

Отмечена биологическая активность: болеутоляющее, антисептическое, бактерицидное, мочегонное, отхаркивающее, жаропонижающее, слабительное, спазмолитическое, тонизирующее, глистогонное, ранозаживляющее, вяжущее, карциногенное, гипотензивное, противовоспалительное, ядовитое, мутагенное, седативное, стимулирующее слюноотделение.

Биологически активные вещества: птеридин (антигельминтное при тениозе – поражении плоскими червями), таннин (противовоспалительное, вяжущее, бактерицидное, противовирусное, при болезнях органов пищеварения (диарея)).

***Sphenomeris* Maxon**

Растение показано при лечении энтерита.

Отмечена биологическая активность: мягкое слабительное.

Dicksoniaceae Bower – Диксониевые

Семейство содержит 7 родов эпифитных, литофильных древовидных папоротников, распространенных в умеренно-теплых и горных тропических областях земного шара.

Приводимая ниже информация основана на данных о 3 видах из 2 родов.

***Cibotium* Kaulf.**

Растение показано при лечении рака, остеоитита, ревматизма, белей, бесплодия, артрита, люмбаго, травм, гонореи, кахексии, обморочных состояний, болезней почек и печени.

Отмечена биологическая активность: болеутоляющее, анальгезирующее, противоопухолевое, вяжущее, кровоостанавливающее, слабительное, тонизирующее, глистогонное, ранозаживляющее.

***Dicksonia* L'Herit.**

Отмечена биологическая активность: противоопухолевое, кровоостанавливающее.

Dryopteridaceae Ching – Щитовниковые

В семействе 47 родов, свыше 800 видов наземных, реже эпифитных папоротников, распространенных от тропиков до умеренной зоны земного шара. Приводимая ниже информация основана на данных о 28 видах 5 родов.

***Cyrtomium* C.Presl**

Растение показано при лечении гастралгии.

Отмечена биологическая активность: слабительное.

***Dryopteris* Adans.**

Растение показано при лечении остеоалгии, ревматизма, белей, бесплодия, неотхождения плаценты, меноррагии, метроррагии, утероптоза, дизентерии, гриппа, лихорадки, скарлатины, нефрита, инфильтрата печени, подагры, цинги, рака придатков, невралгии, паралича, эпилепсии, респираторных инфекций, ангины, плеврита, гастралгии, туберкулеза, дерматомикоза, лейкодермы, диареи, гастрита, язвы желудка, энтероколита, дуоденита, ожогов, переломов, кровоподтеков, гематурии, геморроя, тромбоза.

Отмечена биологическая активность: болеутоляющее, противовоспалительное, противоопухолевое, вяжущее, противовирусное, бактерицидное, отхаркивающее, жаропонижающее, фунгицидное, кровоостанавливающее, молокогонное, протистоцидное, гипертензивное, спазмолитическое, потогонное, глистогонное, ранозаживляющее, ядовитое, контрацептивное.

Биологически активные вещества: маргаспидин (противовоспалительное), филицин (антигельминтное, при болезнях крови (анемия)).

***Leptorumohra* Ito**

Отмечена биологическая активность: бактерицидное, глистогонное.

***Polystichum* Roth**

Растение показано при лечении болезней селезенки, диареи, рака.

Отмечена биологическая активность: бактерицидное, желчегонное, мочегонное, потогонное, ранозаживляющее, глистогонное, противовоспалительное.

***Tectaria* Cav.**

Отмечена биологическая активность: глистогонное.

Gleicheniaceae C.Presl – Глейхениевые

В семействе 4 рода тропических наземных папоротников. Приводимая ниже информация основана на данных о 2 видах из 2 родов.

***Dicranopteris* Bernh.**

Растение показано при лечении астмы, ожогов, кровоподтеков, геморроя.

Отмечена биологическая активность: противонарывное, бактерицидное, глистогонное.

Gleichenia Sm.

Растение показано при лечении лихорадки.

Hymenophyllaceae Link – Гименофилловые

В семействе от 2 до 9 родов по разным классификациям и около 650 видов папоротников, распространенных в тропических и умеренных областях, преимущественно в горах тропиков всего земного шара. Приводимая ниже информация основана на данных о 5 видах из 2 родов.

Hymenophyllum Sm.

Растение показано при лечении рака.

Отмечена биологическая активность: мочегонное, потогонное.

Trichomanes L.

Растение показано при лечении болезней мочевого пузыря, желтухи, меноррагии, лихорадки.

Отмечена биологическая активность: антидот от укусов змей, ранозаживляющее, болеутоляющее.

Marattiaceae Bercht. et J.Presl (incl. Danaeaceae Agardh. et Angiopteridaceae C.Chr. – Мараттиевые

В семействе 6 родов, 135 видов наземных папоротников, распространенных в тропических и субтропических областях земного шара. Приводимая ниже информация основана на данных о 5 видах из 2 родов.

Angiopteris Hoffm.

Растение показано при лечении ревматизма, бери-бери, туберкулеза.

Отмечена биологическая активность: противонарывное, отхаркивающее, кровоостанавливающее, противовоспалительное, седативное.

Marattia Sw.

Растение показано при лечении бронхита, диареи, дизентерии.

Marsileaceae Mirb. – Марсилиевые

В семействе 3 рода, 70 видов водных и прибрежных папоротников, распространенных в тропических и умеренных областях земного шара. Приводимая ниже информация основана на данных о 2 видах 1 рода.

Marsilea L.

Растение показано при лечении офтальмии, дисменореи, меноррагии, дерматита, импетиго, спленоза, диареи, миалгии, переломов.

Отмечена биологическая активность: болеутоляющее, противовоспалительное, противоопухолевое, мочегонное, жаропонижающее, молокогонное, седативное.

Биологически активные вещества: витамин В₂ (при нарушении углеводного, белкового и жирового обмена, кофермент желтого дыхательного фермента, кофермент во многих клеточных процессах окисления как переносчик электронов. Применяется при лечении гемеролопии, гипо- и арибофлавиноза, конъюнктивита, ирита, язв роговицы, катаракты, ран, лучевой болезни, астении, нарушения функций кишечника, болезни Боткина и др., дерматоза, кератита, мигрени), марсилин (успокаивающее), ниацин (синтез коэнзима NAD (дегидрогеназы никотиновой кислоты), гипотензивное (вазодилатор), при гипохолестеролемии, церебральном старении. Дефицит ниацина приводит к пеллагре); тиамин (дефицит тиамина ведет к нарушению углеводного обмена и заболеванию бери-бери. Растение показано при лечении заболеваний нервной системы (неврит), радикулита, периферических параличей, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, атонии кишечника, заболеваний печени, дерматозов неврогенного происхождения, псориаза, пиодермии, экземы).

Ophioglossaceae C.Agardh – Ужовниковые

В семействе от 3 до 5 родов наземных или эпифитных папоротников, широко распространенных по земному шару. Приводимая ниже информация основана на данных об 11 видах, относящихся к 3 родам.

Botrychium Sw.

Растение показано при лечении офтальмии, метроррагии, дизентерии, рака, туберкулеза легких, гастралгии, диареи, травм.

Отмечена биологическая активность: противовоспалительное, вяжущее, жаропонижающее, кровоостанавливающее, седативное, спазмолитическое, ранозаживляющее.

Helminthostachys Kaulf.

Растение показано при лечении ишиаса, катара, лихорадки, сифилиса, туберкулеза, дизентерии, малярии, чахотки.

Отмечена биологическая активность: болеутоляющее, отхаркивающее, тонизирующее.

Ophioglossum L.

Растение показано при лечении водянки, скрофулеза, коклюша, ангины, кровоподтеков, лимфаденопатии, водянки.

Отмечена биологическая активность: антисептическое, противовоспалительное, противоопухолевое, рвотное, кровоостанавливающее, тонизирующее, ранозаживляющее, смягчительное, отхаркивающее, вяжущее.

Osmundaceae Bercht. et J.Presl – Осмундовые

В семействе 3–5 родов, 16–18 видов наземных папоротников, широко распространенных в тропических и умеренных областях земного шара. Приводимая ниже информация основана на данных о 2 видах из 2 родов.

***Osmunda* L.**

Растение показано при лечении ревматизма, кишечных инфекций, токсоплазмоза, артралгии, бери-бери, рахита, скрофулеза, диабета, экземы, герпеса, ожогов, кровоподтеков, гонореи, слабоумия.

Отмечена биологическая активность: болеутоляющее, антихолестеринемическое, противоопухолевое, вяжущее, противовирусное, мочегонное, кровоостанавливающее, слабительное, тонизирующее, ядовитое, глистогонное, ранозаживляющее, тонизирующее.

Биологически активные вещества: кемпферол (тонизирующее, капилляроукрепляющее, противовоспалительное, диуретическое, выводящее натриевые соли), кемпферол-3-глюкозид (желчегонное, спазмолитическое, отхаркивающее), таннин (противовоспалительное, вяжущее, бактерицидное, противовирусное, при болезнях органов пищеварения (диарея)).

***Osmundastrum* C.Presl**

Отмечена биологическая активность: кровоостанавливающее, тонизирующее, глистогонное.

Polypodiaceae Bercht. et J.Presl – Многоножковые

В семействе 47 родов наземных, главным образом эпифитных, папоротников, распространенных преимущественно во влажных тропических областях всего земного шара. Приводимая ниже информация основана на данных о 39 видах из 7 родов.

***Drymoglossum* C.Presl**

Растение показано при лечении травм, гонореи, дерматоза, часотки, оспы.

Отмечена биологическая активность: болеутоляющее, противоопухолевое, кровоостанавливающее, слабительное, противокашлевое.

***Drynaria* J.Sm.**

Растение показано при лечении брюшного тифа, гектической лихорадки, туберкулеза легких, диспепсии, миалгии, неврастении, люмбаго, болезней почек, травм, ревматизма, гонореи, малярии, офтальмии, диареи, угрей, конъюнктивита, водянки, артралгии, артрита.

Отмечена биологическая активность: вяжущее, глистогонное, болеутоляющее, анальгезирующее, бактерицидное, тонизирующее.

***Lecanopteris* Reinw.**

Отмечена биологическая активность: мочегонное.

Microsorium Link

Отмечена биологическая активность: мочегонное.

Pleopeltis Humb. et Bonpl.

Растение показано при лечении чесотки.

Polypodium L.

Растение показано при лечении ревматизма, артралгии, подагры, колик, эпилепсии, респираторных инфекций, бронхопневмонии, дерматоза, гастралгии, диспепсии, травм, водянки, лихорадки, сифилиса, рака, импотенции, болезни печени и почек, скрофулеза, кровоподтеков, аденопатии, уретроррагии, катара, гингивита.

Отмечена биологическая активность: болеутоляющее, противовоспалительное, антисептическое, противоопухолевое, желчегонное, мочегонное, мягчительное, отхаркивающее, жаропонижающее, слабительное, потогонное, тонизирующее, глистогонное, кровоостанавливающее, abortивное.

Биологически активные вещества: метилсалицилат (противовоспалительное, болеутоляющее, раздражающее, жаропонижающее. Применяют при суставном и мышечном ревматизме, артритах, экссудативном плеврите), полиподин (противоопухолевое, ранозаживляющее, желчегонное), бета-ситостерол (эстрогенное, антисклеротическое, противоопухолевое (CA,LL,WA), фунгицидное, бактериостатическое, при нарушениях обмена веществ (гиперхолестеринемии), болезнях эндокринной системы (простатите), гиперплазии предстательной железы (аденома простаты)), таннин (противовоспалительное, вяжущее, бактерицидное, противовирусное, при болезнях органов пищеварения (диарея)), циклоартанол (противовоспалительное), экдизон (анаболическое, стимулирующее ЦНС, адаптогенное, аналептическое, желчегонное, ингибирует синтез холестерина, липидов и триглицеридов).

Pyrrrosia Mirbel.

Растение показано при лечении ревматизма, скрофулеза, дизурии, лихорадки, гематурии, нефрита, мочеполовых болезней.

Отмечена биологическая активность: болеутоляющее, противоопухолевое, мочегонное, отхаркивающее, кровоостанавливающее.

Pteridaceae Reichenb. – Птерисовые

В семействе 6 родов наземных папоротников (по другим современным данным, в семейство Pteridaceae E.D.M. Kirch в широком смысле включаются 5 бывших семейств в качестве подсемейств, и всего насчитывается 45–51 род и около 1150 видов), широко распространенных по всему земному шару. Приводимая ниже информация основана на данных о 11 видах из 3 родов.

Acrostichum L.

Растение показано при лечении ожогов, кровоподтеков.

Отмечена биологическая активность: противоопухолевое, смягчительное, глистогонное, ранозаживляющее.

***Actiniopteris* Link**

Выявлена биологическая активность: вяжущее, глистогонное.

***Pteris* L.**

Растение показано при лечении аденопатии, кахексии, меноррагии, дисменореи, дизентерии, малярия, артрита, гепатита, рака, респираторных инфекций, дерматит, заболеваний желудочно-кишечного тракта, геморроя, гонореи, аденопатии, паротита, желтухи, болезней кожи, травм, бородавок.

Отмечена биологическая активность: болеутоляющее, противовоспалительное, противоопухолевое, отхаркивающее, кровоостанавливающее, вяжущее, глистогонное.

Schizaeaceae Mart. – Схизейные

В семействе 4 рода, 150–190 видов наземных, в том числе лиановидных папоротников, распространенных в тропических, реже субтропических и умеренных областях земного шара. Приводимая ниже информация основана на данных о 7 видах 1 рода.

***Lygodium* Sw.**

Растение показано при лечении остеалгии, водянки, ревматизма, лихорадки, дизентерии, нефрита, желтухи, белой горячки, плеврита, чесотки, экземы, травм, анурии, дизурии, мочекаменной болезни, уретрита, гематурии, гонореи, кахексии, дерматоза, чесотки, бленноррагии, экземы, уретрита, плеврита.

Отмечена биологическая активность: противовоспалительное, противоопухолевое, мочегонное, отхаркивающее, жаропонижающее, кровоостанавливающее, слабительное, седативное, ранозаживляющее.

Thelypteridaceae Pic. Serm. – Телиптерисовые

В семействе 30 родов наземных папоротников, распространенных в тропических и субтропических, реже в умеренных областях земного шара. Приводимая ниже информация основана на данных о 3 видах одного рода.

***Thelypteris* Schmid.**

Растение показано при лечении женских болезней.

Отмечена биологическая активность: болеутоляющее, контрацептивное, глистогонное, ранозаживляющее.

Woodsiaceae Herter (incl. Athyriaceae Alst., Cystopteridaceae Shmakov, Hemidictyaceae Christench. et H.Schneider) – Вудсиевые

В настоящее время это семейство раздробили на несколько мелких семейств, и в самом узком понимании в семейство Woodsiaceae включается толь-

ко род *Woodsia*. Мы принимаем точку зрения, согласно которой в семействе Woodsiaceae 20 родов наземных и литофильных папоротников, распространенных в умеренных областях и горах тропиков. Приводимая ниже информация основана на данных о 16 видах из 8 родов.

***Athyrium* Roth**

Растение показано при лечении ревматизма, метроррагии, бесплодия, дизентерии, гриппа, нефрита, нарушения обмена веществ, эпилепсии, паралича, энтероколита, геморроя.

Отмечена биологическая активность: болеутоляющее, вяжущее, бактерицидное, отхаркивающее, глистогонное.

***Cystopteris* Bernh.**

Растение показано при лечении водянки, астмы.

Отмечена биологическая активность: болеутоляющее, бактерицидное, мягчительное, отхаркивающее, жаропонижающее, тонизирующее, глистогонное.

***Diplazium* Sw.**

Растение показано при лечении дизентерии, гриппа, нефрита, нарушений обмена веществ, энтероколита.

Отмечена биологическая активность: бактерицидное, глистогонное, родо-вспомогательное.

***Gymnocarpium* Newm.**

Растение показано при лечении мастита, артралгии, чесотки, травм.

Отмечена биологическая активность: болеутоляющее, противовоспалительное, гипертензивное, ранозаживляющее.

***Hemidictyum* C.Presl**

Растение показано при лечении затвердения селезенки, желтухи, мочеполовых болезней.

Отмечена биологическая активность: вяжущее, мочегонное.

***Lunathyrium* Koidzumi**

Отмечена биологическая активность: глистогонное.

***Pseudocystopteris* Ching**

Отмечена биологическая активность: протистоцидное.

***Woodsia* R.Br.**

Растение показано при лечении дизентерии, гриппа, нефрита, нарушений обмена веществ, энтероколита.

Отмечена биологическая активность: жаропонижающее, глистогонное, ранозаживляющее.

Gymnospermae – Голосеменные

Cycadaceae Pers. – Саговниковые

Семейство содержит 1 род, 20 видов древовидных растений, распространенных на Мадагаскаре, в Восточной и Юго-Восточной Азии. Приводимая ниже информация основана на данных о 3 видах 1 рода.

***Cycas* L.**

Растение показано при лечении дерматоза, гематемезиса (кровавой рвоты), морской болезни, гепатомы, колик, водянки, ревматизма.

Биологическая активность: противораковое, противовоспалительное, наркотическое, ядовитое, кровоостанавливающее, стимулирующее менструации, отхаркивающее, противоопухолевое, рвотное, болеутоляющее, диуретическое.

Биологически активные вещества: неоциказин (канцерогенное, в 100% случаев приводит к раку печени, почек, кишечника), циказин (канцерогенное, вызывающее хромосомные aberrации, приводит к раку печени, почек, кишечника).

Zamiaceae Reichb. – Замиевые

***Bowenia* Hook.**

Биологическая активность: канцерогенное, нейротоксическое.

***Dioon* Lindl.**

Растение показано при лечении невралгии.

Биологическая активность: ядовитое.

Биологически активные вещества: аментофлавоны (при болезнях системы кровообращения: антибрадикинетическое).

***Encephalartos* Lehm.**

Биологическая активность: ядовитое.

Биологически активные вещества: макрозамин (канцерогенное, приводит к 100% раку печени, почек, кишечника).

***Macrozamia* Miq.**

Биологическая активность: ядовитое.

Биологически активные вещества: макрозамин (канцерогенное, приводит к 100% раку печени, почек, кишечника), валериановая кислота (спазмолитическое, транквилизирующее).

***Microcycas* A.DC.**

Биологическая активность: ядовитое.

***Zamia* L.**

Биологическая активность: слабительное.

Ginkgoaceae Engl. – Гинкговые

Приводимая ниже информация основана на данных о единственном виде этого монотипного семейства, дико распространенного в восточной Азии.

***Ginkgo* L.**

Растение показано при лечении астмы, болезней мочевого пузыря, бленнореи, бронхита, диспепсии, дизурии, гонореи, лейкореи, метроррагии, туберкулеза, заболеваний матки, ринита, склероза, тромбоза (связанного с диабетом).

Биологическая активность: вяжущее, бактерицидное, противораковое, противокашлевое, отхаркивающее, седативное, гипертензивное, глистогонное, ранозаживляющее, противовоспалительное, гипотензивное, ядовитое

Биологически активные вещества: анакардиевая кислота (противоопухолевое (WA), бактерицидное, антигельминтное (нематоцидное)), апигенин (желчегонное, спазмолитическое), билобалид (бактерицидное), витамин В₂ (при нарушении углеводного, белкового и жирового обмена, кофермент желтого дыхательного фермента, кофермент в многих клеточных процессах окисления как переносчик электронов. Применяется при лечении гемералопии, гипо- и арибофлавиноза, конъюнктивита, ирита, язв роговицы, катаракты, ран, лучевой болезни, астении, нарушения функций кишечника, болезни Боткина и др.), дерматоза, кератита, мигрени), гинкговая кислота (снижает уровень холестерина и триглицеридов), гинкголид А (бактерицидное); гинкголовая кислота (противотуберкулезное: туберкулез легких), р-кумаровая кислота (эффективное антигепатотоксическое), ниацин (гипотензивное: вазодилатор, при гипохолестеролемии, церебральном старении. Дефицит ниацина приводит к пеллагре), стигмастерин (при ригидности, противоопухолевое, при болезнях системы кровообращения: атеросклерозе, костно-мышечной системы: коксит, болезнях органов пищеварения: диарее), тиамин (дефицит тиамина ведет к нарушению углеводного обмена и заболеванию бери-бери. Растение показано при лечении заболеваний нервной системы (неврит), радикулита, периферических параличей, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, атонии кишечника, заболеваний печени, дерматозов неврогенного происхождения, псориаза, пиодермии, экземы).

Araucariaceae Henk. et Hochst. – Араукариевые

Семейство содержит 3 рода, 39 видов деревьев, распространенных в Южной Америке, Австралии, юго-восточной Азии и на островах Тихого океана. Приводимая ниже информация основана на данных о 3 видах 2 родов.

***Agathis* Salisb.**

Биологическая активность: жвачка для очищения зубов, антисептическое.

Биологически активные вещества: борнилацетат (отхаркивающее), дипентен (антисептическое: для мочевыводящих путей, отхаркивающее), кверцитрин (диуретическое, спазмолитическое, гипертензивное, противовирусное), альфа-, бета-пинены (местно-раздражающее, антисептическое, отхаркивающее, ди-

уретическое), цинеол (отхаркивающее, дезинфицирующее, болеутоляющее, антисептическое), цитронеллаль (эмбриотоксическое: в опытах на курах).

***Araucaria* Juss.**

Биологическая активность: диуретическое, стимулянт.

Биологически активные вещества: апигенин (желчегонное, спазмолитическое), гераниол (репеллент для насекомых, антигельминтное), купрессуфлавон (антагонист брадикинина), таннин (противовоспалительное, вяжущее, бактерицидное, противовирусное, при болезнях органов пищеварения: диарея).

Cephalotaxaceae Neger – Головчатотиссовые

Семейство содержит 1 род, 7 видов деревьев и кустарников, распространенных от восточных Гималаев до Японии. Приводимая ниже информация основана на данных о 5 видах одного рода.

***Cephalotaxus* Sieb.et Zucc.**

Растение показано при лечении лейкемии, рака.

Биологическая активность: противоопухолевое.

Биологически активные вещества: гомохаррингтонин (противоопухолевое: острая и хроническая гранулоцитная лейкемия и др.), деоксихаррингтонин (противоопухолевое), изохаррингтонин (противоопухолевое), хайнанезин (противоопухолевое (P388), хайнанолид (противоопухолевое).

Cupressaceae Bartl. – Кипарисовые

Семейство содержит около 130 видов из 19 родов вечнозеленых деревьев и кустарников, распространенных во всех климатических областях земного шара. Приводимая ниже информация основана на данных о 20 видах 13 родов.

***Austrocedrus* Florin et Boutelje**

Растение показано при лечении рака, болезней кожи.

***Callitris* Vent**

Растение показано при лечении дизентерии.

Биологически активные вещества: аментофлавон (антибрадикинетическое), борнеол (противоаритмическое, болеутоляющее, противовоспалительное, жаропонижающее), борнилацетат (отхаркивающее), гераниол (репеллент от насекомых, антигельминтное), дипентен (антисептическое: для мочевыводящих путей, отхаркивающее), карвакрол (бактерицидное, фунгицидное), таннин (противовоспалительное, вяжущее, бактерицидное, противовирусное, при болезнях органов пищеварения: диарея).

***Chamaecyparis* Spach**

Растение показано при лечении ревматизма.

Биологическая активность: диуретическое, противоопухолевое.

Биологически активные вещества: борнеол (противоаритмическое, болеутоляющее, противовоспалительное, жаропонижающее), борнилацетат (отхаркивающее), дипентен (антисептическое для мочевыводящих путей, отхаркивающее), катехин (кровоостанавливающее: в гинекологии, противоопухолевое, вяжущее, противовоспалительное, при болезнях печени), линалаол (противосудорожное, бактерицидное, спазмолитическое), терпинеол (отхаркивающее, бактерицидное, при аллергии и болезнях органов дыхания: астма), альфа-, бета-, гамма-туяплицины (фунгицидное, туберкулостатическое, противоопухолевое), хамовая кислота (антибиотическое, фунгицидное), цинеол (отхаркивающее, дезинфицирующее, болеутоляющее, антисептическое).

Cupressus L.

Растение показано при лечении меноррагии, дерматомикоза, ожогов, гематурии, геморроя, опоясывающего лишая, диабета, метроррагии, ревматизма, склероза, болезней почек.

Биологическая активность: кровоостанавливающее, гипертензивное, гипотензивное, потогонное, глистогонное, ранозаживляющее, родовспомогательное, болеутоляющее, антисептическое, противоопухолевое, вяжущее, диуретическое, отхаркивающее, противовоспалительное, ядовитое, abortивное.

Биологически активные вещества: аментофлавоны (антибрадикинетическое), дипентен (антисептическое для мочевыводящих путей, отхаркивающее), купрессуфлавоны (антагонист брадикинина), сабинолы (стимулирующее менструации, антигельминтное), альфа-, бета-, гамма-туяплицины (фунгицидное, туберкулостатическое, противоопухолевое).

Fokienia A. Henry et H. H. Thomas

Биологически активные вещества: криптомеридиол (спазмолитическое).

Juniperus L.

Растение показано при лечении бородавок, ревматизма, артериосклероза, бронхита, колик, задержки менструаций, водянки, дизентерии, гонореи, подагры, истерии, болезней почек, лейкоуреи, болезней кожи, желудка, мочеполовых и венерических болезней, невралгии, дисменореи, артрита, астмы, гепатита, экземы, проказы, болезней глаз, чесотки, псориаза, метроррагии, лихорадки, пневмонии, ДЦП, конвульсий, паралича, трахеита, туберкулеза, ларингита, алопеции, гастрита, гастроэнтерита, диареи, ожогов, гематурии, дизурии, цистита, мочекаменной болезни, брадикардии, перикардита, меноррагии, лихорадки, геморроя, анемии, остеоальгии, остеомиелита, гонореи, облитерирующего эндартериита, гриппа, полиартрита, пиелита, цирроза печени, холецистита, панкреатита, диабета, цинги, колик, люмбаго, неврозов.

Биологическая активность: диуретическое, противовоспалительное, потогонное, противоопухолевое, глистогонное, ранозаживляющее, болеутоляющее, антисептическое, контрацептивное, рвотное, abortивное, кровоостанавливающее, антисептическое, потогонное, противовирусное, афродизиатическое, вяжущее, бактерицидное, желчегонное, жаропонижающее, фунгицидное, седативное, слабительное, ранозаживляющее, ядовитое.

Биологически активные вещества: борнеол (противоаритмическое, болеутоляющее, противовоспалительное, жаропонижающее), борнилацетат (отхаркивающее), валериановая кислота (спазмолитическое, транквилизирующее), гераниол (репеллент для насекомых, антигельминтное), дезоксиподофиллотоксин (противоопухолевое, антигерпетическое), камфора (антисептическое, спазмолитическое, отхаркивающее, седативное, противовоспалительное при стоматите, воспалении слизистой оболочки носа, конъюнктивите, стимулирующее ЦНС, стимулирующее сердце, местно-раздражающее, суживающее периферические кровеносные сосуды. Применяют при острой сердечной недостаточности, коллапсе, угнетении дыхания, при пневмонии и др.), сабинол (стимулирующее менструации, антигельминтное, при отравлении снотворными и наркотическими средствами), туйон (ядовитое: вызывает эпилептические спазмы, наркотическое), умбеллиферон (депрессант ЦНС, в больших дозах наркотическое, фунгицидное, бактерицидное, спазмолитическое), цедрен (репеллент, отпугивающий насекомых), цитронеллаль (эмбриотоксическое: в опытах на курах).

Libocedrus Endl.

Биологически активные вещества: борнеол (противоаритмическое, болеутоляющее, противовоспалительное, жаропонижающее), борнилацетат (отхаркивающее), дипентен (антисептическое для мочевыводящих путей, отхаркивающее).

Platyclus Spach

Биологически активные вещества: кверцитрин (диуретическое, спазмолитическое, повышает кровяное давление, противовирусное), таннин (противовоспалительное, вяжущее, бактерицидное, противовирусное, при болезнях органов пищеварения (диарея)).

Sabina Mill. (Juniperus L. sect. Sabina)

Биологически активные вещества: аментофлавоны (антибрадикинетическое), апигенин (желчегонное, спазмолитическое).

Tetraclinis Mast.

Растение показано при лечении карциномы, водянки, ревматизма, болезней кожи, жвачка для очищения зубов.

Биологическая активность: abortивное, болеутоляющее, дезинфекционное, ядовитое.

Thuja L.

Растение показано при лечении артрита, катаракта, кондилломы, карциномы, водянки, подагры, малярии, ревматизма, цинги, болезней кожи, конвульсий, дисменореи, гематурии, меноррагии, бессонницы, невралгии, болезней печени, метроррагии, дизентерии, амнезии, конвульсий, астмы, бронхита, ожогов.

Биологическая активность: антисептическое, вяжущее, бактерицидное, кардиотоническое, отхаркивающее, болеутоляющее, диуретическое, стимулирующее менструации, жаропонижающее, инсектицидное, ядовитое, глистогонное, потогонное, противоопухолевое, кровоостанавливающее, мягкое слабительное, седативное, противовоспалительное, противовирусное.

Биологически активные вещества: борнеол (противоаритмическое, болеутоляющее, противовоспалительное, жаропонижающее), борнилацетат (отхаркивающее), дезоксиподофиллотоксин (противоопухолевое, антигерпетическое), камфора (антисептическое, спазмолитическое, отхаркивающее, седативное, противовоспалительное: при стоматите, воспалении слизистой оболочки носа, конъюнктивите, стимулирующее ЦНС, стимулирующее сердце, местно-раздражающее, суживающее периферические кровеносные сосуды. Применяют при острой сердечной недостаточности, коллапсе, угнетении дыхания при пневмонии и других инфекционных заболеваниях, при отравлении снотворными и наркотическими средствами), туйловый спирт (антигельминтное, при малярии), туйон (ядовитое: вызывает эпилептические спазмы, наркотическое), альфа-, бета-, гамма-туяплицины (фунгицидное, туберкулостатическое, противоопухолевое).

Thujopsis Sieb. et Zucc.

Биологическая активность: жаропонижающее.

Биологически активные вещества: карвакрол (бактерицидное, фунгицидное), сабинол (стимулирующее менструации, антигельминтное), альфа-, бета-, гамма-туяплицины (фунгицидное, туберкулостатическое, противоопухолевое).

Widdringtonia Endl.

Растение показано при лечении ревматизма.

Биологически активные вещества: криптомеридиол (спазмолитическое).

Pinaceae Lindl. – Сосновые

Abies Mill.

Растение показано при лечении бронхита, катара, гонореи, лейкореи, болезней легких, ожогов, мочеполовых болезней, бородавок, алопеции, гингивита, псориаза, болезней желудка, туберкулеза, астмы, ревматизма, болезней мочевого пузыря, болезней крови, остеоалгии, метроррагии, артрита, полиартрита, цинги, пневмонии, плеврита, диареи, дуоденита, ожогов, радикулита, неврита, простуды.

Биологическая активность: противокашлевое, диуретическое, мягкое слабительное, противовоспалительное, ранозаживляющее, болеутоляющее, противораковое, вяжущее, тонизирующее, глистогонное, антисептическое, бактерицидное, кардиостимулирующее, жаропонижающее, фунгицидное, кровоостанавливающее, гипертензивное, иммуностимулирующее, ранозаживляющее.

Биологически активные вещества: борнеол (противоаритмическое, болеутоляющее, противовоспалительное, жаропонижающее), борнилацетат (отхаркивающее), витамин С (участвует в регулировании окислительно-восстановительных процессов, свертываемости крови, регенерации тканей, образовании стероидных гормонов, синтезе коллагена и проколлагена, нормализации проницаемости капилляров. Используют при профилактике и лечении цинги, геморрагических диатезов, для уменьшения различных кровотечений, в том числе при лучевой болезни, при инфекционных заболеваниях и интоксикациях,

заболеваниях печени, нефропатии беременных, болезни Аддисона, вяло заживающих ранах, переломах костей, дистрофии), п-гидроксиацетофенон (фунгицидное), дигидрокверцетин (противовоспалительное, диуретическое, гипотензивное), дипентен (антисептическое для мочевыводящих путей, отхаркивающее), камфора (антисептическое, спазмолитическое, отхаркивающее, седативное, противовоспалительное при стоматите, воспалении слизистой оболочки носа, конъюнктивите, стимулирующее ЦНС, стимулирующее сердце, местно-раздражающее, суживающее периферические кровеносные сосуды. Применяют при острой сердечной недостаточности, коллапсе, угнетении дыхания при пневмонии и других инфекционных заболеваниях, при отравлении снотворными и наркотическими средствами), мальтол (антиоксидантное), альфа-, бета-пинены (местно раздражающее, антисептическое, отхаркивающее, диуретическое), терпинеол (отхаркивающее, бактерицидное, при нарушениях обмена веществ: аллергия, и болезнях органов дыхания: астма), (+)-ювабион (фунгицидное).

Cedrus Trew.

Растение показано при лечении лихорадки, геморроя, кожных и мочеполовых болезней, болезней крови, ревматизма, дизентерии, дерматита, диареи, болезней печени.

Биологическая активность: болеутоляющее, диуретическое, противоопухолевое, противораковое, инсектицидное, вяжущее.

Биологически активные вещества: борнеол (противоаритмическое, болеутоляющее, противовоспалительное, жаропонижающее), альфа-, бета-пинены (местно-раздражающее, антисептическое, отхаркивающее, диуретическое), хи-махалол (спазмолитическое), цедрен (репеллент для отпугивания насекомых).

Larix Mill.

Растение показано при лечении бронхита, ревматизма, склероза, желудочных заболеваний, мочеполовых болезней, болезней мочевого пузыря, печени, кожи, диспепсии, желтухи, невралгии, респираторных заболеваний, диареи, гастрита, новообразований, радикулита, ишиаса, артрита, цинги, подагры, женских болезней, гриппа, лихорадки.

Биологическая активность: диуретическое, мягкое слабительное, антисептическое, вяжущее, кровоостанавливающее, противовоспалительное, болеутоляющее, ранозаживляющее, бактерицидное, дезинфекционное, отхаркивающее, жаропонижающее, фунгицидное, глистогонное.

Биологически активные вещества: борнеол (противоаритмическое, болеутоляющее, противовоспалительное, жаропонижающее), борнилацетат (отхаркивающее), витамин С (участвует в регулировании окислительно-восстановительных процессов, свертываемости крови, регенерации тканей, образовании стероидных гормонов, синтезе коллагена и проколлагена, нормализации проницаемости капилляров. Используют при профилактике и лечении цинги, геморрагических диатезов, для уменьшения различных кровотечений (в том числе при лучевой болезни), при инфекционных заболеваниях и интоксикациях, заболеваниях печени, нефропатии беременных, болезни Аддисона, вяло заживающих ранах, переломах костей, дистрофии), п-гидроксиацетофенон

(фунгицидное), дигидрокверцетин (противовоспалительное, диуретическое, гипотензивное), мальтол (антиоксидантное), альфа-, бета-пинены (местно-раздражающее, антисептическое, отхаркивающее, диуретическое), гамма-пирон (противовоспалительное, антигистаминное, протекторное при облучении, действующее на ЦНС).

Picea A.Dietr.

Растение показано при лечении диспепсии, болезней почек, ревматизма, артрита, болезней желудка, ожогов, диареи, туберкулеза, гастралгии, остеоалгии, гриппа, пневмонии, колик, астмы, тонзиллита, ларингита, ринита, гайморита, бронхита, респираторных заболеваний, дизентерии, полиартрита, арталгии, почечнокаменной болезни.

Биологическая активность: противоопухолевое, болеутоляющее, противокашлевое, ранозаживляющее, противовоспалительное, адаптогенное, бактерицидное, желчегонное, диуретическое, жаропонижающее, фунгицидное, гипогликемическое, кровоостанавливающее, протистоцидное, спазмолитическое.

Биологически активные вещества: борнеол (противоаритмическое, болеутоляющее, противовоспалительное, жаропонижающее), борнилацетат (отхаркивающее), витамин С (участвует в регулировании окислительно-восстановительных процессов, свертываемости крови, регенерации тканей, образовании стероидных гормонов, синтезе коллагена и проколлагена, нормализации проницаемости капилляров. Используют при профилактике и лечении цинги, геморрагических диатезов, для уменьшения различных кровотечений (в том числе при лучевой болезни), при инфекционных заболеваниях и интоксикациях, заболеваниях печени, нефропатии беременных, болезни Аддисона, вяло заживающих ранах, переломах костей, дистрофии), п-гидроксиацетофенон (фунгицидное), дигидрокверцетин (противовоспалительное, диуретическое, гипотензивное), дипентен (антисептическое для мочевыводящих путей, отхаркивающее), камфора (антисептическое, спазмолитическое, отхаркивающее, седативное, противовоспалительное: при стоматите, воспалении слизистой оболочки носа, конъюнктивите, стимулирующее ЦНС, стимулирующее сердце, местно-раздражающее, суживающее периферические кровеносные сосуды. Применяют при острой сердечной недостаточности, коллапсе, угнетении дыхания при пневмонии и других инфекционных заболеваниях, при отравлении снотворными и наркотическими средствами), нарингенин (венотоник: при варикозном расширении вен), альфа-, бета-пинены (местно раздражающее, антисептическое, отхаркивающее, диуретическое), терпинеол (отхаркивающее, бактерицидное, при нарушениях обмена веществ: аллергии, болезнях органов дыхания: астма), эллаговая кислота (противоопухолевое, антимуtagenное, профилактическое противораковое).

Pinus L.

Растение показано при лечении простуды, псориаза, дерматита, ожогов, ларингита, миалгии, пневмонии, сифилиса, карциномы, болезней глаз, лихорадки, ревматизма, морской болезни, дизентерии, артрита, чесотки, бронхита, желудочных заболеваний, колик, диареи, гонореи, болезней почек, туберкулеза, мо-

чеполовых заболеваний, бородавок, гангрены, дизурии, люмбаго, невралгии, водянки, стенокардии, женских болезней, полиартрита, пиелонефрита, холецистита, холангита, цинги, рахита, подагры, эндемического зоба, фурункулеза, невроза, астмы, коклюша, плеврита, эмфиземы легких, ангины, стригущего лишая, кандидоза, гастралгии, ожогов, геморроя, атеросклероза.

Биологическая активность: диуретическое, болеутоляющее, противокашлевое, антисептическое, противовоспалительное, противоопухолевое, ранозаживляющее, бактерицидное, фунгицидное, противораковое, глистогонное, кровоостанавливающее, желчегонное, abortивное, вяжущее, спазмолитическое, потогонное, жаропонижающее, гипотензивное, протистоцидное, слабительное.

Биологически активные вещества: ацетилхолин (гистаминоподобное, нейромедиаторное, миотическое, замедляющее сердечный ритм, снижающее артериальное давление, усиливающее перистальтику желудка и кишечника, вызывает сокращение мускулатуры бронхов, матки, желчного и мочевого пузыря, усиление секреции пищеварительных, бронхиальных, потовых и слезных желез, снижает внутриглазное давление), борнеол (противоаритмическое, болеутоляющее, противовоспалительное, жаропонижающее), борнилацетат (отхаркивающее), витамин С (участвует в регулировании окислительно-восстановительных процессов, свертываемости крови, регенерации тканей, образовании стероидных гормонов, синтезе коллагена и проколлагена, нормализации проницаемости капилляров. Используют при профилактике и лечении цинги, геморрагических диатезов, для уменьшения различных кровотечений, в том числе при лучевой болезни, при инфекционных заболеваниях и интоксикациях, заболеваниях печени, нефропатии беременных, болезни Аддисона, вяло заживающих ранах, переломах костей, дистрофии), п-гидроксиацетофенон (фунгицидное), дигидрокверцетин (противовоспалительное, диуретическое, гипотензивное), дипентен (антисептическое для мочевыводящих путей, отхаркивающее), камфора (антисептическое, спазмолитическое, отхаркивающее, седативное, противовоспалительное: при стоматите, воспалении слизистой оболочки носа, конъюнктивите, стимулирующее ЦНС, стимулирующее сердце, местно-раздражающее, суживающее периферические кровеносные сосуды. Применяют при острой сердечной недостаточности, коллапсе, угнетении дыхания при пневмонии и других инфекционных заболеваниях, при отравлении снотворными и наркотическими средствами), линалоол (противосудорожное, бактерицидное, спазмолитическое), d-ментон (болеутоляющее), альфа-, бета-пинены (местно-раздражающее, антисептическое, отхаркивающее, диуретическое), пиносильвин (бактерицидное, фунгицидное), терпинеол (отхаркивающее, бактерицидное, при нарушениях обмена веществ: аллергия, болезнях органов дыхания: астма).

Pseudolarix Gordon.

Растение показано при лечении стригущего лишая.

Биологическая активность: фунгицидное.

Биологически активные вещества: псевдолариковые кислоты А, В, С (фунгистатическое).

Pseudotsuga Carr.

Растение показано при лечении простуды, диареи, ревматизма, венерических болезней.

Биологическая активность: бактерицидное, противоопухолевое, инсектицидное.

Биологически активные вещества: борнеол (противоаритмическое, болеутоляющее, противовоспалительное, жаропонижающее), борнилацетат (отхаркивающее), гераниол (репеллент для насекомых, антигельминтное), дипентен (антисептическое для мочевыводящих путей, отхаркивающее), альфа-, бета-пинены (местно-раздражающее, антисептическое, отхаркивающее, диуретическое).

Tsuga Carr.

Растение показано при лечении гриппа, цинги, ожогов, глазных болезней, ревматизма, простуды.

Биологическая активность: вяжущее, противокашлевое, потогонное, противовоспалительное, противоопухолевое.

Биологически активные вещества: бензойная кислота (бактерицидное, фунгицидное, отхаркивающее (в виде натрия бензоата), ядовитое (при попадании на кожу), борнеол (противоаритмическое, болеутоляющее, противовоспалительное, жаропонижающее), альфа-, бета-пинены (местно-раздражающее, антисептическое, отхаркивающее, диуретическое).

Podocarpaceae Endl. – Подокарповые

Dacrydium Soland.

Биологически активные вещества: евгенол (антисептическое: главным образом в стоматологии; местно-раздражающее, анестезирующее, при контактном дерматите), метилевгенол (наркотическое, седативное, спазмолитическое, противокашлевое), альфа-, бета-пинены (местно-раздражающее, антисептическое, отхаркивающее, диуретическое), цедрен (репеллент для отпугивания насекомых).

Microstrobus Garden et Johnson

Биологически активные вещества: дипентен (антисептическое для мочевыводящих путей, отхаркивающее), альфа-, бета-пинены (местно-раздражающее, антисептическое, отхаркивающее, диуретическое).

Podocarpus L'Herit. ex Pers.

Растение показано при лечении артрита, ревматизма, болезней крови, новообразований, бронхита, желудочных заболеваний.

Биологическая активность: болеутоляющее, противоопухолевое, кардиотоническое, глистогонное.

Биологически активные вещества: аментофлавоны (антибрадикинетическое), апигенин (желчегонное, спазмолитическое), дипентен (антисептическое для мочевыводящих путей, отхаркивающее), р-кумаровая кислота (эффективное антигепатотоксическое), альфа-, бета-пинены (местно-раздражающее, анти-

септическое, отхаркивающее, диуретическое), цинеол (отхаркивающее, дезинфицирующее, болеутоляющее, антисептическое), экдизоны (анаболическое, стимулирующее ЦНС, адаптогенное, аналептическое, желчегонное, ингибирует синтез холестерина, липидов и триглицеридов).

Taxodiaceae Warm. – Таксодиевые

***Athrotaxis* D.Don**

Биологически активные вещества: карвакрол (бактерицидное, фунгицидное), альфа-, бета-пинены (местно-раздражающее, антисептическое, отхаркивающее, диуретическое).

***Cryptomeria* D.Don**

Растение показано при лечении экземы, диареи, гонореи.

Биологическая активность: противоопухолевое.

Биологически активные вещества: дипентен (антисептическое для мочевыводящих путей, отхаркивающее), камфора (антисептическое, спазмолитическое, отхаркивающее, седативное, противовоспалительное: при стоматите, воспалении слизистой оболочки носа, конъюнктивите; стимулирующее ЦНС, стимулирующее сердце, местно-раздражающее, суживающее периферические кровеносные сосуды. Применяют при острой сердечной недостаточности, коллапсе, угнетении дыхания при пневмонии и других инфекционных заболеваниях, при отравлении снотворными и наркотическими средствами), криптомеридиол (спазмолитическое), альфа-, бета-пинены (местно-раздражающее, антисептическое, отхаркивающее, диуретическое), терпинеол (отхаркивающее, бактерицидное, при нарушениях обмена веществ: аллергия, болезнях органов дыхания: астма).

***Cunninghamia* R.Br.**

Растение показано при лечении холеры, ревматизма, желудочных заболеваний, гематом, ожогов.

Биологическая активность: болеутоляющее, противовоспалительное, отхаркивающее, глистогонное, ранозаживляющее.

Биологически активные вещества: апигенин (желчегонное), терпинеол (отхаркивающее, бактерицидное, при нарушениях обмена веществ: аллергия, болезнях органов дыхания: астма, спазмолитическое), борнеол (противоаритмическое, болеутоляющее, противовоспалительное, жаропонижающее), альфа-, бета-пинены (местно-раздражающее, антисептическое, отхаркивающее, диуретическое), терпинеол (отхаркивающее, бактерицидное, при нарушениях обмена веществ: аллергия, болезнях органов дыхания: астма), цинеол (отхаркивающее, дезинфицирующее, болеутоляющее, антисептическое).

***Glyptostrobus* Endl.**

Растение показано при лечении остеоалгии, лихорадки, гепатита, болезней кожи.

Sciadopytis Sieb. et Zucc.

Биологически активные вещества: альфа-, бета-пинены (местно-раздражающее, антисептическое, отхаркивающее, диуретическое), цедрен (репеллент для отпугивания насекомых).

Sequoiadendron Buchholz

Биологически активные вещества: альфа-, бета-пинены (местно-раздражающее, антисептическое, отхаркивающее, диуретическое).

Taxodium Rich.

Растение показано при лечении асцита, бронхита, катара, диареи, задержки менструаций, водянки, лихорадки, герпеса, псориаза, гепатита, ревматизма, чесотки, подагры.

Биологическая активность: противораковое, диуретическое, противоопухолевое, ранозаживляющее, болеутоляющее, анестезирующее, вяжущее.

Биологически активные вещества: альфа-, бета-пинены (местно-раздражающее, антисептическое, отхаркивающее, диуретическое), сабинол (стимулирующее менструации, антигельминтное).

Тaxaceae Gray – Тиссовые

Amentotaxus Pilger

Биологически активные вещества: аментофлавон (антибрадикинетическое).

Taxus L.

Растение показано при лечении эпилепсии, истерии, дерматита, диареи, геморроя, тонзиллита, чесотки, рожистого воспаления, диатеза, цинги, рака, астмы, бронхита, коклюша, крупа, ангины, анемии, водянки, ревматизма, аменореи, дисменореи, дифтерии, лихорадки, почечнокаменной болезни, болезней печени, диабета, подагры, рахита.

Биологическая активность: болеутоляющее, желчегонное, противораковое, контрацептивное, стимулирующее менструации, отхаркивающее, инсектицидное, седативное, спазмолитическое, тонизирующее, глистогонное, бактерицидное, диуретическое, ядовитое, abortивное, слабительное

Биологически активные вещества: бета-ситостерол (эстрогенное, антисклеротическое, противоопухолевое (CA, LL, WA), фунгицидное, бактериостатическое, при нарушениях обмена веществ: гиперхолестеринемии, простатите, гиперплазии предстательной железы), сорбит (заменитель сахарозы в диабетической диете, желчегонное, мягкое слабительное, осмотическое мочегонное, при водянке, васкулярной атонии), таксол (противоопухолевое (WA, LE, B1, PS, KB)), таннин (противовоспалительное, вяжущее, бактерицидное, противовирусное, при болезнях органов пищеварения (диарея), экдизоны (анаболическое, стимулирующее ЦНС, адаптогенное, аналептическое, желчегонное, ингибирующее синтез холестерина, липидов и триглицеридов), эфедрин (снотворное, стимулирующее симпатические нейроны, анестезирующее, стимулирующее ЦНС, гипертензивное: вазоконстриктор. В медицинской практике ис-

пользуют при болезнях органов дыхания: бронхиальная астма, риниты, как бронходилататор, при сенной лихорадке, насморке, крапивнице, сывороточной болезни и других аллергических заболеваниях, травмах, кровопотерях, инфекционных заболеваниях, миастении, нарколепсии, отравлении наркотиками и снотворными, при энурезе, морской болезни, бессоннице, дизурии, мочекаменной болезни, контактном дерматите, глаукоме).

Torreya Arn.

Растение показано при лечении геморроя, гастралгии.

Биологическая активность: ядовитое, глистогонное, болеутоляющее, эстрогенное, мягкое слабительное, кардиотоническое, цитотоксическое, стимулирующее менструации, эстрогенное, отхаркивающее.

Биологически активные вещества: катехин (кровоостанавливающее в гинекологии, противоопухолевое, вяжущее, противовоспалительное, при болезнях печени), гамма-линолейновая кислота (негативно воздействует на постсинаптическую мембрану, противовоспалительное: атопическая экзема), альфа-, бета-пинены (местно-раздражающее, антисептическое, отхаркивающее, диуретическое).

Gnetaceae Lindl. – Гнетовые

Gnetum L.

Растение показано при лечении аменореи, малярии,

Биологическая активность: болеутоляющее, противоопухолевое, родовспомогательное, антибиотическое.

Ephedraceae Dum. – Эфедровые

Ephedra L.

Растение показано при лечении астмы, водянки, глазных болезней, пневмонии, плеврита, трахеита, венерических болезней: сифилис; ринита, синусита, чесотки, артрита, лихорадки, олигурии, арталгии, ревматизма, нефрита, гриппа, малярии, ларингита, туберкулеза, дерматита, экземы, дизурии, крапивницы, невралгии, морской болезни, паралича, бронхита, сибирской язвы, холецистита, аллергии, базедовой болезни, подагры.

Биологическая активность: диуретическое, кардиотоническое, отхаркивающее, диафоретическое, жаропонижающее, гипотензивное, потогонное, болеутоляющее (головные боли), вяжущее, миотическое, abortивное, анестезирующее, аналептическое, противовоспалительное, противоопухолевое, кровоостанавливающее, гипертензивное, спазмолитическое, ранозаживляющее, ядовитое.

Биологически активные вещества: лейкодельфинидин (противовоспалительное, противоопухолевое), псевдоэфедрин (подобен эфедрину, но гораздо слабее, противоотечное, противовоспалительное), тирозинбетаин (гипертензивное), ферулоилгистамин (гипотензивное), эллаговая кислота (противоопухолевое, антимутагенное, профилактическое противораковое), эфедрадины А, В, С (эффективное гипотензивное), эфедраннин А (гипотензивное), эфедрин

(снотворное, стимулирующее симпатические нейроны, анестезирующее, стимулирующее ЦНС, гипертензивное: вазоконстриктор. В медицинской практике используют при болезнях органов дыхания (бронхиальная астма, риниты) как бронходилататор, при сенной лихорадке, насморке, крапивнице, сывороточной болезни и других аллергических заболеваниях, травмах, кровопотерях, инфекционных заболеваниях, миастении, нарколепсии, отравлении наркотиками и снотворными, при энурезе, морской болезни, бессоннице, дизурии, мочекаменной болезни, контактном дерматите, глаукоме), эфедроксан (противовоспалительное).

Angiospermae – Покрытосеменные

Monocotyledones – Однодольные

Agavaceae Endl. – Агавовые

В семействе 12 родов и около 670 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 7 родах и 14 видах.

Для видов этого семейства отмечена болеутоляющая, жаропонижающая, мочегонная, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, рвотная, слабительная активность.

Биологически активные вещества: аскорбиновая кислота, бензилбензоат, бензойная кислота, борнеол, гераниол, гитогенин, диосгенин, евгенол, инулин, кальция оксалат, кемпферол, кемпферол-3-глюкозид, кукурбитацины D и I, метилсалицилат, смилагенин, хелидоновая кислота, хлорогенин.

Alismataceae Vent. – Частуховые

В семействе 12 родов и около 70 видов. Приведённые ниже данные основаны на информации о 3 родах и 7 видах.

Для видов семейства отмечена антисептическая, бактерицидная, вяжущая, гипотензивная, мочегонная, противовоспалительная, противоопухолевая, слабительная, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: лецитин, рутин, бета-ситостерин, стероидные сапогенины, холин.

Alliaceae J.Agardh – Луковые

В семействе 31 род и около 600 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 43 видах.

Для видов семейства отмечена антисептическая, афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, гипотензивная, глистогонная, кардиоритмическая, кардиотоническая, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, протистоцидная, ранозаживляющая, седативная, слабительная, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: аллиин, глутамовая кислота, диаллил ди-сульфид, диосгенин, кверцетин, кемпферол, магниферин, ниацин, простагландины, рускогенин, смиллагенин, тиамин, хлорогенин, хлорогеновая кислота

Aloaceae Batsch – Алоевые

В семействе 3 рода и около 400 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 3 родах и 10 видах.

Для видов семейства отмечена бактерицидная, глистогонная, мягчительная, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, слабительная, тонизирующая активность.

Alstromeriaceae Dumort. – Альстрёмериевые

В семействе 4 рода и около 200 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 1 виде.

Биологически активные вещества: кверцетин, кемпферол.

Amaryllidaceae J.St.-Hil. – Амариллисовые

В семействе 65 родов и около 1100 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 18 родах и 36 видах.

Для видов семейства отмечена аналептическая, афродизиатическая, гипотензивная, кардиоритмическая, мочегонная, отхаркивающая, потогонная, противовирусная, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, рвотная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: авикулярин, апоцинин, баконин, бензальдегид, бензилбензоат, галантамин, гераниол, гиперин, горденин, дигидроликорин, дигидростигмастерол, евгенол, изокверцетрин, кверцетин, кемпферол, кемпферол-3-глюкозид, колхамин, коричная кислота, ликобетанин, ликорин, линалоол, монтанин, нарведин, панкреатианин, псевдоликорин, радиатин, рутин, стигмастерин, тацеттин, тирамин, трисферин, унгеремин, ундулатин, хелидоновая кислота, циннамальдегид.

Araceae Juss. – Ароидные

В семействе 105 родов и около 2000 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 43 родах и 102 видах.

Для видов семейства отмечена анестезирующая, антисептическая, афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, галлюциногенная, гипертензивная, гипогликемическая, гипотензивная, глистогонная, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, протистоцидная, жаропонижающая, кардиоритмическая, кардиотоническая, наркотическая, ранозаживляющая, слабительная, седативная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: аденин, азароны, апигенин, ароин, гесперидин, гистамин, глюкоманнан, допамин, изобутиловая кислота, кверцетин, кверцетрин, кемпферол, конииин, кофейная кислота, р-кумаровая кислота, лириоденин, лютеолин, лютеолин-7-глюкозид, метилевгенол, ниацин, проксимадиол, рутин, серотонин, бета-ситостерин, тиамин, тирамин, тригонеллин, хлорогеновая кислота, холин, эфедрин.

Areaceae Bercht. et J.Presl. (Palmae A.L. Juss.) – Пальмы

В семействе 202 рода и около 2500 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 23 родах и 30 видах.

Для видов семейства отмечена афродизиатическая, болеутоляющая, вяжущая, гипогликемическая, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, наркотическая, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, противорвотная, ранозаживляющая, седативная, слабительная, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: гамма-аминомасляная кислота, ареколин, галловая кислота, диосгенин, дракородин, дракорубин, катехины, кумарин, лютеолин-7-глюкозид, ниацин, олеаноловая кислота, рутин, серотонин, бета-ситостерин, стигмастерин, таннин, тиамин, 2-ундеканон, феруловая кислота.

Asparagaceae Juss. – Спаржевые

В семействе 1 род и около 300 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 18 видах.

Для видов семейства отмечена афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, жаропонижающая, кардиоритмическая, кардиотоническая, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, мягчительная, отхаркивающая, потогонная, противовирусная, противовоспалительная, противоопухолевая, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: витамин U, гиперин, гликолевая кислота, глюкоманнан, диосгенин, кверцетин, кемпферол, ниацин, рибофлавин, рускогенин, рутин, сапонины, бета-ситостерол, таннин, тиамин, хелидоновая кислота.

Asphodelaceae Juss. – Асфodelовые

В семействе 36 родов и около 750 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 3 родах и 15 видах.

Для видов семейства отмечена бактерицидная, болеутоляющая, противовирусная, мочегонная, противовоспалительная, противоопухолевая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: алоин, антрахиноны, апигенин, глюкоманнан, горденин, лютеолин, хелидоновая кислота, эмодин.

Bromeliaceae Juss. – Бромелиевые

В семействе 51 род и около 1400 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 5 родах и 12 видах.

Для видов семейства отмечена вяжущая, глистогонная, жаропонижающая, ранозаживляющая, слабительная активность.

Биологически активные вещества: бромелаин, оксалат кальция, папаиназа, пингвинаин, сератонин, бета-ситостерин.

Cannaceae Juss. – Канновые

В семействе 1 род и 55 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 10 видах.

Для видов семейства отмечена жаропонижающая, мочегонная, отхаркивающая, потогонная, ранозаживляющая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: кверцетин, р-кумаровая кислота, феруловая кислота, хелидоновая кислота.

Commelinaceae Mirb. – Коммелиновые

В семействе 47 родов и около 700 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 12 родах и 32 видах.

Для видов семейства отмечена афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипертензивная, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, кардиотоническая, кровоостанавливающая, мочегонная, мягчительная, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: галловая кислота, допамин, кальция оксалат, кверцетин, кемпферол, бета-ситостерол, стигмастерин.

Convallariaceae Horaninow – Ландышевые

В семействе 19 родов и около 130 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 6 родах и 10 видах.

Для видов семейства отмечена афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, гипогликемическая, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кардиоритмическая, кардиотоническая, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, мягчительная, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, рвотная, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: аллантоин, ванильная кислота, гераниол, гиперин, глюкоманнан, диосгенин, изокверцетин, изокверцетрин, канесцин, кверцетин, кверцетрин, кемпферол, керацианин, колхицин, конвалламарин, конваллозид, конваллотоксин, кофейная кислота, креозол, р-кумаровая кислота, линалоол, локундиезид, лютеолин, родексин, рускогенин, рутин, бета-си-

тостерол, скополетин, смилагенин, стигмастерин, строфантин, умбеллиферон, хелидониевая кислота, хлорогеновая кислота, холин, цитраль.

Cyperaceae Juss. – Осоковые

В семействе 102 рода и около 4000 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 12 родах и 32 видах.

Для видов семейства отмечена афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, глистогонная, жаропонижающая, кардиостимулирующая, молокогонная, мочегонная, мягчительная, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: бревиколлин, ванильная кислота, гарман, гармин, гиперин, катехин, кверцетин, кемпферол, р-кумаровая кислота, лейкодельфинидин, гамма-линолеиновая кислота, лютеолин, маннит, метилсалицилат, ниацин, оксалат кальция, олеаноловая кислота, альфа-пинен, рибофлавин, рутин, салициловая кислота, бета-ситостерин, стигмастерин, тиамин, трицин, феруловая кислота, хлорогеновая кислота, цинеол.

Dioscoreaceae R.Br. – Диоскорейные

В семействе 8 родов и около 750 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 26 видах.

Для видов семейства отмечена болеутоляющая, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, кровоостанавливающая, мочегонная, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, спазмолитическая активность.

Биологически активные вещества: аллантоин, гамма-аминомасляная кислота, арбутин, бататозины, бибензилы, дигидрофенантрены, диосгенин, диоскорин, кальция оксалат, кверцетин, кемпферол, бета-ситостерин, стигмастерин, фенантрен.

Haemodoraceae R.Br. – Гемодоровые

В семействе 14 родов и 75 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 2 видах.

Для видов семейства отмечена антисептическая, афродизиатическая, бактерицидная, вяжущая, гипертензивная, гипогликемическая, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кардиоритмическая, кардиотоническая, кровоостанавливающая, мочегонная, мягчительная, наркотическая, отхаркивающая, потогонная, противовирусная, противовоспалительная, противоопухолевая, противорвотная, протистоцидная, ранозаживляющая, рвотная, седативная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: хелидоновая кислота.

Hyacinthaceae Batsch ex Borkh. – Гиацинтовые

В семействе 30 родов и около 400 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 7 родах и 15 видах.

Для видов семейства отмечена афродизиатическая, болеутоляющая, мочегонная, протистоцидная, рвотная, слабительная активность.

Биологически активные вещества: апигенин, бензальдегид, бензилбензоат, бензойная кислота, бовозиды, буфадииенолиды, евгенол, изокверцитрин, кверцетин, кемпферол, кемпферол-7-глюкозид, колхитин, конваллозид, конваллотоксин, кофеин, лектины, лютеолин, просцилларидин, родексин В, рубеллин, сапонины, строфантин, сцилларен А, сциллипикрин, сциллирозид, сциллифеозид, хелидоновая кислота, хлорогенин, циннамальдегид, цитруллин.

Hydrocharitaceae Juss. – Водокрасовые

В семействе 17 родов и около 100 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 3 родах и 3 видах.

Для видов семейства отмечена бактерицидная, жаропонижающая, мягчительная, противовоспалительная, седативная активность.

Биологически активные вещества: апигенин, кофейная кислота, лютеолин, рутин, салициловая кислота, бета-ситостерин, хлорогеновая кислота.

Hydroxylaceae R.Br. – Гипоксисовые

В семействе 9 родов и около 140 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 5 видах.

Для видов этого семейства отмечена афродизиатическая, болеутоляющая, мочегонная, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, ранозаживляющая, слабительная, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: кальция оксалат, р-кумаровая кислота, ликорин, бета-ситостерин, таннин, хелидоновая кислота, эллаговая кислота.

Iridaceae Juss. – Ирисовые

В семействе 88 родов и около 800 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 13 родах и 49 видах.

Для видов семейства отмечена афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, глистогонная, жаропонижающая, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, мягчительная, отхаркивающая, потогонная, противовирусная, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: акацетин, апигенин, апоцинин, бензальдегид, бензойная кислота, буфадииенолиды, ванильная кислота, вогонин, глюкоманнан, гомеридин, изоэлевтерин, кверцетин, кемпферол, кофейная кислота, кроцин, р-кумаровая кислота, лютеолин, мангиферин, мирицетин, окса-

лат кальция, пинены, плюмбагин, сапонины, текторигенин, текторидин, трицин, феруловая кислота, фумаровая кислота, хлорогеновая кислота, цинеол, цитруллин, шикимовая кислота, шиконин, элевтерин, эмбинин.

Juncaceae Juss. – Ситниковые

В семействе 8 родов и около 350 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 15 видах.

Для видов семейства отмечена болеутоляющая, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, протистоцидная, рвотная, седативная, слабительная, спазмолитическая активность.

Биологически активные вещества: дафнетин, кверцетин, кофейная кислота, р-кумаровая кислота, лютеолин, лютеолин-7-глюкозид, рутин, бета-ситостерол, ситостерол-D-гликозид, феруловая кислота, хлорогеновая кислота, юнкусол.

Lemnaceae S.F. Gray – Рясковые

В семействе 4 рода и 25 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 4 видах.

Для видов семейства отмечена бактерицидная, болеутоляющая, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кардиоритмическая, кровоостанавливающая, мочегонная, отхаркивающая, потогонная, противовирусная, противоопухолевая, протистоцидная, седативная, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: апигенин, лютеолин, лютеолин-7-глюкозид, бета-ситостерол, стигмастерин.

Liliaceae Juss. – Лилейные

В семействе 10 родов и около 400 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 6 родах и 48 видах.

Для видов семейства отмечена аналептическая, афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, кардиотоническая, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, мягчительная, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, протистоцидная, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: альгинин, апигенин, вертициллин, глюкоманнан, кверцетин, кемпферол, керацианин, пеймин, пейминин, петилин, реин, рутин, сипеимин, бета-ситостерол, соласодин, стигмастерин, фритилларин, фритиллин, фритимин, фрутимин, эруковая кислота.

Marantaceae Petersen – Марантовые

В семействе 32 рода и около 400 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 4 родах и 4 видах.

Для видов семейства отмечена болеутоляющая, жаропонижающая, противовоспалительная, противоопухолевая активность.

Биологически активные вещества: кверцетин, тауматин.

Melanthiaceae Link – Мелантиевые

В семействе 47 родов и около 200 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 7 родах и 22 видах.

Для видов семейства отмечена афродизиатическая, болеутоляющая, гипотензивная, жаропонижающая, желчегонная, кардиоритмическая, кардиотоническая, кровоостанавливающая, отхаркивающая, потогонная, противовирусная, противовоспалительная, противоопухолевая, рвотная, седативная, спазмолитическая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: апигенин, бензойная кислота, ваниллоилцефин, вератрин, диосгенин, зигаденин, кверцетин, кемпферол, колхицин, лютеолин, салициловая кислота, сапонины, смилагенин, хелидоновая кислота.

Musaceae Juss. – Банановые

В семействе 2 рода и 42 вида. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 6 видах.

Для видов семейства отмечена бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипотензивная, глистогонная, кровоостанавливающая, ранозаживляющая, слабительная, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: адреналин, гистамин, допамин, норадреналин, норэфедрин, рутин, серотонин.

Orchidaceae Juss. – Орхидные

В семействе 835 родов и около 18–20 тыс. видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 38 родах и 80 видах.

Для видов семейства отмечена антисептическая, афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кровоостанавливающая, мочегонная, смягчительная, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: астрагалин, ванилин, галловая кислота, р-гидроксibenзиловый спирт, глюкоманнан, даукостерин, дендробин, изокверцетрин, кверцетин, кверцетрин, кемпферол, коричная кислота, кофейная кислота, кумарин, лютеолин, мангиферин, орхинол, бета-ситостерол, скополетин, стигмастерин, таннин, тирамин, тирозин, феруловая кислота, хлорогеновая кислота, холин.

Роасеае Barnhart – Злаки

В семействе 657 родов и около 10000 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 85 родах и 146 видах.

Для видов семейства отмечена антисептическая, афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипертензивная, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кардиоритмическая, кровоостанавливающая, мочегонная, смягчительная, наркотическая, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: агропирен, борнеол, буфотенин, N,N-диметилтриптамин, евгенол, капиллен, кофейная кислота, криптомеридиол, кумарин, р-кумаровая кислота, метилевгенол, 5-метокси-N-метилтриптамин, альфа-пинен, рутин, бета-ситостерин, темулин, тирамин, туйон, феруловая кислота, цинеол, элемицин.

Pontederiaceae Kunth – Понтедериевые

В семействе 9 родов и 30 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 3 видах.

Для видов семейства отмечена болеутоляющая, противоопухолевая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: кальция оксалат, р-кумаровая кислота, бета-ситостерин, стигмастерин, феруловая кислота.

Potamogetonaceae Dumort. – Рдестовые

В семействе 3 рода и 95 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 9 видах.

Для видов семейства отмечена бактерицидная, вяжущая, противовоспалительная, ранозаживляющая, седативная, слабительная, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: диосметин, евгенол, карвакрол, лютеолин, рутин.

Restionaceae R.Br. – Рестиевые

В семействе 28 родов и около 320 видов.

Биологически активные вещества: апигенин.

Ruscaceae J.Hutch. – Иглицевые

В семействе 3 рода и 9 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 4 видах.

Для видов семейства отмечена бактерицидная, глистогонная, жаропонижающая, мочегонная, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, седативная, слабительная, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: антрахиноны, апигенин, гиперин, диосгенин, кверцетин, кемпферол, рускогенин, рутин, стигмастерин, хелидоновая кислота.

Smilacaceae Vent. – Смилаксовые

В семействе 10 родов и около 350 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 18 видах.

Для видов семейства отмечена афродизиатическая, болеутоляющая, мочегонная, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, слабительная, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: ацетилхолин, диосгенин, мангиферин, париллин, рутин, сапогенины, сапонины, бета-ситостерол, смилагенин, смилацин, стигмастерин, таннин, хелидоновая кислота.

Sparganiaceae F.Rudolphi – Ежеголовниковые

В семействе 1 род и 20 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 6 видах.

Для видов этого семейства отмечена болеутоляющая, гипертензивная, гипотензивная, кардиотоническая, молокогонная, мочегонная, седативная, спазмолитическая активность.

Биологически активные вещества: кверцетин, р-кумаровая кислота, рутин, феруловая кислота.

Stemoniaceae Engl. – Стемониевые

В семействе 4 рода и 4 вида. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 1 виде.

Для видов семейства отмечена глистогонная, отхаркивающая активность.

Биологически активные вещества: кальция оксалат, стемонин.

Trilliaceae Lindl. – Триллиевые

В семействе 4 рода и около 60 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 9 видах.

Для видов семейства отмечена афродизиатическая, болеутоляющая, жаропонижающая, кардиотоническая, кровоостанавливающая, молокогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, протистоцидная, рвотная, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: диосгенин, кверцетин, кемпферол, альфа-паристифнин, хелидоновая кислота, хлорогенин, экдизоны.

Typhaceae Juss. – Рогозовые

В семействе 1 род и 15 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 1 роде и 7 видах.

Для видов семейства отмечена антисептическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, глистогонная, кардиотоническая, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, мягчительная, противоопухолевая, противорвотная, протистоцидная, ранозаживляющая, седативная, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: гамма-аминомасляная кислота, аскорбиновая кислота, кверцетин, кемпферол, кемпферол-3-глюкозид, нарциссин, рутин, бета-ситостерин, холестерин, эпикатехин.

Velloziaceae Endl. – Веллозиевые

В семействе 5–6 родов и около 260 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 1 виде.

Биологически активные вещества: кверцетин, кемпферол, бета-ситостерин, стигмастерин.

Xyridaceae C.Agardh – Ксирисовые

В семействе 4 рода и около 270 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 6 видах.

Для видов семейства отмечена слабительная активность.

Биологически активные вещества: р-кумаровая кислота, феруловая кислота, хризацин.

Zingiberaceae Lindl. – Имбирные

В семействе 47–50 родов и около 1000–1300 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 11 родах и 45 видах.

Для видов семейства отмечена аналептическая, антисептическая, афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипертензивная, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кардиотоническая, кровоостанавливающая, мочегонная, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, противорвотная, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: гамма-аминомасляная кислота, борнеол, борнилацетат, 6-гингердион, ди-р-кумароилметан, диосгенин, дипентен, евгенол, камфора, карвон, кверцетин, кемпферин, кемпферол, коричная кислота, криптомеридиол, р-кумаровая кислота, курдион, курзеронон, куркумин, куркумол, лабдандиальдегид, линалоол, магнофлорин, метилсалицилат, ниацин, пинены, рибофлавин, сафрол, бета-ситостерин, терпинеол, тиамин, 2-ундеканон, феруловая кислота, цинеол, цитраль, эмодин, этил-р-метоксициннамат.

Dicotyledones – Двудольные

Acanthaceae Juss. – Акантовые

В семействе 228 родов и около 2500 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 35 родах и 66 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, галлюциногенная, глистогонная, жаропонижающая, кератолитическая, кровоостанавливающая, мочегонная, смягчительная, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, противорвотная, противосклеротическая, ранозаживляющая, рвотная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: андрографолид, вазинин, вазацинон, неоандрографолид.

Aceraceae A.L. Juss. – Клёновые

В семействе 2 рода и около 200 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 7 видах.

У видов семейства отмечена бактерицидная, жаропонижающая, мочегонная, противоопухолевая, противорвотная, ранозаживляющая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: аллантиин, аллантииновая кислота.

Actinidiaceae J.Hutch. – Актинидиевые

В семействе 3 рода и около 40 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 5 видах.

У видов семейства отмечена болеутоляющая, вяжущая, гипогликемическая, глистогонная, кардиотоническая, кровоостанавливающая, мочегонная, отхаркивающая, слабительная, ранозаживляющая активность.

Биологически активные вещества: актинидин.

Adoxaceae Trautv. – Адоксовые

В семействе 1 род и 1 вид. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 1 виде.

У видов семейства отмечена противовоспалительная, ранозаживляющая, спазмолитическая активность.

Aizoaceae F.Rudolphi – Аизовые

В семействе 128 родов и около 1200 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 7 родах и 10 видах.

У видов семейства отмечена анестезирующая, антисептическая, бактерицидная, болеутоляющая, жаропонижающая, кровоостанавливающая, мочегон-

ная, наркотическая, противовирусная, противовоспалительная, противоопухолевая, седативная, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: мирицетин, щавелевая кислота.

Alangiaceae DC. – Алангиевые

В семействе 1 род и 20 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 5 видах.

У видов семейства отмечена болеутоляющая, гипотензивная, глистогонная, кровоостанавливающая, отхаркивающая, противозачаточная, ранозаживляющая, рвотная, слабительная, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: алангин, цефаелин, эметин.

Amaranthaceae Juss. – Амарантовые

В семействе 70 родов и около 850 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 14 родах и 35 видах.

У видов семейства отмечена афродизиатическая, бактерицидная, вяжущая, гипертензивная, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная (присутствует у всех видов семейства), мягчительная, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, протистоцидная, ранозаживляющая, рвотная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: бетаин, рутин, сапонины.

Anacardiaceae Lindl. – Анакардиевые

В семействе 68 родов и около 600 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 23 родах и 47 видах.

У видов семейства отмечена анестезирующая, афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипертензивная, гипогликемическая, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кардиотоническая, кровоостанавливающая, мочегонная, мягчительная, отхаркивающая, противовирусная, противовоспалительная, потогонная, противоопухолевая, противорвотная, протистоцидная, ранозаживляющая, рвотная, слабительная, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: анакардовая кислота, анакардол, галловая кислота, мангиферин, метилсалицилат, мирицетин, таксифолин, урушиол, шикимовая кислота, эллаговая кислота.

Ancistrocladaceae Walp. – Анцистрокладовые

В семействе 1 род и около 20 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 1 виде.

Виды семейства используются при лечении малярии и дизентерии. У *Ancistrocladus* sp. из Камеруна выявлена активность против СПИДа.

Annonaceae Juss. – Анноновые

В семействе 125 родов и около 2100 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 20 родах и 42 видах.

У видов семейства отмечена анестезирующая, афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипертензивная, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кардиотоническая, кровоостанавливающая, мочегонная, смягчительная, отхаркивающая, потогонная, противовирусная, противовоспалительная, противоопухолевая, противорвотная, протистоцидная, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: анонин, атероспермин, берберин, допамин, кохлаурин, курин, лириоденин, пальматин, рутин

Ariaceae Lindl. – Сельдерейные, или Зонтичные

В семействе 428 родов и около 2850 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 92 родах и 255 видах.

У видов семейства отмечена аналептическая, антисептическая, афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, гипертензивная, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кардиоритмическая, кардиотоническая, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, смягчительная, отхаркивающая, потогонная, противовирусная, противоопухолевая, противорвотная, противовоспалительная, протистоцидная, ранозаживляющая, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: азиатикозид, акацетин, аллантоин, ангелицин, анетол, астрагалин, атамантин, бергаптен, биакангелицин, визнагин, визнадин, галбановая кислота, гесперидин, гиперин, гликолевая кислота, ди-гидросамедин, евгенол, изобергаптен, изопимпинеллин, императорин, камфора, каратавовая кислота, карвон, келлин, кониин, ксантоксин, ксантотоксол, кумарин, лютеолин-7-глюкозид, мангиферин, 2-метилевгенол, метилхромон, миристицин, оксипеucedанин, октилацетат, ореоселон, остол, острутол, пеucedанин, пинен, птериксин, реоселин, рутин, сайкогенин, сайкозиды, бета-ситостерин, стигмастерин, тимол, туйон, феллоптерин, феруловая кислота, фталиды, цимол, чимганин, элемицин, эскулетин.

Arosynaceae Juss. – Кутровые

В семействе 168 родов и около 1500 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 63 родах и 146 видах.

У видов семейства отмечена анестезирующая, аналептическая, антисептическая, афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, галлюциногенная, гипертензивная, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, кардиотоническая, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, наркотическая, отхаркивающая, потогонная, противовирусная, противовоспалительная, противоопухолевая, протистоцидная, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: адинерин, аймалин, аймалицин, аквамицин альстонин, альфа- и бета-амирины, аспидоспермин, винбластин, виндолин, винкамаин, винкамин, винканин, винкарин, винкрестин, гитогенин, диметилтриптамин, ибогаин йохимбин, карабин, катарантин, квабаин, конессин, конкурхин, копсин, коринантеин, корнерин, лейрозин, лохнерин, майдин, малуэтин, неридореин, неридорин, нериифолин, периплоцимарин, периплоцин, перувозид, плюмерицин, олеандрин, резерпин, серпентин, скополетин, строфантин, строфантин К, тангинин, таветин, урехитин, урехитоксин, урсоловая кислота, фульвоплюмерин, хонгелозиды А и В, церберин, цимарин, цимарол, эбурнемин, эллиптоцин, эметин.

Aquifoliaceae Bartl. – Падубовые

В семействе 2 рода и около 400 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 10 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, болеутоляющая, гипотензивная, жаропонижающая, кардиотоническая, кровоостанавливающая, мочегонная, смягчительная, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, рвотная, слабительная, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: альфа-амирин, илексанины А и В, кофеин, теобромин, тригонеллин, холин, урсоловая кислота.

Araliaceae Juss. – Аралиевые

В семействе 47 родов и около 700 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 13 родах и 33 видах.

У видов семейства отмечена анаболическая, аналептическая, афродизиатическая, бактерицидная, вяжущая, гипертензивная, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, кардиоритмическая, кардиотоническая, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, противорвотная, протистоцидная, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: аралозиды А, В, С, гинзенгозиды, гинзенин, панаквиллин, панаксин, панаксовая кислота, панаксозид С, панацеин, савинин, сезамин, таралины, хедерин, элеутерозиды, эхиноксозиды В, С, D, E, F, G.

Aristolochiaceae Juss. – Аристолохиевые

В семействе 8 родов и около 400 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 3 родах и 32 видах.

У видов семейства отмечена аналептическая, антисептическая, афродизиатическая, бактерицидная, гипертензивная, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, кардиотоническая, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопу-

холевая, противорвотная, протистоцидная, ранозаживляющая, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: азарон, аллантаин, аристолохин, аристо-
лоховая кислота, борнеол, гераниол, евгенол, линалоол, магнифлорин, метил-
левгенол, альфа-пинен, сафрол, бета-ситостерол, феруловая кислота, цинеол,
элемицин.

Asclepiadaceae R.Br. – Ластовневые

В семействе 315 родов и около 2000 видов. Приведенные ниже данные ос-
нованы на информации о 40 родах и 88 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, афродизиатическая, бактери-
цидная, болеутоляющая, вяжущая, гипертензивная, гипотензивная, глистогон-
ная, жаропонижающая, желчегонная, кардиотоническая, кровоостанавливаю-
щая, молокогонная, мочегонная, смягчительная, отхаркивающая, потогонная,
противовирусная, противовоспалительная, противоопухолевая, протистоцид-
ная, ранозаживляющая, рвотная, слабительная, спазмолитическая, тонизирую-
щая, фунгицидная активность.

Семейство богато карденолидами, концентрирующимися главным образом
в корнях, реже в стебле (древесине) и коре. Сердечные гликозиды присут-
ствуют почти во всех видах *Asclepias*, ядовиты, могут вызывать аллергию.

Биологически активные вещества: альфа- и бета-амирины, асклепаин, ас-
клепин, бензойная кислота, винцетоксин, гомфотин, калотропин, калотропаин,
коричная кислота, короглауцегенин, морренин, периплоцин, стигмастерин, ти-
лофорин, тилофоринин, узаригенин, цинанхол

Asteraceae Dumort. – Астровые, или Сложноцветные

В семействе свыше 1500 родов и около 13000 видов. Приведенные ниже дан-
ные основаны на информации о 225 родах и 432 видах.

У видов семейства отмечена анаболическая, аналептическая, антисептиче-
ская, афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипертен-
зивная, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, имму-
ностимулирующая, кардиоритмическая, кардиотоническая, кровоостанавли-
вающая, молокогонная, мочегонная, смягчительная, отхаркивающая, потогон-
ная, противовоспалительная, противовирусная, противоопухолевая, противор-
вотная, протистоцидная, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабитель-
ная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: акацетин, алантолактон, амирины, ане-
тол, ангеликовой кислоты эфиры, апигенин, аренарин, арглабин, аркапиллин,
арктиопикрин, арсанин, артемидиол, артемизетин, артемизин, артемизинин,
артемин, астрагалин, ахиллин, бакенолид А, бакхарин, бензофураны, борнеол,
бревицепсин, британин, вахановая кислота, гафринин, гелениен, глабеллин,
гроссгемин, дезацетилинаулицин, дигидропартенолид, диметилэскулетин, ину-
лин, инулицин, калеицин, камфора, канин, капилларизин, капилларин, капил-
лин, караброн, карлинаоксид, кверцетин, кверцитрин, костунолид, кумамбрин,

нарингенин-5-глюкозид, пинены, пиретрины, платифиллин, политиенилы, пси-лостациин, ребаудин, репин, сантонин, саурин, сауссурин, г-селинен, сенецио-нин, сенециофиллин, сесквигартемизол, бета-ситостерин, скопарон, скополетин, спилантол, стизолин, стизолицин, тауримизин, таурин, тертиенил, тимол, тран-силилин, туйиловый спирт, туйон, умбеллиферон, фенилгептатриил, хамазулен, ханделин, холин, хризоспленитин, цинарин, цинаропикрин, цинеол, цинерин, эупаторин, эупатулетин, эупафолин, эхинопсин, юрмолид, яцеоризин, яцеосидин.

Balanophoraceae Rich. – Баланофоровые

В семействе 17 родов и около 120 видов. Приведенные ниже данные осно-ваны на информации о 2 родах и 2 видах.

У видов семейства отмечена афродизиатическая, глистогонная, противо-воспалительная, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: бета-амирин.

Balsaminaceae A.Rich. – Бальзаминовые

В семействе 2 рода и около 600 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 6 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, бактерицидная, болеутоляю-щая, гипотензивная, глистогонная, кардиотоническая, мочегонная, отхаркива-ющая, ранозаживляющая, рвотная, слабительная, спазмолитическая, тонизи-рующая активность.

Биологически активные вещества: лаусон, 2-метокси-1,4-нафтохинон, холин.

Basellaceae Raf. – Базелловые

В семействе 4 рода и 19 видов. Приведенные ниже данные основаны на ин-формации об 1 роде и 1 виде.

У видов семейства отмечена жаропонижающая, мочегонная, противовоспа-лительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, слабительная активность.

Биологически активные вещества: сапонины.

Begoniaceae C.Agardh – Бегониевые

В семействе 2–5 родов и не менее 1000 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 9 видах.

У видов семейства отмечена болеутоляющая, жаропонижающая, крово-останавливающая, молокогонная, мочегонная, мягчительная, противовоспали-тельная, противоопухолевая, слабительная активность.

Биологически активные вещества: кальция оксалат, кверцетин, кемпферол, рутин.

Berberidaceae Juss. – Барбарисовые

В семействе 18 родов и 575 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 11 родах и 47 видах.

У видов семейства отмечена аналептическая, антисептическая, афродизиагическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипотензивная, жаропонижающая, желчегонная, кардиотоническая, кровоостанавливающая, мочегонная, протистоцидная, отхаркивающая, потогонная, противовирусная, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, рвотная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: бербамин, берберин, дегидроподофиллотоксин, дицентрин, каулозид С, колумбамин, магнофлорин, нандинин, оксиакантин, пальматин, альфа- и бета-пелтатины, подофиллин, подофиллотоксин, протопин, таспин, тетрандрин, эпимедин, ятрооризин.

Betulaceae Gray – Березовые

В семействе 3 рода и около 100 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 3 родах и 28 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кровоостанавливающая, мочегонная, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, слабительная, спазмолитическая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: амирины, бетулин, бетулиновая кислота, метилсалицилат, бета-ситостерин.

Bignoniaceae Juss. – Бигнониевые

В семействе 111 родов и около 650 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 25 родах и 37 видах.

У видов семейства отмечена аналептическая, афродизиагическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, галлюциногенная, гипертензивная, гипогликемическое, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, кардиотоническая, кровоостанавливающая, мочегонная, противовоспалительная, противоопухолевая, протистоцидная, ранозаживляющая, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: катальпин, лапахол, текомин, текостанин, урсоловая кислота.

Bombacaceae Kunth – Бомбаксовые

В семействе 30 родов и около 180 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 6 родах и 8 видах.

У видов семейства отмечена афродизиатическая, болеутоляющая, вяжущая, глистогонная, жаропонижающая, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, потогонная, противоопухолевая, рвотная, слабительная активность.

Биологически активные вещества: кверцитин, кемпферол.

Boraginaceae Juss. – Бурачниковые

В семействе 131 род и около 2000 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 38 родах и 109 видах.

У видов семейства отмечена аналептическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кардиотоническая, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, мягчительная, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, противорвотная, протистоцидная, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: алканнан, аллантион, асперулин, гелиосупин, гелиотрин, деоксишикопин, дигидрошиконин, диметиловый эфир fumarовой кислоты, индицин-N-оксид, инканин, кемпферол, консолидин, консолицин, лазиокарпин, гамма-линоленовая кислота, мирицетин, супинин, триходесмин, циклошиконин, циноглоссин, шиконин.

Brassicaceae Burnett – Капустные, или Крестоцветные

В семействе 381 род и около 3200 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 49 родах и 126 видах.

У видов семейства отмечена анестетическая, антисептическая, афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипертензивная, гипогликемическая, гипотензивная, глистогонная, желчегонная, кардиоритмическая, кардиотоническая, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, мягчительная, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, противорвотная, протистоцидная, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: бурсиниевая кислота, глюкоаллозид, изотиоцианаты, изорамнетин, кукурбитацин А, лизоцим, карпасемин, рафанин, рорифон, рутин, fumarовая кислота, эризимин, эризимозид, эрикордин, эрихрозид.

Burseraceae Kunth – Бурзеровые

В семействе 18 родов и около 600 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 8 родах и 43 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, афродизиатическая, болеутоляющая, вяжущая, глистогонная, жаропонижающая, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, наркотическая, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: амирины, борнеол, гераниол, дипентен, евгенол, лимонен, линалоол, пинены, терпинеол, р-цимол, элемицин.

Buxaceae Dumort. – Самшитовые

В семействе 5–6 родов и приблизительно 120 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 6 видах.

У видов семейства отмечена жаропонижающая, мочегонная, потогонная, ранозаживляющая, рвотная, слабительная активность.

Биологически активные вещества: бетулин, кверцетин, кемпферол, лейкоцианидин, феруловая кислота, цианидин.

Cabombaceae A.Rich. – Кабомбовые

В семействе 2 рода и 7 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 1 роде и 1 виде.

У видов семейства отмечена вяжущая, глистогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: ниацин, тиамин.

Cactaceae Juss. – Кактусовые

В семействе более 100 родов и около 2000 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 18 родах и 37 видах.

У видов семейства отмечена болеутоляющая, галлюциногенная, гипертензивная, жаропонижающая, кардиоритмическая, кардиотоническая, молокогонная, смягчительная, наркотическая, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, слабительная, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: анхаламин, анхалидин, анхалонин, N-ацетилмескалин, кальциевые соли щавелевой кислоты, лофофорин, мескалин, O-метиланхалонидин, N-метилмескалин, пейотин, пеллотин, тестостерон, тирамин.

Callitrichaceae Link – Болотниковые

В семействе 1 род, 25 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 2 видах.

У видов семейства отмечена бактерицидная активность.

Биологически активные вещества: апигенин, кофейная кистота, лютеолин, фенолы.

Calycanthaceae Lindl. – Каликантовые

В семействе 3 рода и 10 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 3 видах.

У видов семейства отмечена гипотензивная, противовоспалительная активность.

Биологически активные вещества: борнеол, каликантин, кумпферол, кверцетин, р-кумаровая кислота, миристицин пинен, цинеол.

Campanulaceae Juss. (incl. Lobeliaceae) – Колокольчиковые

В семействе 64 рода и около 2000 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 9 родах и 35 видах.

У видов семейства отмечена аналептическая, афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, кардиотоническая, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, отхаркивающая, потогонная, противовирусная, противовоспалительная, противоопухолевая, противорвотная, ранозаживляющая, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: инулин, лобелин, платикодин, сапонины.

Canellaceae Mart. – Канелловые

В семействе 6 родов и 16 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 4 родах и 5 видах.

У видов семейства отмечена антибиотическая, слабительная, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: евгенол, пинен, полигодиол, цинеол.

Cannabaceae Endl. – Коноплёвые

В семействе 2 рода и 4–5 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 4 видах.

У видов семейства отмечена бактерицидная, болеутоляющая, гипогликемическая, глистогонная, кровоостанавливающая, мочегонная, наркотическая, противоопухолевая, ранозаживляющая, седативная, спазмолитическая активность.

Биологически активные вещества: каннабинол, каннабидиол, пиперидин, рутин, тетрагидроканнабинолы, тригонеллин, холин.

Capparidaceae Juss. – Каперсовые

В семействе 32 рода и около 650 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 8 родах и 32 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, афродизиатическая, болеутоляющая, вяжущая, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кровоостанавливающая, мочегонная, смягчительная, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, седативная, слабительная, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: кверцетин, кемпферол, рутин, бета-ситостерин, стахидрин, тетрамин, феруловая кислота.

Caprifoliaceae Juss. – Жимолостные

В семействе 13 родов и около 450 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 4 родах и 33 видах.

У видов семейства отмечена аналептическая, антисептическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипертензивная, гипогликемическая, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кардиотоническая, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, смягчительная, отхаркивающая, потогонная, противовирусная, противовоспалительная, противоопухолевая, протистоцидная, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: альфа-амирин, бетаин, бетулин, вибурнин, кверцетин, кемпферол, кониферин, рутин, салицин, терпинеол, туйон.

Caricaceae Dumort. – Кариковые

В семействе 6 родов и 35 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 3 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, бактерицидная, гипертензивная, гипотензивная, глистогонная, противоопухолевая, протистоцидная, ранозаживляющая, рвотная, слабительная активность.

Биологически активные вещества: глюкотропеолин, карпаин, карпасемин, папаин.

Caryophyllaceae Juss. – Гвоздичные

В семействе 66 родов и около 1750 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 38 родах и 105 видах.

У видов семейства отмечена аналептическая, афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, гипертензивная, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кардиотоническая, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, смягчительная, наркотическая, отхаркивающая, противоопухолевая, протистоцидная, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: ваккарогенин, герниарин, гипсозид, гипсофилин, кверцетин, кемпферол, нарцессин, рутин, сапонины, силенозид, умбеллиферон, феруловая кислота.

Casuarinaceae R.Br. – Казуариновые

В семействе 4 рода и 90 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 1 роде и 1 виде.

У видов семейства отмечена анестезирующая, вяжущая, жаропонижающая, кровоостанавливающая активность.

Биологически активные вещества: кверцетин, кемпферол, катехины.

Celastraceae R.Br. – Бересклетовые

В семействе 98 родов и около 1350 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 13 родах и 45 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, гипотензивная, глистогонная, желчегонная, мочегонная, наркотическая, отхаркивающая, потогонная, противовирусная, противовоспалительная, противоопухолевая, протистоцидная, ранозаживляющая, рвотная, слабительная активность.

Биологически активные вещества: амирины, бетулин, вильфордин, вильфорин, дибромодульцитол, дигитогенины, дульцит, катин, катинин, кофеин, лопеталин, майзин, майсенин, майтанацин, майтанзин, майтансинол, матанбутин, рутин, бета-ситостерин, триптолид, эвомонозид, эвонин, эвонозид, эвонолозид.

Cercidiphyllaceae Engl. – Церцидифилловые, или Багрянниковые

В семействе 1 род и 1–2 вида. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 виде.

В этом семействе отмечена гипотензивная и жаропонижающая активность.

Биологически активные вещества: кверцетин, кемпферол, кофейная кислота.

Chenopodiaceae Vent. – Маревые

В семействе 113 родов и около 1400 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 25 родах и 72 видах.

У видов семейства отмечена аналептическая, антисептическая, бактерицидная, болеутоляющая, гипертензивная, гипогликемическая, гипотензивная, жаропонижающая, желчегонная, кардиоритмическая, кардиотоническая, кровоостанавливающая, мочегонная, мягчительная, отхаркивающая, противовирусная, противовоспалительная, противоопухолевая, протистоцидная, рвотная, слабительная, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: аллантаин, анабазин, аскаридол, бетаин, галохарин, галостахидин, диптерин, карвон, кверцетин, кемпферол, альфа-пинен, пиперидин, рибофлавин, салициловая кислота, сальсолидин, сальсолин, сапонины, бета-ситостерин, феруловая кислота.

Chloranthaceae R.Br. ex Sims – Хлорантовые

В семействе 4 рода и 75 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 3 родах и 8 видах.

У видов семейства отмечена болеутоляющая, вяжущая, глистогонная, жаропонижающая, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, рвотная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: фенолы.

Chrysobalanaceae R.Br. – Хризобалановые

В семействе 18 родов и около 535 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 2 видах.

Виды растений этого семейства показаны при лечении лимфоцитарной лейкемии и ревматизма.

Cistaceae Juss. – Ладанниковые

В семействе 7 родов и около 200 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 7 видах.

У видов семейства отмечена бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, кровоостанавливающая, противовирусная, противовоспалительная, противоопухолевая ранозаживляющая активность.

Биологически активные вещества: бензальдегид, борнеол, дельфинидин, евгенол, камфен, кверцетин, кемпферол, ледол, мирицетин, пинен, цинеол.

Clethraceae Klotzsch – Клетровые

В семействе 2 рода и 75 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 1 виде.

Биологически активные вещества: андромедотоксин, кверцетин, кофейная кислота, р-кумаровая кислота

Cneoraceae Link – Кнеоровые

В семействе 2 рода и 6 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 1 виде.

Биологически активные вещества: кверцетин, кемпферол, феруловая кислота.

Cochlospermaceae Planch. – Кохлоспермовые

В семействе 2 рода и около 20 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 2 видах.

У видов семейства отмечена отхаркивающая, ранозаживляющая, седативная активность.

Биологически активные вещества: кверцетин, кемпферол, мирицетин, олеаноловая кислота, эллаговая кислота.

Combretaceae R.Br. – Комбретовые

В семействе 20 родов и около 600 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 7 родах и 30 видах.

У видов семейства отмечена бактерицидная, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кардиотоническая, кровоостанавливающая, мочегонная, наркотическая, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, слабительная, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: кверцетин, квискваловая кислота, кемпферол, кофеин, маклюрин, мирицетин, бета-ситостерин, таннин, холин, эллаговая кислота.

Connaraceae R.Br. – Коннаровые

В семействе 19 родов и около 300 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 7 родах и 11 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, вяжущая, глистогонная, противоопухолевая, ранозаживляющая, рвотная, слабительная, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: бергенин, галловая кислота, дельфинидин, кверцетин, кемпферол, мирицетин, рутин, стероидные сапогенины.

Convolvulaceae Juss. – Вьюнковые

В семействе 55 родов и около 1500 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 19 родах и 80 видах.

У видов семейства отмечена аналептическая, анестезирующая, афродизиагическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, галлюциногенная, гипертензивная, гипогликемическая, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, мягчительная, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: амарбелин, бергенин, галапин, изоэргин, конвольвин, конвольвулин, мурикатины, пальматин, триптофан, эргин, эргометрин, ялапин.

Coriariaceae DC. – Кориариевые

В семействе 1 род и 15 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 2 видах.

У видов семейства отмечена анестезирующая, болеутоляющая, вяжущая, глистогонная, противоопухолевая активность.

Биологически активные вещества: галловая кислота, гиперин, изокверцетрин, кверцетин, кемпферол, p-кумаровая кислота, эллаговая кислота.

Cornaceae Dumort. – Кизилловые

В семействе 8 родов и около 100 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 5 родах и 8 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипотензивная, глистогонная, мочегонная, противовоспалительная, противоопухолевая, рвотная, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: аукубин, вербеналин, гиперин, изокверцетрин, камптотецин, кверцетин, кемпферол, кофейная кислота, эллаговая кислота.

Corylaceae Mirb. – Лещиновые

В семействе 4 рода и 60 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 4 видах.

У видов семейства отмечена афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипертензивная, глистогонная, жаропонижающая, противоопухолевая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: витамины, таниды.

Crassulaceae J. St.-Hil. – Толстянковые

В семействе 37 родов и около 1500 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 13 родах и 48 видах.

У видов семейства отмечена анаболическая, аналептическая, афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, кардиоритмическая, кровоостанавливающая, мочегонная, мягчительная, отхаркивающая, противовирусная, противовоспалительная, противоопухолевая, протистоцидная, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: изопеллетьерин, кверцетин, кемпферол, мирицетин, родиозин, розавин, розарин, розин, розиридин, салидрозид, сарментозин, п-тирозол.

Cucurbitaceae Juss. – Тыквенные

В семействе 95 родов и около 640 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 37 родах и 66 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипертензивная, гипогликемическая, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кардиоритмическая, кардиотоническая, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, противорвотная, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: бета-амирин, кверцетин, кемпферол, кофейная кислота, кукурбитацины, кукурбитин, ротенон, сапонины, стерины, тетрагидрокукурбитацин, трианоспермин, трианохерметин, триоксоктадекадиеновые кислоты, харантин, хемсleyадин.

Cunoniaceae R.Br. – Кунониевые

В семействе 27 родов и 330 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 1 виде.

Биологически активные вещества: кверцетин, кемпферол, кофейная кислота, миристицин.

Cuscutaceae Dumort. – Повиликовые

В семействе 1 род и около 150 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 10 видах.

У видов семейства отмечена афродизиатическая, болеутоляющая, вяжущая, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кровоостанавливающая, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, слабительная, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: амарбелин, бергенин, гитоксин, дигитоксин, дигоксин, кускуталин, бета-ситостерин.

Daphniphyllaceae Müll. Arg. – Волчелистниковые

В семействе 1 род и 29 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 2 видах.

Биологически активные вещества: псевдоиндиканы, рутин.

Datisceae Lindl. – Датисковые

В семействе 3 рода и 4 вида. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 1 виде.

У видов семейства отмечена бактерицидная, болеутоляющая, жаропонижающая, мочегонная, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, рвотная, слабительная активность.

Биологически активные вещества: галангин, датисцетин.

Dilleniaceae Salisb. – Диллениевые

В семействе 11 родов и около 400 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 2 видах.

У видов семейства отмечена болеутоляющая, вяжущая, жаропонижающая, мочегонная, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, слабительная, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: бетулин, бетулиновая кислота, кверцетин, кофеин, таннины

Dipsacaceae Juss. – Ворсянковые

В семействе 7 родов и около 300 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 3 родах и 3 видах.

У видов семейства отмечена аналептическая, анестезическая, антисептическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипертензивная, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, кардиоритмическая, кардиотоническая, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, отхаркивающая, потогон-

ная, противовирусная, противовоспалительная, противоопухолевая, протистоцидная, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: генцианин, кофейная кислота, лютеолин-7-глюкозид, метилсалицилат, сангвинарин, сонгорозид.

Dipterocarpaceae Blume – Диптерокарповые

В семействе 16 родов и 695 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 4 родах и 9 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, афродизиатическая, вяжущая, кровоостанавливающая, мочегонная, отхаркивающая, потогонная, противоопухолевая, ранозаживляющая, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: бета-амирин, бергенин, борнеол, камфора, кофейная кислота, урсоловая кислота, цинеол, эллаговая кислота.

Droseraceae Salisb. – Росянковые

В семействе 4 рода и около 100 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 5 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, бактерицидная, болеутоляющая, гипертензивная, жаропонижающая, кровоостанавливающая, мочегонная, отхаркивающая, потогонная, рвотная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: бензойная кислота, кверцетин, нафтохиноны, плюмбагин

Ebenaceae Gürke – Эбеновые

В семействе 3 рода и около 770 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 3 родах и 21 виде.

У видов семейства отмечена болеутоляющая, вяжущая, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кровоостанавливающая, мочегонная, отхаркивающая, противовирусная, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, слабительная, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: амирины, астрагалин, бетулин, бетулиновая кислота, галловая кислота, кемпферол-3-глюкозид, мирицитрин, плюмбагин, бета-ситостерин, скополетин, урсоловая кислота.

Ehretiaceae Lindl. – Эретиевые

В семействе 13 родов и около 400 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 3 родах и 9 видах.

У видов семейства отмечена болеутоляющая, вяжущая, глистогонная, отхаркивающая активность.

Биологически активные вещества: танины, хлорогеновая кислота.

Elaeagnaceae Juss. – Лоховые

В семействе 3 рода и около 60 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 8 видах.

У видов семейства отмечена бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипертензивная, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, кардиоритмическая, кардиотоническая, кровоостанавливающая, мочегонная, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, протистоцидная, ранозаживляющая, седативная активность.

Биологически активные вещества: амирины, аскорбиновая кислота, витамин Е, изорамнетин, каротины, пеонидин, серотонин, синаповая кислота, бета-ситостерин, токоферолы, фитин, урсоловая кислота, элеагнозид.

Elaeocarpaceae Juss. – Элеокарповые

В семействе 12 родов и 615 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 3 родах и 8 видах.

У видов семейства отмечена болеутоляющая, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, рвотная, тонизирующая активность.

Empetraceae Gray – Водяниковые

В семействе 3 рода и 9 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 5 видах.

У видов семейства отмечена болеутоляющая, вяжущая, гипотензивная, желчегонная, мочегонная, седативная, спазмолитическая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: андромедотоксин, кверцетин, рутин, урсоловая кислота, эллаговая кислота.

Ericaceae R.Br. – Эпакрисовые

В семействе 31 род и около 400 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 1 виде.

Биологически активные вещества: урсоловая кислота.

Ericaceae Juss. (incl. Vacciniaceae DC.) – Вересковые

В семействе 116 родов и около 1350 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 17 родах и 44 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипертензивная, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кардиотоническая, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, смягчительная, отхаркивающая, потогонная, противовирусная, противовоспалительная, противоопухолевая, протистоцидная, ранозаживляющая, седативная, слабительная, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: амирины, андромедотоксин, арбутин, аскорбиновая кислота, астрагалин, бензилацетон, борнеол, галловая кислота, гиперин, деметил-фаррерол, изогиперин, карвакрол, кариофиллен, катехины, кверцетин, кверцитрин, коричная кислота, кофейная кислота, ледол, лиония-токсин, мадронин, метилсалицилат, миртиллин, неомиртиллин, палюстрол, пинен, рододендрин, ромитоксин, г-селинен, бета-ситостерин, скополетин, уваол, урсоловая кислота, фаррерол.

Erythroxylaceae Kunth – Эритроксиловые

В семействе 4 рода и около 250 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 4 видах.

У видов семейства отмечена анестезирующая, болеутоляющая, вяжущая, глистогонная, кверцетин, кемпферол, мочегонная, наркотическая, ранозаживляющая активность.

Биологически активные вещества: гигрин, кверцетин, кемпферол, кокаин, кофейная кислота, метилсалицилат, метилэргонин, рутин, тропин, тропан, хигрины, эргонины.

Eucommiaceae Engl. – Эвкоммиевые

В семействе 1 род и 1 вид. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 1 виде.

У этого вида отмечена афродизиатическая, болеутоляющая, вяжущая, гипотензивная, мочегонная, ранозаживляющая, седативная, слабительная, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: аукубин.

Euphorbiaceae Juss. – Молочайные

В семействе почти 300 родов и около 7500 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 60 родах и 264 видах.

У видов семейства отмечена аналептическая, антисептическая, афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипертензивная, гипогликемическая, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кардиотоническая, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, протистоцидная, ранозаживляющая, рвотная, седативная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: бета-амирин, андрахнин, астрагалин, бергенин, бетулиновая кислота, валериановая кислота, галловая кислота, изолеттлерин, йохимбин, карвакрол, кверцитрин, лупеол, магнифлорин, метилевгенол, роттлерин, рутин, салициловая кислота, секуринин, бета-ситостерин, урсоловая кислота, физостигмин, филлантаозид, форбол и его эфиры, цинеол, эллаговая кислота.

Fabaceae Lindl. s.l. – Бобовые

В семействе по разным данным от 765 до 945 родов и от 19500 до 24505 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 192 родах и 592 видах.

У видов семейства отмечена аналептическая, анестезирующая, антибиотическая, афродизиагическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, галлюциногенная, гипертензивная, гипогликемическая, гипотоническая, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кардиоритмическая, кардиотоническая, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, смягчительная, наркотическая, отхаркивающая, потогонная, противовирусная, противовоспалительная, противоопухолевая, противорвотная, протистоцидная, ранозаживляющая, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность [Головкин, Золкин, Трофимова, 2005].

Биологически активные вещества: алоперин, алоэ-эмодин, альфа-аминомасляная кислота, анагирин, ангелицин, аргинин, астрагалегозид, бакухиол, бондуцин, вистарин, L-Допа, галегин, гиперин, глициррам, глицирретовая кислота, глицирризин, глицирризиновая кислота, глутамовая кислота, глюкокинины, диосгенин, дульцит, изопсорален, индирубин, канаванин, кананин, кассаин, кастаноспермин, лектин, лупанин, македонная кислота, матрин, меристотроповая кислота, 5-метоксимометилтриптамин, мирицетин, монокроталин, ниацин, оксиматрин, ормозин, ормозинин, патулидин, пахикарпин, псорален, рутин, сеннозиды, бета-ситостерин, смирновин, софокарпин, софорахромен, софорицин, софояпоницин, спартеин, стигмастерол, сферофизин, триакантин, триптамин, уреаса, физостигмин, фрутицин, хризоробин, цезалин, цитизин, чаксин, энтагеновая кислота, эпикатехин, эритрофлеин, эхинатовая кислота.

Fagaceae Dumort. – Буковые

В семействе 8–10 родов и более 900 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 5 родах и 22 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, бактерицидная, вяжущая, глистогонная, кровоостанавливающая, мочегонная, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, протистоцидная, ранозаживляющая, седативная, слабительная, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: бета-амирин, бетулин, галловая кислота, катехины, кверцитрин, кемпферол, креозот, бета-ситостерин, таксифолин, таннины, церотиновая кислота, эллаговая кислота.

Flacourtiaceae DC. – Флакуртиевые

В семействе 79 родов и около 1200 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 15 родах и 29 видах.

У видов семейства отмечена бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, глистогонная, желчегонная, мочегонная, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, тонизирующая активность. Растения этого семейства – классическое средство против проказы.

Биологически активные вещества: гиднокарповая кислота, чалмугровая кислота.

Fouquieriaceae DC. – Фукьериевые

В семействе 1 род и 11 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 2 видах.

Биологически активные вещества: скополетин, эллаговая кислота

Frankeniaceae Desv. – Франкениевые

В семействе 1 род и 73 вида. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 2 видах.

У видов семейства отмечена болеутоляющая, смягчительная, слабительная активность.

Биологически активные вещества: эллаговая кислота.

Fumariaceae DC. – Дымянковые

В семействе 16 родов и около 450 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 3 родах и 35 видах.

У видов семейства отмечена анестезирующая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипертензивная, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, кардиоритмическая, кровоостанавливающая, мочегонная, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, седативная, спазмолитическая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: аллокриптопин, бикуккулин, корикавамин, бульбокапнин, глауцин, изокоридалин, коридин, корикавин, коритуберин, протопин, сангвинарин, стигмастерин, d1-тетрагидропальматин, фумарин, фумаритин.

Gentianaceae Juss. – Горечавковые

В семействе 87 родов и около 1500 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 27 родах и 90 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кардиотоническая, кровоостанавливающая, мочегонная, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: генцианамин, генцианидин, генцианин, коллинин, урсоловая кислота, эритроцентаурин.

Geraniaceae Juss. – Гераниевые

В семействе 5–7 родов и около 830 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 3 родах и 44 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, глистогонная, кардиотоническая, кровоостанавливающая, мочегонная, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, протистоцидная, седативная, слабительная активность.

Биологически активные вещества: галловая кислота, гераниол, катехины, коллинин, мирицетин, цитронеллол, эллаговая кислота.

Gesneriaceae Dumort. – Геснериевые

В семействе 145–165 родов и примерно 3100–3500 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 6 родах и 7 видах.

У видов семейства отмечена болеутоляющая, кровоостанавливающая, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, слабительная, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: апигенин, лютеолин-7-глюкозид.

Globulariaceae DC. – Шаровницевые

В семействе 2 рода и около 30 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 1 виде.

У видов семейства отмечена афродизиатическая, мочегонная, противовоспалительная, слабительная активность.

Биологически активные вещества: бензойная кислота.

Goodeniaceae R.Br. – Гудениевые

В семействе 12 родов и около 400 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 2 видах.

У видов семейства отмечена седативная активность.

Clusiaceae Lindl. s.l., или Guttiferae Juss. (incl. Calophyllaceae J.Agardh, Hypericaceae Juss.) – Клузиевые, или Гуммигутовые

В семействе 47 родов и около 1300 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 15 родах и 53 видах.

У видов семейства отмечена аналептическая, антибиотическая, афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипертензивная, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, мягчительная, отхаркивающая, потогонная, противовирусная, противовоспалительная, противоопухолевая, протистоцидная, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: гиперин, гуттиферин, кварцитрин, мезуол, мореллин, пинены, рутин, физостигмин, шикимовая кислота.

Halorhagaceae R.Br. – Сланоягодниковые

В семействе 9 родов и около 145 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 2 видах.

У видов семейства отмечена противовоспалительная, ранозаживляющая активность.

Биологически активные вещества: эллаговая кислота.

Hamamelidaceae R.Br. – Гаммелисовые

В семействе 27 родов и около 90 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 4 родах и 7 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, болеутоляющая, вяжущая, жаропонижающая, кровоостанавливающая, мочегонная, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, седативная активность.

Биологически активные вещества: астрагалин, бензальдегид, бергенин, галловая кислота, кверцетин, коричная кислота, коричный альдегид, мирицетин, шикимовая кислота, эллаговая кислота.

Hernandiaceae Blume – Эрнандиевые

В семействе 4 рода и около 70 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 3 видах.

Биологически активные вещества: таликарпин.

Hippocastanaceae DC. – Конскокаштановые

В семействе 2 рода и 15 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 3 видах.

У видов семейства отмечена болеутоляющая, вяжущая, гипертензивная, кровоостанавливающая, наркотическая, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, тонизирующая, рвотная активность.

Биологически активные вещества: аллантиин, кемпферол-3-глюкозид, ситостерин, скополетин, эскулетин, эскулин, эсцин.

Hippocrateaceae Juss. – Гиппократейные

В семействе 18 родов и около 150 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 2 видах.

У видов семейства отмечена болеутоляющая, противовоспалительная, ранозаживляющая активность.

Биологически активные вещества: дульцит, мангиферин, пристимерин.

Hippuridaceae Link – Хвостниковые

В семействе 1 род и 3 вида. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 1 виде.

У этого вида отмечена противовоспалительная, ранозаживляющая активность.

Биологически активные вещества: аукубин, кемпферол, скополетин, феруловая кислота.

Hydrophyllaceae R.Br. – Водолистниковые

В семействе 12 родов и около 250 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 4 родах и 4 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая активность.

Биологически активные вещества: салициловая кислота.

Isacianaceae Miers – Икациновые

В семействе 53 рода и около 400 видов. Приведённые ниже данные основаны на информации о 6 родах и 6 видах.

У видов семейства отмечена отхаркивающая, потогонная, противовирусная, противовоспалительная, противоопухолевая активность.

Биологически активные вещества: кофеин.

Juglandaceae A.Rich. ex Kunth – Ореховые

В семействе 8 родов и около 50 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 6 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипертензивная, глистогонная, кровоостанавливающая, мочегонная, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, противорвотная, протистоцидная, ранозаживляющая, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: галловая кислота, кверцитрин, мирицетин, эллаговая кислота, юглон.

Lamiaceae Martinov – Губоцветные

В семействе 236 родов и около 7500 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 83 родах и 343 видах.

У видов семейства отмечена аналептическая, анестетическая, антисептическая, афродизиатическая, бактерицидная, бизаболен, болеутоляющая, вяжущая, гипертензивная, гипотензивная, глистогонная, желчегонная, кардиоритмическая, кардиотоническая, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, мягчительная, наркотическая, потогонная, противовирусная, противовоспалительная, противоопухолевая, противорвотная, протистоцидная, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: азарон, амирины, анетол, аукубин, байкалин, бетаин, бисаболен, борнеол, вогонин, гераниол, герниарин, гидрокси-

таншинон, дигидротаншинон, евгенол, изомиристицин, камфора, карвакрол, карвон, кариофиллен, кемпферол-3-глюкозид киртотаншинон, лагохилин, ледол, лимонен, линаоол, лупеол, лютеолин-7-глюкозид, маррубин, ментол, метилевгенол, метилхавикол, миристицин, пинены, плектрин, пулегон, розмарол, ройлеанон, рубесцинины, сабинол, бета-ситостерин, склареол, skutellarein, стахидрин, таншинон ПВ, терпинеол, тимол, тригонеллин, туйон, фурсколин, цинеол, цитраль, элемицин.

Lardizabalaceae R.Br. – Лардизабаловые

В семействе 8 родов и 35 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 2 видах.

У видов семейства отмечена жаропонижающая, молокогонная, мочегонная, противовоспалительная, ранозаживляющая, слабительная, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: бета-ситостерин.

Lauraceae Juss. – Лавровые

В семействе 54 рода и около 2800 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 16 родах и 42 видах.

У видов семейства отмечена аналептическая, анестезирующая, антисептическая, афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, кардиотоническая, кровоостанавливающая, мочегонная, отхаркивающая, потогонная, противовирусная, противовоспалительная, противоопухолевая, противорвотная, ранозаживляющая, седативная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: бензойная кислота, болдин, гераниол, глазиовин, дипентен, дульцит, евгенол, камфора, карвон, коричная кислота, криптоплеврин, линалоол, метилевгенол, мирцетин, нерол, пинены, сафрол, терпинол, цинеол, циннамальдегид, цитраль, эллаговая кислота.

Lecythidaceae Poit. – Лецитисовые

В семействе 22 рода и около 320 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 6 родах и 14 видах.

У видов семейства отмечена болеутоляющая, вяжущая, жаропонижающая, наркотическая, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, рвотная, слабительная, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: бетулиновая кислота, галловая кислота, лупеол, таннин, эллаговая кислота.

Lentibulariaceae Rich. – Пузырчатковые

В семействе 3 рода и около 170 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 3 видах.

У видов семейства отмечена бактерицидная, болеутоляющая, отхаркивающая, противоопухолевая, ранозаживляющая, слабительная, спазмолитическая активность.

Биологически активные вещества: альдегид коричной кислоты, апигенин, диосметин, коричная кислота, лютеолин.

Limnanthaceae R.Br. – Лимнантовые

В семействе 2 рода и 8 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 2 видах.

Биологически активные вещества: эллаговая кислота.

Linaceae Gray – Льновые

В семействе 14 родов и около 290 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 3 родах и 11 видах.

У видов семейства отмечена бактерицидная, глистогонная, жаропонижающая, кардиотоническая, мочегонная, смягчительная, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, слабительная, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: лупеол, жирные масла.

Loasaceae Juss. – Лоазовые

В семействе 20 родов и около 260 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 1 виде.

У видов семейства отмечена противоопухолевая активность.

Loganiaceae R.Br. ex Mart. – Логаниевые

В семействе 13 родов и около 270 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 5 родах и 40 видах.

У видов семейства отмечена афродизиатическая, болеутоляющая, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кровоостанавливающая, мочегонная, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: альфа-амирин, бруцин, гельсемин, гельсемицин, генцианин, йохимбин, логанин, скополетин, стигмастерин, стрихнин, токсиферин.

Loranthaceae Juss. – Ремнецветниковые

В семействе 77 родов и около 1000 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 11 родах и 27 видах.

У видов семейства отмечена афродизиатическая, болеутоляющая, вяжущая, гипертензивная, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, кардиорит-

мическая, кардиотоническая, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, наркотическая, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, протистоцидная, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: амирины, ацетилхолин, вискотоксины, гистамин, кверцитрин, лупеол, мирицетин, тирамин, холин, эллаговая кислота.

Lythraceae J. St.-Hil. – Дербенниковые

В семействе 32 рода и около 620 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 8 родах и 10 видах.

У видов семейства отмечена бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, глистогонная, жаропонижающая, кровоостанавливающая, мочегонная, наркотическая, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: альфа-аминомасляная кислота, галловая кислота, лоусон, эллаговая кислота.

Magnoliaceae Juss. – Магнолиевые

В семействе 7 родов и около 230 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 5 родах и 23 видах.

У видов семейства отмечена афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, мочегонная, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: анетол, берберин, глауцин, евгенол, лириоденин, магнокурарин, магнолол, магнофлорин, метилевгенол, мирицетин, рутин, сиригин, хонокиол, цинеол, цитраль.

Malpighiaceae Juss. – Мальпигиевые

В семействе 70 родов и около 1300 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 10 родах и 14 видах.

У видов семейства отмечена болеутоляющая, галлюциногенная, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, слабительная активность.

Биологически активные вещества: альфа-амирин, банистерин, гармалин, гармин, N,N-диметилтриптамин, таннин, тетрагидрогармин.

Malvaceae Juss. s.str. – Мальвовые

В семействе 119 родов и около 1000 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 21 роде и 75 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, афродизиатическая, вяжущая, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кардиото-

ническая, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, смягчительная, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, протистоцидная, ранозаживляющая, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: бета-амирин, госсипол, изокверцетин, катехин, кемпферол-3-глюкозид, альфа-пинен, рутин.

Melastomataceae Juss. – Меластомовые

В семействе 189 родов и около 4500 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 13 родах и 24 видах.

У видов семейства отмечена болеутоляющая, вяжущая, жаропонижающая, кровоостанавливающая, мочегонная, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: мирицетин, эллаговая кислота.

Meliaceae Juss. – Мелиевые

В семействе 53 рода и около 600 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 24 родах и 45 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, болеутоляющая, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кардиотоническая, кровоостанавливающая, мочегонная, смягчительная, наркотическая, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: бетулин, бетулиновая кислота, ванильная кислота, катехин, ледол, рутин, бета-ситостерин, таннин, тооседанин, цинеол.

Melanthaceae Link – Медовиковые

В семействе 2 рода и 9 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 4 видах.

У видов семейства отмечена болеутоляющая, глистогонная, противовоспалительная, ранозаживляющая, рвотная, слабительная активность.

Биологически активные вещества: урсоловая кислота, эллаговая кислота.

Menispermaceae Juss. – Луносемянниковые

В семействе 71 род и около 450 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 24 родах и 55 видах.

У видов семейства отмечена аналептическая, антисептическая, афродизиаческая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипертензивная, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, кардиоритмическая, кровоостанавливающая, мочегонная, потогонная, противовирусная, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: акнадин, берберин, гиндарин, дицентрин, изохондродендрин, коккулоидин, коклаурин, коридин, 1-курин, магнофлорин, монеллин, оксиакантин, пальматин, парализин, пикротоксин, ротундин, сапонины, синоменин, бета-ситостерин, стигмастерин, тетрагидропальматин, тетрандрин, тимол, тубокурарин, хайатин, цефарантин, цисампелин, ятроризин.

Menyanthaceae Dumort. – Вахтовые

В семействе 5 родов и 60–70 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 4 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, болеутоляющая, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, мочегонная, противовоспалительная, противоопухолевая, протистоцидная, ранозаживляющая, седативная активность.

Биологически активные вещества: гентианин, гиперин, рутин.

Molluginaceae Hutch. – Моллюгиновые

В семействе 15 родов и около 100 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 1 виде.

У видов семейства отмечена отхаркивающая, противоопухолевая активность.

Биологически активные вещества: бета-ситостерин.

Monimiaceae Juss. (incl. Atherospermataceae R.Br., Siparunaceae Schodde) – Монимиевые

В семействе 39 родов и около 150 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 4 родах и 4 видах.

У видов семейства отмечена желчегонная, отхаркивающая, противовоспалительная, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: аскаридол, бензилбензоат, болдин, евгенол, изотетрандрин, камфора, кверцитрин, лириоденин, метилевгенол, пинен, сафрол, цинеол.

Monotropaceae Nutt. – Поддельниковые

В семействе 13 родов и 16 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 2 видах.

У видов семейства отмечена бактерицидная, болеутоляющая, мочегонная, отхаркивающая, противовоспалительная, ранозаживляющая, рвотная, седативная, спазмолитическая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: галловая кислота.

Moraceae Gaudich. – Тутовые

В семействе 37 родов и около 1400 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 20 родах и 70 видах.

У видов семейства отмечена анестетическая, антибиотическая, антисептическая, афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, галлюциногенная, гипогликемическая, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кардиотоническая, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, мягчительная, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: альфа-амирин, антиарин, антиозид, бергаптен, бетулиновая кислота, изохумулон, конваллатоксин, лупеол, лупулон, маклюрин, мацин, морин, осайин, псорален, рутин, сантонин, бета-ситостерин, урсоловая кислота, фицин, хумулулулон, цимарин.

Moringiaceae Martinov – Моринговые

В семействе 1 род и 13 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 2 видах.

У видов семейства отмечена антибиотическая, афродизиатическая, болеутоляющая, глистогонная, мочегонная, противовоспалительная, ранозаживляющая, слабительная, спазмолитическая активность.

Биологически активные вещества: кемпферол-3-глюкозид, мирицетин, бета-ситостерин, эллаговая кислота.

Myoporaceae R.Br. – Миопоровые

В семействе 3 рода и около 90 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 6 видах.

У видов семейства отмечена бактерицидная, болеутоляющая, гипертензивная, жаропонижающая активность.

Биологически активные вещества: метилевгенол, сафрол.

Myricaceae Blume – Мириковые, или Восковницевые

В семействе 3–4 рода и около 40 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 5 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, глистогонная, жаропонижающая, отхаркивающая, противоопухолевая, ранозаживляющая активность.

Биологически активные вещества: амирины, камфора, катехин, лупеол, мирицетин, бета-ситостерин, цинеол, эллаговая кислота.

Myristicaceae R.Br. – Мускатниковые

В семействе 19 родов и около 300 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 7 родах и 28 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, болеутоляющая, галлюциногенная, глистогонная, жаропонижающая, кровоостанавливающая, наркотиче-

ская, противоопухолевая, противорвотная, ранозаживляющая, слабительная, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: аллантоин, N,N-диметилтриптамин, евгенол, метилевгенол, миристицин, пинен, сафрол, бета-ситостерин.

Myrothamnaceae Nied. – Миротамновые

В семействе 1 род и 2 вида. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 1 виде.

У видов семейства отмечена болеутоляющая активность.

Myrsinaceae R.Br. – Мирсиновые

В семействе 39 родов и около 1000 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 5 родах и 17 видах.

У видов семейства отмечена бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, глистогонная, жаропонижающая, кровоостанавливающая, мочегонная, отхаркивающая, противовоспалительная, ранозаживляющая, спазмолитическая активность.

Биологически активные вещества: бергенин, мирицетин, стигмастерин, эллаговая кислота, эмбелин.

Myrtaceae Juss. – Миртовые

В семействе 135 родов и около 5500 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 13 родах и 50 видах.

У видов семейства отмечена аналептическая, антибиотическая, антисептическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кровоостанавливающая, мочегонная, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, противорвотная, ранозаживляющая, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: анетол, бетулиновая кислота, борнеол, галловая кислота, евгенол, кайюпутол, катехин, кверцитрин, метилевгенол, мирицетин, пинены, рутин, бета-ситостерин, урсоловая кислота, цинеол, эвкалиптол, элемицин, эллаговая кислота.

Nelumbonaceae A.Rich. – Лotosовые

В семействе 1 род и 2 вида. Приведенные ниже данные основаны на информации об этих видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, вяжущая, кардиотоническая, кровоостанавливающая, мочегонная, противоопухолевая, противорвотная, седативная, спазмолитическая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: лириоденин, норнуциферин, нуциферин, оксоушинуин, рутин, салин, бета-ситостерин.

Nepenthaceae Dumort. – Непентовые

В семействе 1 род и 75 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 1 виде.

У видов семейства отмечена гипотензивная активность.

Биологически активные вещества: скополетин, умбеллиферон.

Nitrariaceae Lindl. – Селитрянковые

В семействе 3 рода и 16 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 2 видах.

Биологически активные вещества: нитрамин.

Nyctaginaceae Juss. – Никтагиновые

В семействе 33 рода и около 290 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 3 родах и 10 видах.

У видов семейства отмечена афродизиатическая, болеутоляющая, жаропонижающая, мочегонная, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, рвотная, слабительная, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: допамин, рутин.

Nymphaeaceae Salisb. – Кувшинковые

В семействе 5–6 родов и 75 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 4 родах и 13 видах.

У видов семейства отмечена афродизиатическая, болеутоляющая, вяжущая, гипотензивная, жаропонижающая, кардиотоническая, кровоостанавливающая, мочегонная, мягчительная, наркотическая, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, протистоцидная, ранозаживляющая, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: галловая кислота, кемпферол-3-гликозид, лириоденин, лютенурин, мирицетин, нимфалин, оксоушенсунин, бета-ситостерин, стигмастерин, эллаговая кислота.

Nyssaceae Dumort. – Ниссовые

В семействе 2 рода и 9 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 1 виде.

У видов семейства отмечена противовирусная, противоопухолевая активность.

Биологически активные вещества: гиперин, камптотecin и его производные.

Ochnaceae DC. – Охновые

В семействе 32 рода и около 550 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 5 родах и 10 видах.

У видов семейства отмечена болеутоляющая, смягчительная, ранозаживляющая, слабительная активность.

Биологически активные вещества: апигенин.

Olacaceae R.Br. – Олаксовые

В семействе 27 родов и около 250 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 6 родах и 7 видах.

У видов семейства отмечена афродизиатическая, болеутоляющая, вяжущая, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, рвотная, слабительная активность.

Биологически активные вещества: галловая кислота, самбунигрин.

Oleaceae Hoffmanns. et Link – Маслиновые

В семействе 25 родов и около 600 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 10 родах и 37 видах.

У видов семейства отмечена анестезирующая, афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кардиотоническая, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, отхаркивающая, потогонная, противовирусная, противовоспалительная, противоопухолевая, протистоцидная, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: альфа-амирин, бензойная кислота, генианин, кверцитрин, кемпферол-3-глюкозид, лупеол, олеуропеин, рутин, сирингин, бета-ситостерин, урсоловая кислота, филлирин, фраксетин, фраксин, эскулетин, эскулин.

Onagraceae Juss. – Кипрейные

В семействе 17 родов и около 640 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 7 родах и 18 видах.

У видов семейства отмечена бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, глистогонная, жаропонижающая, кардиоритмическая, кардиотоническая, кровоостанавливающая, мочегонная, смягчительная, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, противорвотная, ранозаживляющая, седативная, слабительная, спазмолитическая активность.

Биологически активные вещества: гиперин, кверцитрин, мирицетин, бета-ситостерин, урсоловая кислота.

Orobanchaceae Vent. – Заразиховые

В семействе 89 родов и около 1600 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 5 родах и 16 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, жаропонижающая, кардиотоническая, кровоостанавливающая, мочегонная, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: лириодендрин, салидрозид, бета-ситостерин, холин.

Oxalidaceae R.Br. – Кисличные

В семействе 5 родов и 570 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 4 родах и 10 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, вяжущая, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, кровоостанавливающая, мочегонная, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая активность.

Биологически активные вещества: оксалаты, фумаровая кислота, щавелевая кислота.

Raeoniaceae Raf. – Пионовые

В семействе 1 род и 33 вида. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 5 видах.

У видов семейства отмечена бактерицидная, болеутоляющая, гипотензивная, жаропонижающая, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, седативная, спазмолитическая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: бензойная кислота, галловая кислота, кемпферол-3-глюкозид, пеонал, пеонифлорин, бета-ситостерин.

Papaveraceae Juss. s.str. – Маковые

В семействе 24 рода и около 100 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 8 родах и 26 видах.

У видов семейства отмечена анестезирующая, антисептическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипотензивная, жаропонижающая, желчегонная, кардиоритмическая, мочегонная, мягчительная, наркотическая, отхаркивающая, потогонная, противовирусная, противовоспалительная, противоопухолевая, противорвотная, ранозаживляющая, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: аллокриптопин, апореин, бензойная кислота, берберин, бокконин, глауцин, дигидросангвинарин, изоболдин, изотебаин, кодеин, коптизин, криптопин, магнофлорин, маклейин, морфин, наркотин, носкапин, орипавин, пальмитин, папаверин, протипин, рёмерин, рутин, сангвинарин, бета-ситостерин, тебаин, хелеритрин, этокисангвинарин, этоксихелеритринатин, эфедрин.

Passifloraceae Juss. s.str. – Страстоцветные

В семействе 17 родов и около 600 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 5 родах и 18 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, афродизиатическая, болеутоляющая, гипертензивная, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, молокогонная, мочегонная, наркотическая, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: гарман, гармин, эллаговая кислота.

Pedaliaceae R.Br. – Педалиевые

В семействе 17 родов и около 50 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 6 родах и 6 видах.

У видов семейства отмечена афродизиатическая, болеутоляющая, гипотензивная, слабительная, спазмолитическая, жаропонижающая, молокогонная, мочегонная, мягчительная, противовоспалительная, противоопухолевая активность.

Биологически активные вещества: аргинин, лецитин, сезамин, фитин, холин.

Phrymaceae Schauer s.str. – Фримовые

В семействе 1 род и 3 вида. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 1 виде.

У видов семейства отмечена жаропонижающая, противовоспалительная, противоопухолевая, седативная, слабительная активность.

Phytolaccaceae R.Br. – Лаконосовые

В семействе 12 родов и около 100 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 5 родах и 13 видах.

У видов семейства отмечена аналептическая, афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, галлюциногенная, гипертензивная, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кровоостанавливающая, мочегонная, наркотическая, отхаркивающая, противовирусная, противовоспалительная, противоопухолевая, протистоцидная, ранозаживляющая, рвотная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: астрагалин, геммаглютин, кофеин, фитолакцин, ялигоновая кислота.

Piperaceae C.Agardh – Перечные

В семействе 10 родов и около 2000 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 3 родах и 26 видах.

У видов семейства отмечена анестезирующая, антисептическая, болеутоляющая, галлюциногенная, глистогонная, жаропонижающая, кровоостанавливающая, наркотическая, противовирусная, мочегонная, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, протистоцидная, ранозаживляющая, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: аллилбрензкатехин, гамма-аминомасляная кислота, борнеол, гидроксихавикол, дегидрометистицин, дигидрокаваин, допамин, евгенол, камфора, карвакрол, ледол, метилевгенол, мириндинин, миристицин, пинен, пиперин, сафрол, бета-ситостерин, хавикол, цинеол, янгонин.

Pittosporaceae R.Br. – Смолосемянниковые

В семействе 9 родов и около 200 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 8 видах.

У видов семейства отмечена болеутоляющая, жаропонижающая, желчегонная, молокогонная, наркотическая, отхаркивающая, противовирусная, ранозаживляющая активность.

Биологически активные вещества: бензойная кислота, бергаптен, борнеол, гераниол, евгенол, линалоол, метилсалицилат, пинен, салициловая кислота, терпинеол, цинеол.

Plantaginaceae Juss. s.str. – Подорожниковые

В семействе 3 рода и около 270 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 20 видах.

У видов семейства отмечена бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипотензивная, жаропонижающая, кровоостанавливающая, мочегонная, мягчительная, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, протистоцидная, ранозаживляющая, седативная, слабительная, спазмолитическая активность.

Биологически активные вещества: аденин, аллантаин, аукубин, аукубозид, бензойная кислота, каталпол, мирацетин, салициловая кислота, бета-ситостерин, урсоловая кислота.

Platanaceae T.Lestib. – Платановые

В семействе 1 род и 10 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 2 видах.

У видов семейства отмечена болеутоляющая, кровоостанавливающая, ранозаживляющая активность.

Биологически активные вещества: аллантаин, бетулин, бетулиновая кислота, гиперин, р-кумаровая кислота, мирацетин, бета-ситостерин.

Plumbaginaceae Juss. (incl. Limoniaceae Lincz.) – Свинчатковые

В семействе 25 родов и свыше 770 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 5 родах и 13 видах.

У видов семейства отмечена бактерицидная, болеутоляющая, гипертензивная, жаропонижающая, кровоостанавливающая, мочегонная, потогонная, противовирусная, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, рвотная, слабительная, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: галловая кислота, мирицетин, плюмбагин, сапонины, эллаговая кислота.

Polemoniaceae Juss. – Синюховые

В семействе 19 родов и около 320 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 4 видах.

У видов семейства отмечена бактерицидная, болеутоляющая, гипотензивная, кровоостанавливающая, отхаркивающая, противовоспалительная, противорвотная, протистоцидная, ранозаживляющая, рвотная, седативная, спазмолитическая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: сапонины.

Polygalaceae R.Br. – Истодовые

В семействе 19 родов и около 800 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 4 родах и 31 виде.

У видов семейства отмечена антисептическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипертензивная, гипотензивная, желчегонная, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, смягчительная, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, протистоцидная, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: метилсалицилат, сапонины.

Polygonaceae Juss. – Гречишные

В семействе 49 родов и около 1200 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 12 родах и 98 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипертензивная, гипогликемическая, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кардиоритмическая, кардиотоническая, кровоостанавливающая, мочегонная, смягчительная, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, протистоцидная, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: алоэ-эмодин, гиперин, карвон, кверцитрин, неподин, реин, реум-эмодин, рутин, бета-ситостерин, хризофановая кислота, хризофанол, эллаговая кислота, эмодин.

Portulacaceae Juss. s.l. – Портулаковые

В семействе 25 родов и около 580 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 4 родах и 9 видах.

У видов семейства отмечена бактерицидная, болеутоляющая, гипогликемическая, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кардиоритмическая, мочегонная, противовирусная, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, седативная, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: допамин, норадреналин, рутин.

Primulaceae Vent. s.str. – Первоцветные

В семействе 29 родов и около 500 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 9 родах и 31 виде.

У видов семейства отмечена аналептическая, афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипотензивная, кардиоритмическая, кардиотоническая, кровоостанавливающая, мочегонная, отхаркивающая, потогонная, противовирусная, противовоспалительная, противоопухолевая, протистоцидная, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: ацетилхолин, бензилбензоат, гиперин, гистамин, каротин, кверцетин, кемпферол, кемпферол-3-глюкозид, кофейная кислота, кукурбитацины, р-кумаровая кислота, лейкодельфинидин, мирицетин, пеонол, примулагенин, примулин, рутин, феруловая кислота, хлорогеновая кислота, холин, цикламин, эллаговая кислота.

Proteaceae Juss. – Протейные

В семействе 69 родов и около 1250 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 5 родах и 7 видах.

У видов семейства отмечена болеутоляющая, кровоостанавливающая, молокогонная, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая активность.

Биологически активные вещества: арбутин, гидрохинон, лапахол, мирицетин, бета-ситостерин, хиноны.

Punicaceae Horaninow – Гранатовые

В семействе 1 род и 2 вида. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 1 виде.

У видов семейства отмечена бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, глистогонная, жаропонижающая, кровоостанавливающая, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая активность.

Биологически активные вещества: бетулиновая кислота, изопеллетьерин, пеллетьерин, бета-ситостерин, урсоловая кислота, эллаговая кислота.

Pyrolaceae Dumort. – Грушанковые

В семействе 4 рода и 45 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 4 родах и 10 видах.

У видов семейства отмечена антибиотическая, антисептическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипогликемическая, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кровоостанавливающая, мочегонная, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: амирины, арбутин, кверцетин, коричная кислота, монотропеин, бета-ситостерин, химафилин, эриколин.

Rafflesiaceae Dumort. – Раффлезиевые

В семействе 8 родов и около 50 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 1 виде.

У видов семейства отмечена противоопухолевая активность.

Биологически активные вещества: галловая кислота.

Ranunculaceae Juss. – Лютиковые

В семействе 52 рода и около 1900 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 26 родах и 220 видах.

У видов семейства отмечена аналептическая, антисептическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипертензивная, гипотензивная, глистогонная, кардиоритмическая, кардиотоническая, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, протистоцидная, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: адонозид, аконин, аконитин, аллокриптопин, анемонин, анемонол, берберин, гелебрин, гидразидин, гидразинин, гидрастин, дельсимин, дельсин, дельфозид, дельфокурарин, калтозиды, конваллотоксин, кондельфин, копсин, коптизин, корелборин, корхорозид А, криптопин, р-кумаровая кислота, ликаконитин, магнофлорин, метилликаконитин, пальматин, протоанемонин, сератонин, бета-ситостерин, скополетин, сомалин, сонгорин, спартеин, стигмастерин, строфантин, талатизамин, талидазин, таликарпин, фенугрекин, феруловая кислота, фетидин, хеллебрин, хернандезин, холин, цимарин, цитизин, элатин, эрантин, эфедрин, ятроризин.

Resedaceae Martinov – Резедовые

В семействе 7 родов и 75 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 3 родах и 5 видах.

У видов семейства отмечена глистогонная, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, слабительная активность.

Биологически активные вещества: глюкобарбарин, лютеолин-7-глюкозид.

Rhamnaceae Juss. – Крушиновые

В семействе 51 род и около 900 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 16 родах и 56 видах.

У видов семейства отмечена анестезирующая, афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипертензивная, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кардиотоническая, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, мягчительная, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, протистоцидная, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: алоэ-эмодин, бета-амирин, бетулин, бетулиновая кислота, ванилиновая кислота, галловая кислота, зизифорин, катехин, кемпферол, коричная кислота, магнокурарин, метилсалицилат, рутин, бета-ситостерин, спинозин, эмодин, эллаговая кислота.

Rhizophoraceae R.Br. – Ризофоровые

В семействе 16 родов и около 120 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 8 родах и 8 видах.

У видов семейства отмечена болеутоляющая, вяжущая, жаропонижающая, кровоостанавливающая, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая активность.

Биологически активные вещества: дубильные вещества, мирицетин.

Rosaceae Juss. – Розоцветные

В семействе 97 родов и около 4830 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 50 родах и 243 видах.

У видов семейства отмечена аналептическая, антисептическая, афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипертензивная, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, кардиоритмическая, кардиотоническая, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, мягчительная, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, протистоцидная, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: агримофол, амигдалин, амирин, апигенин, арбутин, астрагалин, бензойная кислота, бетаин, бетулин, витамин В₁₅, галловая кислота, гиперин, евгенол, катехин, кемпферол-3-глюкозид, кераци-

анин, метилсалицилат, мирицетин, пинен, рутин, бета-ситостерин, скополетин, скутеллареин, сорбит, таксифолин, урсоловая кислота, флоретин, флоридзин, холин, шикимовая кислота, эллаговая кислота, эмодин, эскулетин.

Rubiaceae Juss. – Мареновые

В семействе 606 родов и более 10000 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 89 родах и 230 видах.

У видов семейства отмечена аналептическая, анестетическая, антибиотическая, антисептическая, афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, галлюциногенная, гипертензивная, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кардиотоническая, кровоостанавливающая, мочегонная, мягчительная, наркотическая, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, противорвотная, протистоцидная, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: аймалицин, антрахиноны, арбутин, асперулозид, бензойная кислота, берберин, бетулин, галловая кислота, гарман, гиперин, йохимбин, катехин, кверцитрин, коричная кислота, кофеин, кроцин, р-кумаровая кислота, лютеолин-7-глюкозид, мориндапарвин А, психотрин, ринхофиллин, рутин, салициловая кислота, бета-ситостерин, скополетин, стигмастерин, умбеллиферон, урсоловая кислота, хинин, хинодин, цефаелин, эметин, эскулетин.

Rutaceae Juss. – Рутовые

В семействе 158 родов и около 900 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 38 родах и 113 видах.

У видов семейства отмечена аналептическая, анестезирующая, антисептическая, афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипертензивная, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кардиоритмическая, кардиотоническая, кровоостанавливающая, мочегонная, наркотическая, отхаркивающая, потогонная, противовирусная, противовоспалительная, противоопухолевая, противорвотная, протистоцидная, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: акацетин, акроницин, аллокриптопин, бета-амирин, анетол, арборинин, бензойная кислота, берберин, бергаптен, бергаптол, биакангелицин, бухараин, галловая кислота, гаплоперин, гаплофиллидин, гаплофолин, гесперидин, гиперин, гравеолинин, дафноретин, дегидроэводиамин, диктамнин, N,N-диметилгистамин, диосфенол, дубинидин, евгенол, изопимпинеллин, императорин, коричная кислота, ксантотоксин, люпеол, магнофлорин, мармезин, метилевгенол, нитидин, обтузифол, оксипеucedанин, пальматин, перфорин, пилокарпин, пинен, протопин, псорален, пулегон, рутекарпин, рутин, савинин, сафрол, сезамин, бета-ситостерин, скиммиамин, ским-

мианин, тоддалин, туйон, умбеллиферон, 2-ундеканон, урсоловая кислота, фазгарин, феллодендрин, феруловая кислота, фолимозин, фолиосидин, хелеритрин, цинеол, цитрантин, шоберин, эводиамины, элемицин, эллаговая кислота, эскулетин, ятроризин.

Salicaceae Mirb. s.str. – Ивовые

В семействе 3 рода и около 250 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 25 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, глистогонная, жаропонижающая, кровоостанавливающая, мочегонная, смягчительная, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, протистоцидная, ранозаживляющая, седативная, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: амирины, апигенин, бензоилсалицил, бензойная кислота, галловая кислота, катехин, коричная кислота, р-кумаровая кислота, лупеол, лютеолин-7-глюкозид, нарингенин-5-глюкозид, рутин, салицин, бета-стостерин, таннин, феруловая кислота, эллаговая кислота.

Salvadoraceae Lindl. – Сальвадоровые

В семействе 3 рода и 12 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 1 виде.

У видов семейства отмечена противоопухолевая активность.

Santalaceae R.Br. – Санталовые

В семействе 37 родов и около 425 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 8 родах и 13 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, болеутоляющая, гипотензивная, глистогонная, противоопухолевая, рвотная активность.

Биологически активные вещества: бетулиновая кислота, р-кумаровая кислота, рутин, бета-ситостерин, тезин, фузанол.

Sapindaceae Juss. – Сапидовые

В семействе 134 рода и около 1800 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 25 родах и 39 видах.

У видов семейства отмечена бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипертензивная, гипогликемическая, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, кровоостанавливающая, мочегонная, наркотическая, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, рвотная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: апигенин, галловая кислота, гиперин, гипоглицины, катехин, кофеин, рутин, мирицетин, рутин, сапонины, стигмастерин, циклопропаноидные аминокислоты, шикимовая кислота, эскулин.

Sapotaceae Juss. – Сапотовые

В семействе 65 родов и около 800 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 12 родах и 24 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, афродизиатическая, болеутоляющая, вяжущая, глистогонная, жаропонижающая, мочегонная, смягчительная, отхаркивающая, противовоспалительная, седативная, слабительная, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: амирины, бетулиновая кислота, галловая кислота, йохимбин, катехин, лапахол, лупеол, мангиферин, мирицетин, сапонины, бета-ситостерин, урсоловая кислота.

Sargentodoxaceae Stapf ex Hutch. – Саргентодоксовые

В семействе 1 род и 1 вид. Приведенные ниже данные основаны на информации об этом виде.

В этом семействе отмечена глистогонная, мочегонная, противовоспалительная активность.

Saururaceae Rich. ex T.Lestib. – Савруровые, или Зауруровые

В семействе 4 рода и 6 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 3 родах и 4 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, вяжущая, жаропонижающая, кровоостанавливающая, мочегонная, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, слабительная, спазмолитическая активность.

Биологически активные вещества: карвакрол, кверцитрин, р-кумаровая кислота, метилевгенол, тимол, феруловая кислота.

Saxifragaceae Juss. (incl. Parnassiaceae Gray et Grossulariaceae DC.) – Камнеломковые

В семействе 33 рода и более 600 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 18 родах и 50 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипертензивная, гипотензивная, жаропонижающая, желчегонная, кардиотоническая, кровоостанавливающая, мочегонная, наркотическая, потогонная, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: апигенин, арбутин, аскорбиновая кислота, асперулин, астрагалин, бергенин, галловая кислота, гиперин, альфа-, гамма-дихроин, изофебрифугин, катехин, кверцитрин, мирицетин, рутин, умбеллиферон, эллаговая кислота.

Schisandraceae Blume (incl. Illiciaceae A.C.Sm.) – Лимонниковые

В семействе 3 рода и 92 вида. Приведенные ниже данные основаны на информации о 3 родах и 9 видах.

У видов семейства отмечена аналептическая, афродизиатическая, антиоксидантная, болеутоляющая, гипертензивная, гипогликемическая, гипотензивная, желчегонная, кардиотоническая, отхаркивающая, противоопухолевая, ранозаживляющая, седативная, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: анетол, борнеол, гидрохинон, камфора, кверцитрин, метилевгенол, миристицин, сафрол, схизандролы, цинеол, шикимовая кислота.

Scrophulariaceae Juss. – Норичниковые

В семействе 275 родов и около 5000 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 49 родах и 173 видах.

У видов семейства отмечена аналептическая, антисептическая, афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипертензивная, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кардиоритмическая, кардиотоническая, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, мягчительная, отхаркивающая, потогонная, противовирусная, противовоспалительная, противоопухолевая, противорвотная, протистоцидная, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: акацетин, алоперин, амеллин, анабазин, апоцианин, аукубин, бензойная кислота, бетулиновая кислота, дигитоксин, дигоксин, дульцит, каталпол, коричная кислота, р-кумаровая кислота, курангин, лептандрин, линарин, лютеолин-7-глюкозид, пахикарпин, пеганин, реин, ротеонон, рутин, сезамин, бета-ситостерин, skutellarеин, стигмастерин, феруловая кислота, целанид.

Simaroubaceae DC. – Симарубовые

В семействе 21 род и около 170 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 14 родах и 23 видах.

У видов семейства отмечена бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, глистогонная, жаропонижающая, мочегонная, отхаркивающая, противоопухолевая, противорвотная, протистоцидная, ранозаживляющая, рвотная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: айлантин, бетулин, бруцеантин, галловая кислота, квассин, квассиноиды, козамин, р-кумаровая кислота, миристицин, рутин, бета-ситостерин, хинин, чаппарин, эллаговая кислота, ятанин.

Siparunaceae Schodde – Сипаруновые

В семействе 2 рода и около 160 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 3 видах.

У видов семейства отмечена болеутоляющая активность.

Solanaceae Juss. – Пасленовые

В семействе 98 родов и около 2700 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 23 родах и 117 видах.

У видов семейства отмечена аналептическая, анестезирующая, антибиотическая, антисептическая, афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, галлюциногенная, гипотензивная, гипогликемическая, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кардиотоническая, кровоостанавливающая, мидриатическая, мочегонная, мягчительная, наркотическая, отхаркивающая, потогонная, противовирусная, противовоспалительная, противоопухолевая, противорвотная, протистоцидная, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: амирины, анабазин, анизодамин, анизодин, астрагалин, атропин, бергаптен, бетаин, витаферин А, герниарин, гиосциамин, гистонин, гитогенин, диосгенин, изопеллетьерин, капсицин, лютеолин-7-глюкозид, мармезин, никотин, рутин, бета-ситостерин, скополамин, скополетин, соласодин, соласонин, стигмастерин, урсоловая кислота, физалин, эскулетин.

Sonneratiaceae Engl. et Gilg – Соннератиевые

В семействе 2 рода и 7 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 1 виде.

Биологически активные вещества: антрахиноны, бетулиновая кислота, бета-ситостерин, урсоловая кислота, эллаговая кислота, эмодин.

Staphyleaceae Lindl. s.l. – Клекачковые

В семействе 5 родов и около 50 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 2 видах.

У видов семейства отмечена слабительная активность.

Биологически активные вещества: астрагалин, р-кумаровая кислота.

Stemonaceae Engl. – Стемоновые

В семействе 4 рода и 30 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 1 виде.

У видов семейства отмечена бактерицидная, глистогонная, отхаркивающая активность.

Биологически активные вещества: кальция оксалат, стемонин.

Sterculiaceae Bartl. – Стеркулиевые

В семействе 67 родов и около 700 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 18 родах и 51 виде.

У видов семейства отмечена аналептическая, антисептическая, болеутоляющая, вяжущая, гипертензивная, глистогонная, жаропонижающая, кардиотоническая, кровоостанавливающая, мочегонная, мягчительная, наркотическая, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, противорвотная, ранозаживляющая, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: амирины, бетаин, галловая кислота, катехин, коланин, кофеин, р-кумаровая кислота, лупеол, лютеолин-7-глюкозид, мангиферин, бета-ситостерол, стигмастерин, теобромин, теофиллин, феруловая кислота, эллаговая кислота.

Styracaceae Dumort. – Стираксовые

В семействе 11 родов и около 160 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 7 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, афродизиатическая, бактерицидная, галлюциногенная, глистогонная, мочегонная, отхаркивающая, противоопухолевая, ранозаживляющая, седативная, слабительная активность.

Биологически активные вещества: бензойная кислота, коричная кислота, р-кумаровая кислота, феруловая кислота.

Symplocaceae Desf. – Симплоковые

В семействе 1–2 рода и 320 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 3 видах.

У видов семейства отмечена вяжущая, противоопухолевая активность.

Биологически активные вещества: галловая кислота, гарман, изоболдин, метилсалицилат, эллаговая кислота.

Tamaricaceae Link – Тамарисковые

В семействе 4–5 родов и 78 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 3 родах и 22 видах.

У видов семейства отмечена афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, глистогонная, жаропонижающая, кровоостанавливающая, мочегонная, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, слабительная активность.

Биологически активные вещества: галловая кислота, р-кумаровая кислота, эллаговая кислота.

Theaceae D.Don s.l. (incl. Ternstroemiaceae Mirb.) – Чайные

В семействе 25 родов и около 500 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 4 родах и 11 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, болеутоляющая, вяжущая, глистогонная, кардиотоническая, кровоостанавливающая, мочегонная, отхаркивающая, противоопухолевая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: аминифиллин, бета-амирин, астрагалин, бетулиновая кислота, галловая кислота, евгенол, камеллин, катехин, кофеин, метилсалицилат, мирицетин, рутин, скополетин, теобромин, теофиллин, эллаговая кислота.

Theophrastaceae Link – Теофрастовые

В семействе 7 родов и около 100 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 2 видах.

У видов семейства отмечена противоопухолевая, спазмолитическая активность.

Биологически активные вещества: p-кумаровая кислота.

Thymelaeaceae Juss. – Волчниковые

В семействе 50 родов и около 900 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 13 родах и 35 видах.

У видов семейства отмечена анестезирующая, антисептическая, афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кардиотоническая, мочегонная, отхаркивающая, противовоспалительная, противоопухолевая, протистоцидная, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: апигенин, бензойная кислота, викстремин, гесперидин, дафнетин, дафнин, дафноретин, линарин, лютеолин-7-глюкозид, мезереин, нортрахелогенин, бета-ситостерин, янхуадин, янхуацин.

Tiliaceae Juss. – Липовые

В семействе 53 рода и около 450 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 6 родах и 31 виде.

У видов семейства отмечена бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипертензивная, жаропонижающая, желчегонная, кардиотоническая, кровоостанавливающая, мочегонная, мягчительная, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, спазмолитическая активность.

Биологически активные вещества: акацетин, амирины, апигенин, астрагалин, бетаин, бетулин, галловая кислота, капсуларин, кверцитрин, корхорин, корхорозид, корхортосин, линарин, лупеол, олиторозид, бета-ситостерин, стигмастерин, эллаговая кислота, эризимозид, эскулин.

Trapaceae Dumort. – Рогульниковые

В семействе 1 род и около 30 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 7 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, афродизиатическая, вяжущая, желчегонная, мочегонная, потогонная, противовирусная, противовоспалительная, седативная, спазмолитическая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: кверцетин, кемпферол.

Trochodendraceae Prantl – Троходендровые

В семействе 1 род и 1 вид. Приведенные ниже данные основаны на информации об этом виде.

Биологически активные вещества: бета-амирин, бетулин, р-кумаровая кислота, лулеол, феруловая кислота, эуптелеозиды.

Tropaeolaceae DC. – Настурциевые

В семействе 3 рода и около 90 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 1 виде.

У видов семейства отмечена антибиотическая, гипотензивная, мочегонная, отхаркивающая, противовоспалительная, слабительная, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: бензилизотиоцианат, р-кумаровая кислота, рутин.

Turneraceae Kunth ex DC. – Тёрнеровые

В семействе 10 родов и около 120 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 4 видах.

У видов семейства отмечена афродизиатическая, болеутоляющая, кровоостанавливающая, слабительная, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: арбутин, кофеин, р-кумаровая кислота, пинен, цинеол.

Ulmaceae Mirb. s.l. – Вязовые

В семействе 11 родов и около 150 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 7 родах и 23 видах.

У видов семейства отмечена афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, глистогонная, жаропонижающая, кровоостанавливающая, мочегонная, мягчительная, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, седативная, слабительная, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: галловая кислота, катехины, кемпферол, р-кумаровая кислота, мирицетин, рутин, бета-ситостерин, феруловая кислота.

Urticaceae Juss. – Крапивные

В семействе 48 родов и около 1000 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 17 родах и 40 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипогликемическая, глистогонная, жаропонижающая, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, мягчительная, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: ацетилхолин, гистамин, криптоплеврин, р-кумаровая кислота, никотин, пинен, рутин, феруловая кислота.

Valerianaceae Batsch – Валериановые

В семействе 15 родов и около 400 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 5 родах и 27 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, желчегонная, кардиоритмическая, кардиотоническая, кровоостанавливающая, мочегонная, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, противорвотная, протистоцидная, ранозаживляющая, рвотная, седативная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: актинидин, валепотриаты, валерин, валериновая кислота, валерозид А, изопатринен, метилпиррилкетон, нардозин, патринен, патринин, патринозид D, бета-ситостерин, хатинин, холин, ятаманзон.

Verbenaceae J.St.-Hil. s.l. – Вербеновые

В семействе 86 родов и около 3000 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 17 родах и 84 видах.

У видов семейства отмечена афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, кардиоритмическая, кардиотоническая, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, мягчительная, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: альфа-аминомасляная кислота, аукубин, бетулиновая кислота, борнеол, вербеналин, вербенин, допамин, евгенол, камфора, карвакрол, карвон, клеродин, лантанин, лапахол, лютеолин-7-глюкозид, ментол, пинен, премнин, раментон, бета-ситостерин, skutellarein, тимол, туйон, урсоловая кислота, цинеол, экдистерон, эллаговая кислота.

Violaceae Batsch – Фиалковые

В семействе 20 родов и около 900 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 7 родах и 40 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, бактерицидная, болеутоляющая, жаропонижающая, желчегонная, мочегонная, смягчительная, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, ранозаживляющая, рвотная, седативная, слабительная, спазмолитическая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: акацетин, апигенин, линарин, рутин, салициловая кислота, сапонины, бета-ситостерин, 2-ундеканон, эметин.

Vitaceae Juss. – Виноградовые

В семействе 14 родов и около 700 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 9 родах и 43 видах.

У видов семейства отмечена антибиотическая, антисептическая, болеутоляющая, вяжущая, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, кардиотоническая, кровоостанавливающая, мочегонная, смягчительная, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, противорвотная, ранозаживляющая, рвотная, слабительная, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: бета-амирин, галловая кислота, катехин, р-кумаровая кислота, мирицетин, рутин, бета-ситостерин, эллаговая кислота.

Vochysiaceae A.St.-Hil. – Вошизиевые

В семействе 6 родов и около 200 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации об 1 роде и 1 виде.

У видов семейства отмечена противоопухолевая активность.

Winteraceae R.Br. ex Lindl. – Винтеровые

В семействе 9 родов и около 120 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 2 видах.

У видов семейства отмечена бактерицидная, противоопухолевая, тонизирующая, фунгицидная активность.

Биологически активные вещества: апигенин, евгенол, полигодиол, бета-ситостерин.

Zosteraceae Dumort. – Взморниковые

В семействе 3 рода и 14 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 2 родах и 3 видах.

У видов семейства отмечена вяжущая, кровоостанавливающая активность.

Биологически активные вещества: апигенин, диосметин, зостерин, лютеолин.

Zygophyllaceae R.Br. – Парнолистниковые

В семействе 27 родов и около 240 видов. Приведенные ниже данные основаны на информации о 9 родах и 19 видах.

У видов семейства отмечена антисептическая, афродизиатическая, бактерицидная, болеутоляющая, вяжущая, гипотензивная, глистогонная, жаропонижающая, кровоостанавливающая, молокогонная, мочегонная, отхаркивающая, потогонная, противовоспалительная, противоопухолевая, протистоцидная, ранозаживляющая, седативная, слабительная, спазмолитическая, тонизирующая активность.

Биологически активные вещества: анабазин D, бетулиновая кислота, гарман, гармин, гитогенин, диосгенин, кемпферол-3-глюкозид, р-кумаровая кислота, нордигидрогуариаретовая кислота, пеганин, рутин, бета-ситостерин, скополетин, хлорогенин.

СОПРЯЖЕННОСТЬ СТРУКТУРЫ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Поиск новых лекарственных растений с заранее заданными свойствами, равно как прогнозная оценка биологической активности отдельных крупных таксонов, напрямую связан с информацией о локализации биологически активных веществ в органах растений. Многочисленные фактические данные по этому вопросу анализировались лишь по отношению к отдельным семействам и родам либо по отношению к определенному соединению или группе соединений (как вариант – к отдельной группе растений с определенной биологической активностью). В этой книге предпринята попытка провести такой анализ имеющейся информации по всей мировой флоре лекарственных растений в упомянутой выше базе данных «Скрининг» [Головкин и др., 2001]. Репрезентативность выборки (около 12 тысяч видов) позволяет, по нашему мнению, экстраполировать полученные выводы на всю мировую совокупность лекарственных растений.

Сопряженность биологической активности растений с их химическим составом

На первом этапе нас интересовала сопряженность биологической активности растений с их химическим составом (табл. 3). Сопряженность биологической активности с химическим составом растений понимается как аналитически подтвержденное наличие в растении веществ с биологической активностью, аналогичной данным традиционной медицины (например, наличие валепотриатов с седативной активностью в известных своим успокаивающим действием подземных органах валериан).

По данным таблицы можно в первом приближении говорить, во-первых, о современных тенденциях в изучении и поиске растительных средств с определенной биологической активностью. В первую очередь, это относится к бактерицидным, спазмолитическим и противоопухолевым растениям. По ней можно судить и об успехах фитохимии, и о тех «белых пятнах», которые предстоит «заполнить» аналитическими данными и данными клинических испытаний, в частности, в группах гипотензивных растений и растений с кардиотонической активностью – растений, испытанных в лечебной практике, здесь значительно больше, чем сведений о веществах, обуславливающих эту активность. При этом следует учитывать синергизм биологически активных веществ, при

Сопряженность биологической активности с химическим составом растений

| Биологическая активность | Сопряженность с химическим составом растений |
|-------------------------------------|--|
| Бактерицидные | 0,856 |
| Спазмолитические | 0,833 |
| Противоопухолевые и противонарывные | 0,828 |
| Фунгицидные | 0,822 |
| Противовоспалительные | 0,813 |
| Мочегонные | 0,805 |
| Отхаркивающие | 0,759 |
| Седативные | 0,752 |
| Желчегонные | 0,695 |
| Вяжущие | 0,669 |
| Аналептики | 0,666 |
| Глистогонные | 0,621 |
| Ядовитые | 0,620 |
| Кардиоритмики | 0,580 |
| Гипотензивные | 0,553 |
| Болеутоляющие | 0,542 |
| Кардиотоники | 0,539 |
| Противовирусные | 0,537 |
| Слабительные | 0,507 |
| Жаропонижающие | 0,476 |
| Ранозаживляющие | 0,442 |

котором рождается новое качество, не присущее ни одному отмеченному в растении веществу.

Локализация биологически активных веществ в растениях

На следующем этапе был проведен анализ частоты использования отдельных частей растений для лечения тех или иных функциональных расстройств. Для анализа были выбраны растения, обладающие следующими типами биологической активности: болеутоляющей, гипертензивной, гипотензивной, жаропонижающей, желчегонной, кардиоритмической, кардиотонической, кровоостанавливающей, противоопухолевой, седативной и спазмолитической. В соответствии с имеющейся информацией в упомянутом выше банке данных выборки для каждой категории биологической активности были разные. Так, растения с болеутоляющей активностью были представлены в 209 семействах, желчегонной – в 154, кардиоритмической – в 79, кардиотонической – в 89, жаропонижающей – в 175, кровоостанавливающей – в 173, гипотензивной – в 146, гипертензивной – в 57, седативной – в 124, спазмолитической – в 227, противоопухолевой – в 189 семействах.

В каждом семействе эти растения распределялись по 14 группам, в соответствии с той частью растения (как правило, органом), которая используется для лечения соответствующего функционального расстройства: экскреты (сок, смола, латекс), корневища, корни, листья и листовые почки, луковицы, клубни, стебли, кора, древесина, цветки и соцветия, плоды и соплодия, семена, все растение целиком, неизвестные органы (рис. 1).

При определенном сходстве частоты использования органов для лечения несходных функциональных расстройств обращает на себя внимание следующее. Во всех группах биологической активности наиболее часто используются все надземные органы растений. Среди них преобладают органы листового происхождения и метаморфизированные побеги (собственно листья и вегетативные почки, луковицы). Особенно заметно это преобладание у растений со спазмолитической (рис. 2), болеутоляющей (рис. 3), желчегонной (рис. 4) и кардиоритмической активностью (рис. 5). Довольно велика доля подземных органов (корней, корневищ) у растений с гипотензивной (рис. 6), седативной (рис. 7) и кровоостанавливающей (рис. 8) активностью. Примерно одинаковое использование в медицине надземных и подземных вегетативных органов у растений с гипертензивной (рис. 9), противоопухолевой (рис. 10) и жаропонижающей (рис. 11) активностью. Значительно меньше доля генеративных органов. Наиболее выражена она у растений со спазмолитической (цветки, рис. 2), кровоостанавливающей (плоды, рис. 8), кардиоритмической (семена, рис. 5) и кардиотонической (семена, рис. 12) активностью. Обычно используемые в медицине экскреты (сок, смола, латекс) выделяют из растений с противоопухолевой (в том числе противонарывной) активностью (рис. 10). Кору применяют в медицине значительно чаще, чем древесину. Самое большое число видов растений с используемой корой, имеющих жаропонижающую активность (рис. 11). Наиболее часто используемые в народной и научной медицине части лекарственных растений являются, видимо, одновременно местами расположения соответствующих биологически активных веществ. В большинстве случаев это естественным образом периодически отчуждаемые и также периодически возобновляющиеся надземные органы, в меньшей степени – многолетние, часто естественно не возобновляющиеся подземные органы.

Пыльца

Данные по применению в медицине *пыльцы* растений весьма немногочисленны. Самым известным является использование пыльцы плаунов в качестве присыпки при опрелостях у детей. Между тем указывает на возможность применения пыльцы в медицине будущего в зависимости от ее химического состава (табл. 4).

Суккулентные органы

Интересно проанализировать в сравнительном плане биологическую активность суккулентных и несуккулентных растений. Суккулентность – категория

Биологически активные вещества в пыльце высших растений

| Биологически активные вещества | Биологическая активность | Виды растений, содержащих эти вещества |
|--------------------------------|--|---|
| Апигенин | Желчегонное, спазмолитическое | <i>Betula kamtschatica</i> , <i>Betula platyphylla</i> , <i>Streptocarpus</i> sp., <i>Podocarpus macrophylla</i> , <i>Ginkgo biloba</i> |
| Рутин | Укрепляющее капилляры, радиопротекторное, противовоспалительное, антитромбозное, спазмолитическое, гипотензивное | <i>Forsythia japonica</i> , <i>F. suspensa</i> , <i>Lilium lancifolium</i> , <i>Magnolia obovata</i> |
| Стигмастерин | Противоопухолевое, антиатеросклеротическое, антидиаррейное | <i>Ginkgo biloba</i> , <i>Calluna vulgaris</i> |
| Аментофлавоны | Кардиоритмическое (брадикардия) | <i>Podocarpus macrophylla</i> |

не только морфологическая, определяющая специфическую жизненную форму, и экологическая, но и физиологическая, связанная с определенным типом метаболизма – толстянковым (САМ). Одно это предполагает в этих группах различие биологической активности. Для анализа был выбран род Молочай (*Euphorbia* L.), в котором встречаются как несуккулентные, так и суккулентные виды. Последние рядом систематиков выделяются в отдельный род *Tithymalus* Gaertn. К сожалению, данные по суккулентным молочаям оказались немногочисленными: учтено всего 17 видов против 95 несуккулентных. Результаты сравнительного анализа показывают, что соотношение численности групп биологической активности в целом сходно как у суккулентных, так и у несуккулентных молочаев. Однако окончательные выводы делать преждевременно в связи с недостаточностью материалов по суккулентным молочаям.

Латекс и протеазы

Как известно, биологической активностью обладают не только органы растений, но и их экскретов: латексы, смолы, эфирные масла и т.п. Наличие у растения экскретов (смол, латекса и т.п.) может служить индикатором синтеза в них определенных биологически активных веществ [Головкин, 2006].

Термин «латекс» применяется анатомами для обозначения жидкости молочного или желтого цвета (реже бесцветной), содержащей суспензию мелких частиц. Наряду с протеиназами они включают углеводороды терпенового типа, алкалоиды (семейство Маковых – Papaveraceae), комплекс витамина В (дынное дерево – *Carica*), кристаллы оксалатов и малатов, зерна крахмала и др.

Присутствие латекса не связано ни с габитусами растения, ни с его местобитанием: он встречается как у ксерофитов, так и у гигрофитов. У большинства растений он локализуется в определенных тканях, реже равномерно рас-

пределен по всему растению. Вместилища латекса обычно присутствуют в проводящей ткани, в частности во флоэме, иногда в паренхиме.

Наличие латекса и латексоносных структур в растениях многих семейств, весьма далеких друг от друга систематически, видимо, свидетельствует о неоднократном происхождении латексоносной функции (роль которой для самих растений не всегда ясна) и конвергенции этих структур у различных таксонов. В то же время следует отметить, что термин «латекс» трактуется часто весьма расширенно. Общему мнению, что это не более чем отброс – продукт метаболизма, противоречит наличие в латексе разных видов уже на ранних этапах развития вместилищ таких специализированных веществ, как алкалоиды (у маковых), а различие в анатомии и химическом составе говорит о разной метаболической значимости латекса у разных таксонов.

Детальный анализ латексоносных растений позволяет говорить о возможности применять признак «наличие латекса» априорно для прогнозирования использования таких растений в качестве источника протеолитических ферментов. Какие косвенные индикаторные признаки наличия протеаз (своего рода «плёвые железки», по выражению И.П. Павлова, или, иначе, «лакмусовые бумажки») можно использовать для поиска у растений, используемых в народной медицине, учитывая то, что слово «фермент», естественно, было незнакомо народным лекарям? Таких признаков может быть несколько. Перспективными в этом отношении могут быть растения, млечный «сок» (латекс) которых применяется для сведения бородавок, створаживания молока, борьбы с глистами, при помутнении роговицы глаз.

На высокую способность тиоловых протеиназ створаживать молоко (например, папаина и химопапаина в латексе *Carica papaya*) указывает В.В. Мосолов [1971]. Он же указывает на способность этих протеиназ растворять кишечных гельминтов (фицин, в частности, уничтожает яйца аскарид), которые устойчивы к ферментам желудочно-кишечного тракта. Таким специфическим действием обладает только эта группа протеиназ. Использование протеиназ в лечении глазных болезней, видимо, основано на снятии помутнения роговицы при лечении альбуго.

Весьма специфичным признаком наличия протеолитических ферментов является способность латекса разных растений размягчать десны, способствуя тем самым удалению больных зубов. Латекс использовался для удаления волос (эпиляции), а у ряда аборигенов тропических областей – для облегчения извлечения наконечников стрел из тканей тела.

Латекс большинства растений вызывает контактный дерматит [Lewis, Elwin-Lewis, 1977], реже он совершенно безвреден. Это относится к растениям различных семейств: *Isotoma* (Campanulaceae), *Plumeria* (Aprocynaceae), *Madura* (Mograceae), *Chelidonium*, *Dicentra*, *Sanguinaria* (Papaveraceae), *Calocarpum*, *Manilkara* (Sapotaceae) и т.д. Возможно, «лакмусовой бумажкой» на протеазы может служить способность млечного сока вызывать зуд, раздражение кожи и т.п.

Среди сосудистых растений латекс продуцируют около 12500 видов 900 родов из 20 семейств, главным образом двудольных, реже однодольных и 1 род папоротников – *Regnellidium* из сем. Marsiliaceae [Metcalf, 1967; Эзай, 1980].

Таблица 5

**Биологическая активность латексоносных и нелатексоносных молочайных
(на основании содержания биологически активных веществ)**

| Биологическая активность | Латексоносные (число родов) | Латексоносные (число видов) | Нелатексоносные (число родов) | Нелатексоносные (число видов) |
|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Антивирусные | 6 | 32 | 4 | 5 |
| Бактерицидные | 8 | 23 | 6 | 8 |
| Болеутоляющие | 1 | 3 | 2 | 2 |
| Гипертензивные | 5 | 16 | 4 | 4 |
| Гипотензивные | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Диуретические | 3 | 44 | 5 | 5 |
| Желчегонные | 2 | 7 | 2 | 2 |
| Кардиоритмики | 2 | 5 | 0 | 0 |
| Противовоспалительные | 9 | 55 | 12 | 16 |
| Противоопухолевые | 8 | 52 | 10 | 13 |
| Спазмолитики | 6 | 44 | 5 | 6 |
| Фунгицидные | 3 | 16 | 3 | 3 |

Таблица 6

**Биологическая активность латексоносных и нелатексоносных молочайных
(по данным народной и научной медицины)**

| Биологическая активность | Латексоносные (число родов) | Латексоносные (число видов) | Нелатексоносные (число родов) | Нелатексоносные (число видов) |
|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Бактерицидные | 3 | 9 | 3 | 4 |
| Болеутоляющие | 13 | 40 | 13 | 20 |
| Жаропонижающие | 3 | 8 | 1 | 1 |
| Мочегонные | 5 | 23 | 2 | 5 |
| Кровоостанавливающие | 5 | 7 | 4 | 7 |
| Противовоспалительные | 10 | 34 | 9 | 11 |
| Противоопухолевые | 10 | 31 | 8 | 9 |
| Рвотные | 12 | 53 | 4 | 7 |
| Слабительные | 16 | 84 | 8 | 13 |

Наличие и отсутствие латекса создает заметные различия в биологической активности растений родственных таксонов. Нами проведено сравнение 25 родов нелатексоносных и 30 родов латексоносных растений сем. Euphorbiaceae (табл. 5)

Сравнение молочайных по данным народной и научной медицины дало следующие результаты (табл. 6). Обращает на себя внимание несомненное преобладание в группе латексоносных видов растений с антивирусной, диуретической, противовоспалительной и противоопухолевой активностью, тогда как у нелатексоносных растений эта активность выражена заметно слабее.

Группы биологической активности этих двух таблиц не вполне сравнимы в связи с недостатком информации (в частности, в табл. 6 отсутствуют группы

антивирусных, спазмолитических, фунгицидных, а в табл. 5 – рвотные, слабительные), и в то же время в табл. 6 заметно выделяются латексоносные молочайные именно с рвотной активностью.

Мы предприняли попытку скрининга латексоносных растений, используя упомянутые выше косвенные признаки и прямые указания на наличие протеаз в латексе. Полученные результаты сведены в таблицах 7 и 8.

Таблица 7

Косвенные признаки наличия протеаз в латексе разных таксонов

| Семейство, вид | Признаки | Источник |
|---|-------------------------------|--|
| Euphorbiaceae <i>Euphorbia alpina</i> | Бородавki, мозоли | Растительные ресурсы СССР |
| <i>E. amygdaloides</i> | Бородавki, мозоли | Растительные ресурсы СССР |
| <i>E. anisopetala</i> | Бородавki, мозоли, эпиляция | Растительные ресурсы СССР |
| <i>E. antiquorum</i> | Бородавki | Chopra et al., 1956; Duke, Ayensu, 1985 |
| <i>E. chamaesyce</i> | Бородавki | Растительные ресурсы СССР |
| <i>E. cyparissias</i> | Бородавki, мозоли | Растительные ресурсы СССР |
| <i>E. discolor</i> | Бородавki, мозоли | Растительные ресурсы СССР |
| <i>E. dracunculoides</i> | Бородавki | Chopra et al., 1956 |
| <i>E. echinus</i> | Бородавki | Boulos, 1983 |
| <i>E. esula</i> | Бородавki | Растительные ресурсы СССР |
| <i>E. falcata</i> | Эпиляция | Растительные ресурсы СССР |
| <i>E. ferganensis</i> | Эпиляция | Растительные ресурсы СССР |
| <i>E. fischeriana</i> | Бородавki, мозоли | Растительные ресурсы СССР |
| <i>E. helioscopia</i> | Бородавki | Растительные ресурсы СССР |
| <i>E. hirta</i> | Бородавki | Chopra et al., 1956 |
| <i>E. humifusa</i> | Бородавki | Растительные ресурсы СССР |
| <i>E. jaxaratica</i> | Бородавki, мозоли | Растительные ресурсы СССР |
| <i>E. lamprocarpa</i> <i>E. lathyris</i> | Эпиляция Бородавki, мозоли | Растительные ресурсы СССР; Duke, Ayensu, 1985 |
| <i>E. lucida</i> | Бородавki | Растительные ресурсы СССР |
| <i>E. macroceras</i> | Бородавki, мозоли | Растительные ресурсы СССР |
| <i>E. maculata</i> | Бородавki, мозоли | Растительные ресурсы СССР |
| <i>E. neriifolia</i> | Бородавki | Chopra et al., 1956 |
| <i>E. palustris</i> | Бородавki, мозоли | Растительные ресурсы СССР |
| <i>E. paralias</i> | Бородавki, мозоли | Растительные ресурсы СССР |
| <i>E. peplis</i> | Бородавki, мозоли | Растительные ресурсы СССР |

| | | |
|--|-------------------------|------------------------------|
| <i>E. pilosa</i> | Бородавки | Растительные ресурсы СССР |
| <i>E. pontica</i> | Веснушки | Растительные ресурсы СССР |
| <i>E. sarawschanica</i> | Эпиляция | Растительные ресурсы СССР |
| <i>E. segueriana</i> | Бородавки, мозоли | Растительные ресурсы СССР |
| <i>E. semivillosa</i> | Бородавки, мозоли | Растительные ресурсы СССР |
| <i>E. sewerzowii</i> | Эпиляция | Растительные ресурсы СССР |
| <i>E. stepposa</i> | Бородавки, мозоли | Растительные ресурсы СССР |
| <i>E. waldsteinii</i> | Бородавки, мозоли | Растительные ресурсы СССР |
| <i>Jatropha curcas</i> | Бородавки | Вульф, Малеева, 1969 |
| <i>J. glandulifera</i> | При помутнении роговицы | Chopra et al., 1956 |
| <i>J. urens</i> | Бородавки | Вульф, Малеева, 1969 |
| <i>Mercurialis annua</i> | Бородавки, мозоли | Растительные ресурсы СССР |
| <i>M. perennis</i> | Бородавки, мозоли | Растительные ресурсы СССР |
| Papaveraceae <i>Chelidonium majus</i> | Бородавки, мозоли | Растительные ресурсы СССР |
| <i>Papaver rhoeas</i> | Бородавки | Растительные ресурсы СССР |
| <i>Sanguinaria canadensis</i> | Бородавки, полипы | Растительные ресурсы СССР |
| Moraceae <i>Artocarpus heterophyllus</i> <i>A. lakoosha</i> | Очищение ран | Chopra et al., 1956 |
| <i>Conocephalus suaveolens</i> | При помутнении роговицы | Chopra et al., 1956 |
| <i>Ficus carica</i> | Бородавки | Вульф, Малеева, 1969 |
| Solanaceae <i>Solanum giganteum</i> | Коагуляция молока | Watt, Breyer-Brandwijk, 1932 |
| Cucurbitaceae <i>Acanthosicyos horrida</i> | Коагуляция молока | Watt, Breyer-Brandwijk, 1932 |
| Onagraceae <i>Epilobium hirsutum</i> | Бородавки | Watt, Breyer-Brandwijk, 1932 |
| Caricaceae <i>Carica papaya</i> | Удаление шрамов | Chopra et al., 1956 |
| Asclepiadaceae <i>Pergularia tomentosa</i> | Эпиляция | Boulos, 1983 |
| Apocynaceae <i>Rauwolfia serpentina</i> | При помутнении роговицы | Chopra et al., 1956 |
| Cannabaceae <i>Cannabis sativa</i> | Вермицид | Асеева, Найдакова, 1991 |
| Apiaceae <i>Ferula foetida</i> | Вермицид | Асеева, Найдакова, 1991 |

Виды, в латексе которых зафиксированы протеолитические ферменты

| Семейство, вид | Протеазы в латексе | Источник |
|--|-------------------------------|---------------------------------------|
| Euphorbiaceae <i>Croton tiglium</i> | + | Wehmer, 1929 |
| <i>Euphorbia cerifera</i> | Сульфгидрильная протеаза | Растительные ресурсы СССР |
| <i>E. iberica</i> | Эуфорбаин | Растительные ресурсы СССР |
| <i>E. lathyris</i> | Эуфорбаин | Растительные ресурсы СССР |
| <i>E. peplus</i> | + | Растительные ресурсы СССР |
| <i>E. prostrata</i> | + | Растительные ресурсы СССР |
| <i>E. pulcherrima</i> | Эуфорбаин | Растительные ресурсы СССР |
| <i>Hevea brasiliensis</i> | Коалаза Геваин | Wehmer, 1929 |
| <i>Hura crepitans</i> | Гураин | Мосолов, 1971 |
| Asteraceae <i>Taraxacum officinale</i> | Тараксализин | Rudenskaya et al., 1998 |
| <i>Cnicus benedictus</i> | Фермент, коагулирующий молоко | Wehmer, 1929 |
| Moraceae <i>Ficus carica</i> | Фицин | Hegnauer, 1962–1986 |
| <i>F. glabrata</i> | Фицин | Hegnauer, 1962–1986 |
| <i>F. ulmifolia</i> | Фицин | Hegnauer, 1962–1986 |
| <i>Maclura brasiliensis</i> | Моринин, маклюрин | Wehmer, 1929 |
| <i>M. pomifera</i> | Мацин Помиферин | Вульф, Малеева, 1969 Мосолов, 1971 |
| Caricaceae <i>Carica papaya</i> | Папаин Химопапаин | Валуева и др., 1988; Мосолов, 1971 |
| <i>Pileus mexicanus</i> | Мексикаин | Мосолов, 1971 |
| Asclepiadaceae <i>Asclepias mexicana</i> | Асклепаин | Мосолов, 1971 |
| <i>A. speciosa</i> | Асклепаин | Мосолов, 1971 |
| <i>A. syriaca</i> | Асклепаин | Мосолов, 1971 |
| <i>Calotropis gigantea</i> | Калотропаин | Мосолов, 1971 |

Данные таблиц подтверждают предположение о латексе как месте наиболее вероятной локализации протеолитических ферментов в растениях и позволяют использовать этот признак для скрининга растений – потенциальных источников протеаз.

На этой основе нами были рекомендованы для практического использования в качестве источника фермента маклюризина латексоносные плоды *Maclura pomifera* (сем. Морасеae), американского дерева, обычно встречающегося в озеленительных посадках на Кавказе и на юге Украины [Руденская, Головкин, 1993].

ФИТОМЕДИЦИНА – ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Особенности национальных фитомедицин

Традиционная (народная) медицина (по определению Всемирной Организации Здравоохранения) представляет собой совокупность знаний и навыков (независимо от того, получили ли они логическое объяснение), применяемых в целях профилактики, диагностики, устранения физических, психических и социальных нарушений здоровья и опирающихся исключительно на практику и наблюдения, передаваемых из поколения в поколение в устной и письменной форме. Согласно названию страны, традиционная медицина подразделяется на китайскую, тибетскую, индийскую, русскую и т.п.

Термин «национальная медицина» в нашем понимании равнозначен термину «эмпирическая медицина» [Шретер, 1980]. В нем заключена совокупность различных средств и методов профилактики заболеваний, основанных только на практическом опыте разных народов, без привлечения данных научных экспериментов, методов современной физиологии, фармакологии, терапии и экспериментальной патологии. Сюда относятся традиционные медицинские системы: китайская, арабская, индийская и др. По подсчетам А.И. Шретера [1980], всего в эмпирической медицине используются около 20 тыс. видов высших растений, в том числе 1072 вида в традиционной вьетнамской, около 2000 видов в китайской и примерно столько же в индийской фитомедицине. Особенности этих и других медицинских систем и их достижения в использовании лекарственных растений рассмотрены ниже. Мы сознательно не затрагиваем здесь историю развития теоретических основ медицины в целом и не касаемся философии (зачастую несущей изрядный заряд мистицизма) и религиозной составляющей медицинских знаний у различных народов.

Русская фитомедицина

О лечебных познаниях скифов, населявших в VII в. до н.э. – III в. н.э. Восточную Европу, известно немного. Можно только предполагать, что скифы знали об антисептической активности ряда растений, поскольку такие растения использовались для бальзамирования тел умерших. Бальзамирование сопровождалось изъятием внутренних органов и заменой их ароматическими травами, в первую очередь сельдереем *Apium graveolens* [Марчукова, 2003].

История сохранила имена монахов, известных своим врачебным искусством. Таковыми были, например, «пречудный лечец» Антоний и его ученик преподобный Агапит, вылечивший внука Ярослава Мудрого, будущего киевского князя Владимира Мономаха [Марчукова, 2003].

Настоящие врачи (имеются в виду те из них, которые получили систематическое специальное образование) известны в России с XV в. [Рихтер, 1814–1820]. До этого в лечебном деле господствовал стихийный народный опыт врачевания, в котором лекарственные растения занимали ведущее место [Рихтер, 1814–1820].

Русские народные врачеватели еще до XVI в. были знакомы, по данным В.М. Флоринского [1879], по крайней мере с 33 болезнями, старинные названия некоторых из них не удается привязать к современной медицинской терминологии по сей день.

Л.Ф. Змеев [1896] насчитал в русском языке 110 названий болезней, приписываемых бесу (в том числе только 80 лихорадок), и 10 болезней, насылаемых как наказание Божие. Естественно, что при лечении таких болезней медицинские средства тесно смыкались со средствами религиозными.

Первоначальный набор лекарственных средств с использованием растений был весьма ограничен. Тогда в отечественной фитомедицине была заложена, если так можно выразиться, ее фитонцидная основа, включающая лук и чеснок. В одной старой рукописи сказано о россиянах, что они «когда лук и чеснок имеют, уж ни о каких яствах не радеют».

Среди древнейших лекарственных растений в русской народной медицине следует упомянуть (согласно Рихтеру) рябину (сброженные ягоды – «рябиновая вода» – являлись слабительным средством), ревень, шалфей (в составе сбитня – потогонное), чернобыльник (настой – потогонное). Потогонные свойства алтея были упомянуты еще в письмах великого князя Василия Ивановича. Средствами от цинги не без основания считались кислая капуста, чеснок, лук, редька, хрен, морощка, клюква, брусника, сок ягод черники. Горькие настойки на золототысячнике, полыни, доннике, любистоке, бадьяне и других растениях использовали для улучшения пищеварения. Из лекарственных средств, использовавшихся от кашля и различных грудных болезней рекомендовали молоко с вытяжкой из семени расторопши (*Silybum marianum*), холодную наливку из тысячелистника, миндаль, отваренный с коровьим маслом, грудной чай из мать-и-мачехи, цветков коровяка и мальвы, травы багульника, корня девясила и плодов бадьяна. Мокрый кашель лечили толченым чесноком с медом и соком чеснока, сваренным с медом толченым имбирем, сваренным с медом горчичным семенем, тертой редькой или ее соком с медом, чесноком с черемухой, медом и уксусом. Свежие раны врачевали, прикладывая капустные листья и листья подорожника. Отвар травы и корней земляники считался лечебным средством при внутренних кровотечениях, еловая смола с льняным маслом и воском (в виде мази) – при нарывах. Антидотом при отравлениях разной этиологии являлся отвар молодила и очитка. Широко использовали в ранней народной медицине и другие растения: водяной перец (почечуйную траву) от геморроя, чернобыльник при трудных родах, крапиву в уксусе и лук и перец в вине и меде от зубной боли, маковое молоко при бессоннице, отвар черемухи при поносе, чеснок и крапивное семя от камней в почках.

На основании сказанного можно выделить следующие особенности раннего периода отечественной фитомедицины:

– подавляющее большинство использовавшихся лекарственных растений являются видами местной (восточно-европейской) флоры;

– большую роль в прописях составляют фитонцидные растения, в частности лук и чеснок;

– многие старинные лекарственные виды используются до сих пор народной и научной медициной в тех же целях, что и более пятисот лет назад.

Новый этап в истории отечественной фитомедицины начался, как считают, с середины XVI в., когда в 1547 г. в Московию для преодоления вековой отсталости страны, вызванной татаро-монгольским нашествием, была приглашена группа специалистов, в том числе аптекарей*.

Параллельно на Руси действовали народные целители – зелейники, в городах существовали зелейные ряды, где торговали лечебными травами и покупателей зелейники снабжали консультациями по применению лечебных средств. В народе часто верили, что лечебную силу придают травам те знахари, которые их собирают и дают. Так, по словам Н.И. Костомарова, во время войны с Литвой в 1632 г. запретили ввоз в Москву литовского хмеля, так как лазутчики донесли, что какая-то ведунья наговаривает на хмель, чтобы вызвать моровое поветрие.

В 1581 г. в Кремле, возле Чудова монастыря была открыта придворная (Государева) аптека, которой заведовал англичанин Джемс Френчем, прибывший в Москву вместе с личным врачом английской королевы Елизаветы Робертом Якоби. Сохранился список из 207 медикаментов, которые привез после своего визита в Англию в 1602 г. Д.Френчем. В нем преобладают лекарства растительного происхождения, но, можно сказать, «с западноевропейским акцентом» (например, цитварная полынь, алоэ и т.п.).

Указанная аптека, видимо, не была первой в Москве.

С 1620 до 1714 г. в Кремле действовал так называемый Аптекарский приказ (позднее преобразованный Петром I в Медицинскую канцелярию), который не только заведовал царскими аптеками, но и распоряжался «береженьем» Москвы от заразы, приглашением на царскую службу иноземных врачей, которые подвергались экзаменам. Оказавшихся невежественными должно было выгнать, но «без жадного озлобления». В обязанности Аптекарского приказа входила забота о собирании травников, разведении аптекарских огородов и т.п.

Есть свидетельство К. де Брюина, что в 1703 г. на восток от Кремля, «где некогда был куриный торг», существовала аптека и при ней два аптекарских сада. Аптекарские сады постепенно становятся непременным атрибутом лечебной системы.

В 1618 г. Московию посещает известный английский ботаник Джон Традесконт (младший). Возможно, с его легкой руки с этого времени в русские травники начинают проникать латинские названия и классификации. В записках

* Однако первым врачом Древней Руси следует, видимо, считать грека Иоанна Смера (1053–1125), приглашенного из Византии в Киев Владимиром Мономахом [Ковалева, 1971]. Первым же аптекарем, знатоком трав был, возможно, Матиас – «литвлянин Матюшко-аптекарь», живший в Москве в 1553 г. [Марчукова, 2003].

Традесканта о путешествии в Россию есть упоминание о посещении им острова в дельте Северной Двины, где большие площади занимали *плантации* (!) дикой розы, которую использовали для лечебных целей. Кусты ее ученый вывез в Англию. Позднее в описи растений сада Традесканта значилась *Rosa moscovita* – «московская роза» [Марчукова, 2003].

В хирургических училищах, основанных Петром I при главных военно-морских и сухопутных госпиталях в Москве, Санкт-Петербурге и Кронштадте, учили ботанике, анатомии и хирургии.

В 1706 г. указом Петра I в Москве в районе осушенных болот за Сухаревой башней был заложен первый в России Аптекарский огород – учебно-вспомогательное учреждение для московской медицинской школы, а также в целях «разведения лекарств для казенных аптек».

В 1714 г. на берегу р. Карповки в Санкт-Петербурге царем был заложен второй в России Аптекарский огород – питомник для разведения лекарственных и других полезных растений. К середине XVIII в. в нем выращивалось уже около 300 видов лекарственных растений, которые после сушки и специальной обработки поступали в аптеки.

Первый официальный русский Травник был издан в 1588 г. по приказу царя Федора Иоанновича [Балицкий, Воронцова, 1982]. Более ранний «Благопрохладный вертоград» – русский перевод 1534 г. немецкого справочника, изданного в Любеке в 1492 г., переписанный в 1616 г., содержал 20 бесед о травах, где упоминались 542 растения [Груздев, 1946].

Переводчики иностранных лечебников зачастую старались включать в русский перевод главы, касающиеся отечественных лекарственных растений. Так, в «Лечебных книгах», составленных в XVII в., есть главы «Сказание о травах, кое время лутчее для пропущения вод из коейждо травы, кои на Руси растут», «О травах на котором месте и на каких урочищах растут, каковы листом, цветом, корением и каковы запахом» и т.д. [Пруссак, 1956]. При переводе на русский язык в XVII в. известного в средние века лечебника «*Hortus sanitatis*» у описания растения можно увидеть приписку переводчика «растёт на Руси множественно», «растёт здесь под Москвой на Дорогомилове», «растёт на Коломне» и т.п.

Большинство применявшихся в это время растений были фитонцидными и витаминосными. Большая потребность в ранозаживляющих растениях во время войн удовлетворялась примочками из цветков шиповника, листа орешника, сока и листа березы, полынной водой.

Обычными кровоостанавливающими средствами были сок травы водного перца, листьев крапивы, травы тысячелистника, коры калины. При переломах костей использовали «цвет проскурника варен в вине фряжском подсыченом» и «масло из почек попилевых (тополевых)». При цинге лечебники рекомендовали отвар ягод шиповника, ягод и листьев черной смородины, листьев свеклы, настоянную на воде или водке хвою ели и сосны. От дизентерии лучшим средством считалась водная настойка коры дуба, ягод сушеной морозики, ягод рябины. При ушных болях и нарывах в уши вкладывали шарики из хлопка, смоченные соком крапивы, закапывали сок ягод можжевельника, сок лука. Для

изгнания глистов использовали отвар огородной мяты, толченое семя щавеля. Самобытным русским лечебным средством являлось использование грибов. Так, зелейниками применялся прототип антибиотка – плесень, обработанная уксуом [Пруссак, 1956].

Определенный вклад в инвентаризацию лекарственных растений северо-запада России внесли ботанические сады. В 1798 г. была основана Петербургская медико-хирургическая академия с ботаническим садом. Ее профессор Г.Ф. Соболевский издал «Санктпетербургскую флору или описание находящихся в Санктпетербургской губернии природных растений...» [1801–1802], в которой было приведено 1038 видов. Для ряда видов в ней даны описания полезных, в том числе лекарственных свойств («Свекла... имеет силу смягчительную, питательную, разводительную, чистительную, мочу гонящую и несколько слабительную»).

Другой профессор Академии П.Ф. Горяинов опубликовал в 1848 г. сочинение, посвященное грибам (включая низшие) и их значению в жизни человека, в том числе в медицине [Липшиц, 1947].

Этот этап совпал с усилением колонизации новых областей, при которой русские крестьяне активно перестраивали опыт среднерусского земледелия, адаптируя к новым условиям сроки сельскохозяйственных работ, соотношение культур, создавая местную агротехнику. В этом процессе народная русская фитомедицина обогащалась местными лекарственными растениями и опытом их применения. Так, при колонизации Сибири местные лекари получили от переселенцев репчатый лук и чеснок, аборигены дали русским местные черемшу и мангир (забайкальский лук). Русские узнали также, например, что сок медуницы, с которой они были хорошо знакомы, можно использовать как дезинфицирующее и кровоостанавливающее средство [Лебедева, 1981].

Заметный вклад в российскую этноботанику, в том числе фитомедицину, внесли известные флористы и путешественники XVII–XX вв. П.С. Паллас, С.П. Крашенинников, Г.В. Стеллер. По поводу связи народной и научной медицины академик П.С. Паллас писал: «Многие домашние лекарства, простым народом или дикими непросвещёнными людьми случайно открытые, в руках врача со временем становятся спасительными средствами».

На Руси знали о благотворном влиянии запахов на организм человека. В XVII в. медицинский сборник «Прохладный вертоград»* в главе «О науке врача Моисея египтянина к Александру царю македонскому» рассказывал, для чего и как надо совершать утренние омовения, чем чистить зубы и кроме всего прочего советовал: «...нюхай благоуханные запахи, подобны своему времени,

* Вертоградом в старину назывался сад, огород, возделываемая земля, обнесенная оградой (И.И. Срезневский). Этим же словом обозначались известные с XI в. рукописные книги, содержавшие главным образом рецептуру, без описания самого растения. Кроме того, существовали так называемые травники – своего рода определители, в которых описывался внешний вид растения, и лечебники – относительно бессистемные справочники общего характера, включавшие помимо медицинских сведения астрономического, богословского, исторического характера. Разновидностью лечебников являлись врачевники [Груздев, 1946].

занеже полезно душе и телу благоухание; и скрепится живот, и взвеселится сердце, и взволнется кровь в жилах».

В царских палатах и домах знати были популярны так называемые ароматники из хрусталя и яшмы, шкатулки со стеклянными и фарфоровыми пузырьками, наполненные духами, ароматными маслами, которые привозили посольства и купцы из Ирана и Турции. Серебряные и медные курительницы в царских покоях изготовляли кремлевские мастера в виде чаш, затейливых фигур, или в виде «гор курительниц». Это время можно считать началом ароматерапии на Руси.

Отечественные лекарственные травы начиная с XVII в. в аптеках усиленно вытесняются зарубежными растительными ингредиентами. В одном из рецептов, выписанных кремлевским доктором Розенбургом в 1673 г., фигурировал порошок, составленный из смеси иноземных для Руси ладана, бензойной смолы, стиракса (у этих смол сладко-бальзамический запах), корня флорентийского ириса, напоминающего аромат фиалки, мускуса, амбры и циветта (последние три составные части – животного происхождения).

Сохранилась датированная тем же годом опись лекарств одной из московских аптек: «В первом верхнем ящике... масла можжевелевого 10 сулеек, полынного 6 сулеек, миндального горького и сладка 6 золотников, мастикового склянка 6 золотников, ...масла коричневого 15 сулеек, гвоздичного 12 сулеек, кропового (укропного) 12 сулеек».

Позднее наблюдается заметная «русификация» отечественной официальной фитомедицины. Так, в переводе немецкого справочника «Hortus aetnoenus», сделанном подьячим Земского приказа Андреем Никифоровым в 1672 г., отсутствуют иностранные названия растений, а сам ассортимент лекарственных растений содержит большей частью виды отечественной флоры [Сало, 1993].

В конце XVII в. преподаватель медицинской школы при Аптекарском приказе в Москве Епифаний Славинецкий впервые знакомит отечественных медиков с лекарственными растениями Америки, переведя на русский язык «Космографию» И. Блеу [1670]. В частности, там дается первое описание коки: «В стране перувию (Перу. – *Авт.*) есть трава, тамошние жители кокам называют, возрастом невелика... та трава такову силу имеет, егда во устех кто держит, глад и жажду на многие дни утолит» (цит. по: [Марчукова, 2003]).

За замену заморских лекарственных растений отечественными веком позже ратовал академик И.И. Лепехин, принимавший участие в составлении первой русской Фармакопеи. Он писал в 1783 г.: «От неминуемой цинги... предохраняет... наших крестьян хрен, режуха, сосновая и других дерев весения мезга, березовица и введенная прародителями нашими в употребление квашеная капуста; ...многие из наших лесных ягод снабдены противуцинготною силою».

В травниках, лечебниках, прохладных вертоградах наряду со сведениями, почерпнутыми из классических сочинений Гиппократ, Галена, Диоскорида, Авиценны, собирался богатый народный опыт использования лекарственной флоры России, который позднее, во второй половине XVIII в., начали публиковать в научных лекарственных справочниках, в частности в сочинениях А.Т. Болотова.

Горячо ратовал за замену заморских лекарств российскими лекарственными растениями профессор Петербургской акушерской школы Н.М. Максимович-Амбодик. Автор «Врачебного вещёствословия» [1783–1788], этот медик и ботаник, выступавший против знахарства и отсталости в медицине, писал: «Я смело могу сказать, что если бы все врачи и лекари тщательно и прилежно повторными опытами испытали силу и действие растений, в своем отечестве прозябающих, то едва ли бы они имели нужду в выписывании новых, из чужих стран вывозимых, дорогих, но иногда вовсе бездейственных лекарственных вещёств».

Для того чтобы эти призывы не остались лишь благими пожеланиями, на рубеже XVIII–XIX столетий появились справочники, помогающие определять лекарственные растения российской флоры. В 1817 г. в Петербурге был издан труд И. Кашинского «Русский лечебный травник, содержащий описание отечественных врачебных растений, качествами своими заменяющих иноземные и употребляемых для лечения внутренних и наружных болезней».

Ценным пособием для определения отечественных лекарственных растений в полевых условиях явилось сочинение профессора Московского университета И.А. Двигубского «Изображения растений, преимущественно российских, употребляемых в лекарствах и таких, которые наружным видом с ними сходны, но лекарственной силы не имеют» [1828–1834].

Богатейшими источниками сведений этноботанического характера по сей день являются классические справочные издания XIX в. и прежде всего «Голковский словарь живого великорусского языка» В.И. Даля [1956] и «Ботанический словарь» Н.И. Анненкова [1878], удостоенный Демидовской премии.

Начиная с XVIII в. Россия впервые получает свою фармакопею. Первой (в 1765 г.) издается военная фармакопея под названием «Полевая фармакопея, содержащая название и описания тех лекарств в ящиках хирургов императорских Российских войск, которые необходимо хранить по постановлению императорской врачебной коллегии». В 1779 г. она выходит вторым изданием, а через 4 года вслед за ней появляется морская фармакопея «Аптека для Российского флота или роспись всем нужных лекарств, которые по рангу корабля для шести месяцев вояжа в корабельном ящике иметь должно», составленная А.Г. Бехерахтом.

Следующим этапом стало создание единой общегосударственной фармакопеи, работа над которой велась на протяжении многих лет и завершилась изданием в 1788 г. первой гражданской фармакопеи на латинском языке («Pharmacopoea Rossica»). Автором ее стал известный петербургский профессор Н.К. Карпинский. Одной из задач, стоявших перед ее автором, было максимально избавить ассортимент лекарственных средств отечественной медицины от импортных препаратов и импортного растительного сырья. Подавляющее большинство препаратов растительного происхождения в ней являлись представителями отечественной лекарственной флоры. В фармакопею вошли такие распространенные на территории нашей страны растения, как ель, сосна, береза, ольха, алтей, золототысячник, полынь и др. Всего в фармакопею было вклю-

чено 302 вида лекарственных растений, многие из которых выдержали проверку временем и применяются в современной медицинской практике.

Десять лет отделяют этот труд от второго издания, в котором отечественная фармакопея приобрела все основные черты, свойственные более поздним фармакопеям XIX и XX вв. Она была переведена с латинского на русский язык И. Леонтовичем и издана в 1802 г. под названием «Русская фармакопея или аптека с подробным и ясным наставлением, научающим в каком виде и количестве лучше и полезнее, как и внутрь, так и снаружи употреблять лекарства, как-то различные порошки, капли спиртные и пр.».

В 1866 г. вышла первая отечественная фармакопея на русском языке. От этого издания ведут нумерацию все последующие издания Государственной российской фармакопеи, вплоть до ныне действующего тринадцатого издания. Автором первого издания российской фармакопеи на русском языке, как и трех последующих, был выдающийся ученый-фармацевт Ю.К. Трапп [Сало, 1998].

В тринадцатое издание Государственной российской фармакопеи [2015] вошли 53 рода, относящихся к 68 видам лекарственных растений*. Дикорастущими на территории России являются 55 видов, а 13 видов культивируются. Все эти растения называются официальными фармакопейными растениями. У этих видов тщательно исследованы морфология и анатомия вегетативных и генеративных органов, приведены формулы биологически активных веществ, строго разработана технология получения лекарственного сырья. Обычно все эти виды уже в течение длительного времени используются официальной медициной, и они отвечают всем современным критериям фармацевтической науки. Кроме этих видов, которые называются официальными фармакопейными растениями, есть просто официальные растения, которые Министерство здравоохранения РФ разрешает использовать для получения различных фитопрепаратов (экстракты, настойки, мази и т.д.) и продавать через аптечные сети. Таких официальных видов, разрешенных к применению, гораздо больше. В настоящее время Министерством здравоохранения РФ разрешены к практическому применению около 250 видов лекарственных растений, большинство из которых – представители отечественной флоры.

Растения, которые входят в фармакопеи других стран, включая Европейскую, Британскую и Международную, или используемые в официальной и народной медицине других стран, но которые отсутствуют в перечне Государственного реестра лекарственных средств Министерства здравоохранения РФ (ГРЛС МЗ РФ), нельзя считать официальными лекарственными растениями. Реализация сырья, которое получают из таких растений, через аптечную сеть России не допускается.

Известный российский ботаник А.И. Шретер [1980] выделил основные особенности отечественной фитомедицины, точнее отечественного ассортимента

* На самом деле в официальном электронном издании приводятся 70 видов. Но сейчас, по данным современной систематики, виды *Cassia acutifolia* и *Cassia angustifolia* относят к одному виду *Senna alexandrina*, а *Convallaria transcaucasica* является синонимом *Convallaria majalis*.

лекарственных растений. Это прежде всего растения для лечения простудных заболеваний, ран, детского диатеза (золотухи), нарывов и фурункулов, заболеваний желудочно-кишечного тракта, внутренних кровотечений (особенно маточных), болеутоляющие средства при ревматизме и радикулите. Реже встречаются лекарственные растения, используемые при болезнях почек, печени и желчного пузыря, сердечно-сосудистых заболеваниях. Очень мало здесь растительных средств, рекомендуемых для лечения нервно-психических и инфекционных заболеваний.

Возможности для изучения и практического использования богатейших лекарственных ресурсов отечественной флоры более эффективно начали реализовываться с 20–30-х годов XX в. Уже в декабре 1921 г. был издан декрет Совнаркома о сборе и культуре лекарственных растений.

В конце 1920 г. был создан Научно-исследовательский химико-фармацевтический институт (НИХФИ), в задачи которого входили, в частности, разработка вопросов, связанных с заменой импортного сырья, применяемого в производстве отечественных лекарственных продуктов, изыскание новых лекарственных средств, изучение отечественной сырьевой базы лекарственных растений и их использование.

Из отечественного растительного сырья были получены новогаленовые сердечные препараты: адонилен, гитален, конвален, дигинорм и др. Началось изучение алкалоидоносной флоры Советского Союза.

Среди выделенных в институте алкалоидов многие оказались фармакологически активными. Особое внимание привлекли платифиллин, нашедший широкое применение как спазмолитическое (холинолитическое) средство; пахикарпин, обладающий ганглиоблокирующей и утеротонической активностью; изоверин (утеротоническое средство); миорелаксантное средство мелликтин; цитизин, нашедший применение (под названием “цититон”) как заменитель лобелина (дыхательный аналептик). Высокоэффективным лекарственным средством стал галантамин, обладающий антихолинэстеразной активностью и в последнее время рекомендованный за рубежом для лечения болезни Альцгеймера.

В 1925 г. состоялось первое Всесоюзное совещание по лекарственным растениям, на котором были подведены первые итоги научных работ с лекарственными растениями в нашей стране и обсуждены перспективы фитомедицины на ближайшее будущее.

В 1929–1930 годах при Кубанском сельскохозяйственном институте было организовано Отделение лекарственных и ароматических культур со специальными кафедрами культуры, товароведения и переработки лекарственных растений. Таким образом, в Краснодаре впервые в нашей стране была создана база для подготовки специалистов высшей квалификации по лекарственным и ароматическим растениям.

В 1931 г. на базе Научно-исследовательского бюро по лекарственным и душистым растениям был создан Всесоюзный институт лекарственных и ароматических растений (ВИЛАР), который в 1969 г. преобразован во Всесоюзный институт лекарственных растений (ВИЛР). После распада СССР в начале 1990-х годов институт был снова переименован во Всероссийский научно-ис-

следовательский институт лекарственных и ароматических растений (ВИЛАР). Он стал ведущим научно-исследовательским институтом в области лекарственного растениеводства, изучения сырьевых ресурсов дикорастущих растений, поисков и создания новых лекарственных препаратов. Основные направления института – поиски новых лекарственных средств из растений, их химическое и фармакологическое изучение, введение в культуру перспективных дикорастущих растений, совершенствование агротехники и механизация трудоемких процессов их возделывания. В ВИЛАР разработано свыше 100 лекарственных препаратов. Также в лабораториях института сохраняются в жизнеспособном состоянии штаммы 8 видов лекарственных растений: маклейи сердцевидной, подофила щитовидного, василистника малого, стефании гладкой, макротомии красящей, родиолы розовой, унгернии Виктора и, конечно, женьшеня. Отдельное внимание уделяется поисковым исследованиям по получению штаммов спорыньи, способных синтезировать алкалоиды в сапрофитных условиях культивирования.

В 1931 г. в Ленинградском филиале Центрального института пищевой промышленности была создана витаминная лаборатория, а позднее, в 1935 г. этот институт был переименован во Всесоюзный научно-исследовательский витаминный институт. В нем проводились работы по агротехнике и селекции витаминных растений, разрабатывались технологии комплексной переработки растительного сырья.

Незадолго до войны были начаты исследования специфической группы растений, выделяющих фитонциды – биологически активные вещества, убивающие или подавляющие рост и развитие других организмов, главным образом микробов [Токин, 1951]. Б.П. Токиным и его сотрудниками обнаружено 282 вида фитонцидоносных сосудистых растений, в том числе наиболее мощные: аир, тысячелистник, полынь горькая, можжевельник, пастушья сумка, хвощ, белладонна, липа, подорожник, дягиль, авраамово дерево, эвкалипт и др.

Великая Отечественная война потребовала привлечения максимально возможных растительных ресурсов для нужд фронта и тыла. В этот период и в первые послевоенные годы были усилены научно-исследовательские работы по инвентаризации дикой флоры страны, вышли монографические сводки по полезным растениям Кавказа и Средней Азии. Так, в сводке А.А. Гроссгейма [1943] описано 370 лекарственных растений Кавказа, в сводке Н.В. Павлова [1943] – 41 вид лекарственных растений Казахстана.

Интенсивное изучение лекарственной флоры нашей страны продолжалось и в послевоенные годы. Результатом инвентаризации природных запасов лекарственных растений явился, в частности, коллективный труд Всесоюзного института лекарственных и ароматических растений, Ботанического института АН СССР, Ленинградского и Томского государственных университетов и Главного управления геодезии и картографии – Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР [1983]. В него включено 127 карт ареалов 235 видов растений, заготавливаемых в природе достаточно регулярно и в больших количествах. Здесь же даются сведения о ресурсах этих видов и объеме заготовок по состоянию на 1970 г.

Большую работу по изучению дикорастущей флоры СССР в 1950–1980-е годы проводил Всесоюзный научно-исследовательский химико-фармацевтический институт (ВНИХФИ), Харьковский и Тбилисский научно-исследовательские химико-фармацевтические институты (НИХФИ), Ботанический институт АН СССР (БИН) и его филиалы. Одним из результатов этих исследований стало издание 9-томного справочника «Растительные ресурсы СССР» [1984–1996, два последних тома выходили под названием «Растительные ресурсы России и сопредельных государств»], которое стало итогом многолетней работы коллектива авторов, ядро которого составили сотрудники Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН. Всего в этом издании приведено описание полезных свойств около 7500 видов сосудистых растений. Обобщением этого труда явилась вышедшая через пять лет после опубликования последнего тома сводка «Дикорастущие полезные растения России», в которой приводится описание полезных свойств 3000 видов из 1089 родов. Авторы отмечают, что: «как это не парадоксально, Россия, игравшая лидирующую роль в формировании ботанических школ и направлений внутри бывшего СССР, оказалась наименее изученной в отношении собственных растительных ресурсов и потенциала их рационального использования» [Буданцев, Лесиовская, 2001]. Одной из первых попыток сначала объединить информацию о биологически активных веществах и видах растений, в которых они содержатся, в том числе, встречающихся в России, а потом выявить локализацию этих веществ в растениях была предпринята группой авторов из ГБС РАН и ВИЛАР и опубликована в трехтомной монографии «Биологически активные вещества растительного происхождения» [Головкин и др., 2001]. Кроме специализированных научно-исследовательских учреждений, широкие фитотерапевтические исследования проводились фармакологическими кафедрами многих медицинских фармацевтических вузов страны.

В последнее время у населения возрос интерес к использованию лекарственных растений для самолечения. Он усиленно подогревается средствами массовой информации. С одной стороны, это расширяет кругозор читателей, зрителей и слушателей, знакомит их с полезными растениями отечественной флоры. Использование местных лекарственных растений позволяет экономить средства, предназначенные для покупки дорогостоящих, часто синтетических зарубежных лекарств. С другой стороны, бесконтрольное самолечение зачастую неправильно определенными растениями, с неправильным приготовлением и передозировкой может привести к тяжелым последствиям, вплоть до летальных.

Европейская фитомедицина – от античности до наших дней

По-видимому, первые сведения о лекарственных растениях древних греков и их применении мы находим в трудах известнейшего естествоиспытателя IV в., «отца ботаники» Феофраста (Тиртама). В девятой книге своего сочинения

ния «Исследования о растениях», посвященной лекарственным растениям, он помимо их описаний приводит примеры действия на человеческий организм всего растения и отдельных его частей: сока, смолы, камеди [Феофраст, 1951]. Наиболее полны здесь сведения о ладане и мирре, корице и сильфии. Последняя считалась панацеей и очень сильным антидотом [Соколов, 1995].

Отголоски медицинских знаний эпохи Феофраста дошли и до наших дней. 2400 лет назад греки использовали экстракты из ивы *Salix alba* в качестве жаропонижающего и болеутоляющего средства. Содержащийся в коре гликозид салицин был выделен в XIX в. и затем путем гидролиза превращен в салициловую кислоту.

Сведения о лекарственных растениях часто беспорядочно разбросаны в сочинениях древнеримских и древнегреческих авторов, причем древнеримские авторы больше внимания уделяли чисто прикладным сторонам фитомедицины. Так, например, у Плутарха в его «Застольных беседах» утверждается, что фиалка, обладающая охлаждающей способностью, помогает при воспалении и жаре, а запах цветков снимает похмелье. У этого же автора можно узнать, например, что у цветков шафрана и мака снотворный запах. Плутарх, как и многие античные авторы, придавал большое значение лечебным свойствам венков из лекарственных растений, которые способны успокаивать, снимать головную боль и т.п. [Соколов, 1995].

Диоскорид Педаний (I в. н.э.), будучи военным врачом, побывал вместе с легионами в Греции, Малой Азии, Египте, Испании, Галлии. В походах он занимался сбором лекарственных трав и изучением их свойств, и потому в течение почти шестнадцати столетий его наблюдения высоко ценились европейскими медиками. В шестой и седьмой книгах его «De Materia medica» [Dioscorides Pedanius, 1907–1914] собраны сведения почти о 600 видах лекарственных растений с указанием на целительную силу отдельных органов, сроки сбора и способы применения. При этом он не ссылается на работы других авторов, так что можно предположить, что излагаемые им сведения оригинальны. С некоторой оговоркой этот труд можно назвать первой европейской фармакопеей.

Античный энциклопедист Гай Плиний Старший (23–79 гг. н.э.) в своем монументальном 37-томном труде «Естественная история» [Plinius Secundus, 1511] отвел 20 томов растениям, описав на основе данных других авторов и своих собственных наблюдений более 1000 видов, больше, чем любой другой исследователь до него. Многие из этих растений – лекарственные.

Крупнейший врач и естествоиспытатель Клавдий Гален (129–200 гг. н.э.) в своих многочисленных сочинениях по медицине и фармации описал 304 лекарственных средства растительного, 80 – животного и 60 – минерального происхождения. Он указал, что в растительном сырье наряду с полезными веществами содержатся ненужные, а порою и вредные вещества. Поэтому Гален старался извлечь из растений только полезные вещества, используя их в виде таких лекарственных форм, как настои, отвары, настойки. Он имел свою аптеку в Риме, где сам готовил лекарства для больных.

Эти методы широко вошли во врачебную практику. Так называемые галеновые препараты носят его имя и в настоящее время. Труды Галена неоднократно переводились на арабский, сирийский, персидский и древнееврейский языки.

В IV в. появился наиболее известный из латинских травников, составленный Апулеем. Травник был настолько популярен, что, когда изобрели книгопечатание, первым среди медицинских книг был напечатан именно он. В IX и X вв. появляются первые переводы травников Диоскорида, Галена и Апулея на европейские языки — итальянский, французский, английский, немецкий. Оригинальные европейские травники появляются позднее, в XV и XVI вв. (считается, что первый европейский печатный травник издан в 1488 г.), причем приводимые в них сведения в значительной степени заимствованы из греческих и латинских травников.

Средневековый застой ботаники как науки и вместе с ней фитомедицинских знаний, в значительной степени разбавленных религиозной символикой и схоластикой, привел к тому, что положения античных авторов долгие годы продолжали оставаться основополагающими для ученых, связанных с лекарственными растениями.

В IX в. в Италии в Салерно возникла медицинская школа — наследница античной медицины, просуществовавшая до середины XIX в. В XII в. Салернская школа сделалась знаменитым центром научной медицинской мысли всей Европы. Влияние Салернской школы на медицину средних веков было весьма значительным. Преподавателем школы Арнольдом из Виллановы был написан известный труд «Салернский кодекс здоровья» в 102 стихах, в которых упоминается о лечебном применении 54 растений [Арнольд из Виллановы, 1970].

Большой вклад в фитотерапию внес знаменитый медик Теофраст Бомбаст Гогенгейм [Парацельс, 1493–1541], который широко использовал наблюдения народной медицины. Он считал, что если природа произвела болезнь, то она подготовила и средство для избавления от нее, которое должно находиться в местности, окружающей больного. По этой причине он был против применения иноземных лекарственных растений. Ему же принадлежит знаменитая «Доктрина сигнатур», в которой утверждается, что различные детали облика растения должны подсказать врачу область применения этого растения. Так, форму листьев печёночницы сравнивали с формой печени, а структуру внутренности грецких орехов — со строением головного мозга, что якобы говорило о возможности применения печёночницы при болезнях печени, а грецкого ореха — при заболеваниях головного мозга.

Уже в XVII в. в Европе стал ощущаться дефицит некоторых местных лекарственных растений в связи с широким их употреблением и ограниченными природными запасами. Для обеспечения аптек необходимым сырьем в различных странах стали создавать так называемые аптекарские сады или аптекарские огороды, назначение которых было не только в изучении лекарственных растений и расширении их ассортимента, но и в расширенном производственном выращивании. Так, в 1676 г. Лондонским обществом аптекарей был организован знаменитый огород лекарственных растений в Челси. На британской фармацевтической конференции в 1912 г. признано необходимым расширить

посевы лекарственных растений. В культуру были введены такие дикорастущие лекарственные растения, как пижма, полынь обыкновенная, полынь полевая, чистотел, тысячелистник.

Начиная с XVI в. в Европе появляются фармакопеи – официальные списки лекарственных средств и статей по их свойствам, приготовлению и применению. Первая, так называемая Нюрнбергская, фармакопея, составленная В.Кордом, отпечатана в 1542 г. (по другим данным, в 1546 г.) в Германии. Изданные позднее в других странах фармакопеи были по сути сборниками рецептов, бытовавших в медицине того времени. Эти прописи состояли нередко из 20–70 компонентов, среди которых встречались такие экзотические, как жемчуг, человеческие экскременты, черепа и мох, растущий на них, земляные черви и пр. На их фоне трудно было определить роль сравнительно немногочисленных растительных ингредиентов.

Со временем подход к составлению фармакопей становился все более научным, а доля лекарственных растений в них повышалась. Во многих фармакопеях отдельным разделом включались и включаются описания растительных лекарственных средств (*herbal drugs*). При этом значительную долю принятых для применения лекарственных растений в европейских фармакопеях составляют растения инорайонных, прежде всего тропических и субтропических флор. Так, в Британской Фармакопее [British Pharmacopoeia, 1988] упомянуты 52 таких вида, что составляет почти половину всех фармакопейных видов. В 2018 г. издана Британская Фармакопея в 6 томах.

В 1967 г. вышло 1-е издание Европейской Фармакопеи, в которую вошли сведения об официальном применении лекарственных растений в 37 странах, которые приняли этот документ для практического применения. В 2018 г. вышло 9-е издание Европейской Фармакопеи [European Pharmacopoeia, 2018].

Одновременно была составлена Международная Фармакопея, которая во втором издании, в 1967 г. содержала 29 видов, из которых 13 являлись тропическими и субтропическими. Составление ее продолжается под эгидой Международной Конвенции по гармонизации (ICH). В этом принимают участие авторитетные группы из стран Евросоюза, США и Японии.

Последнее, четвертое издание Международной Фармакопеи вышло в 2006 г., и уже в 2008 г. было переиздано, с первым дополнением. Только предыдущее, третье издание было переведено авторитетной группой специалистов на русский язык и вышло в последние годы существования СССР. Тем не менее стандарты Международной Фармакопеи в России почти не используются. Стоит отметить, что одна из основных целей Международной Фармакопеи – повышение качества лекарственных средств в развивающихся странах, которые в случае отсутствия возможности или желания разрабатывать собственные фармакопеи могут принять за основу Международную фармакопею.

Арабская фитомедицина

VIII век считается началом формирования сильного арабского государства, которое по своей протяженности и влиянию на историю могло сравниться с

Византийской и Персидской империями. Оно простиралось от Гибралтара на западе до границ с Китаем на востоке и от Италии на севере до северной Африки на юге. В этот период арабская культура активно впитывала в себя многие достижения культуры греческой и египетской, сохраняя при этом собственное национальное своеобразие. Это касалось и быстро развивающейся национальной фитомедицины.

Греческая и египетская фитомедицина проникала в арабский мир главным образом через Сирию, где с V в. на греческом преподавали в школах и имелись переводчики, переводившие греческие книги на арабский язык. Знаменитый врач Абу али ибн Сина (Авиценна) был верным последователем Гиппократов. Там же медицина ощущала наибольшее влияние византийской цивилизации. Одновременно арабы контактировали с Индией и Китаем, перенимая их идеи и методы, в частности положения Аюрведы.

Халифы Аббасиды в VIII в. заставляли персидских врачей переводить их медицинские сочинения на арабский язык. Центром средоточия медицинских знаний арабов в это время становится Кордова (Испания), где собираются медицинские манускрипты.

В результате такой интеграции медицинских знаний возник весьма своеобразный сплав философских воззрений и практического приложения многовекового медицинского знания разных народов. Так, греко-арабская медицина, называемая арабами унани, базируется в основном на воззрениях Гиппократов, но имеет свою фармакопею, отличную от фармакопеи греческой, поскольку большой процент лекарственных растений в ней заимствован из Аюрведы.

С основами арабской фитомедицины мы знакомимся прежде всего по трудам Авиценны и Бируни. Авиценна (Абу Али ибн Сина, 980–1037), автор классического «Канона врачебной науки» [Абу Али ибн Сина, 1979–1982] дал своего рода квинтэссенцию знаний того времени о лекарственных растениях и их применении. В частности, он первый выдвинул идею об оральном использовании анестетиков растительного происхождения, среди которых ведущая роль принадлежала опию. Менее сильными анестетиками он считал мандрагору, болиголов, белену, белладонну, семена салата, снег и очень холодную воду. Арабские врачи предложили свой метод анестезии: губку, смоченную ароматными маслами и наркотиками, которую прикладывали к ноздрям. Этот метод стал предвестником анестезии посредством вдыхания эфира и хлороформа, принятой позднее западной медициной.

«Канон врачебной науки» переиздавался на латинском языке около 30 раз, много веков был обязательным руководством в Европе и странах Востока. «Канон» издавался также на арабском языке. В этой фундаментальной энциклопедии обобщен многовековой опыт греческой, индийской, армянской и среднеазиатской медицины. Она состоит из пяти книг. Книга вторая посвящена «простейшим лекарствам», охватывая 811 названий. Характерно, что из них 612 – растения или средства растительного происхождения. Многие лекарственные растения, описанные Ибн Синой, прочно вошли в практику народной медицины разных стран мира, а часть из них – и в научную медицину. Всемирно известным стало его изречение: «Три оружия есть у врача: слово, растение, нож».

Абу Райхан Бируни (973–1048) в капитальном труде «Фармакогнозия в медицине» [Бируни Абу Райхан, 1973], которую часто считают первой в мире фармакопеей, описал около 880 видов лекарственных растений и получаемые из них лекарственные формы. Бируни положил начало современной ботанической этимологии, собрав и объяснив около 4500 арабских, греческих, сирийских, индийских, хорезмийских, согдийских, тюркских и других иноязычных названий растений, в том числе лекарственных. Этот труд не потерял своего значения и в настоящее время.

Фитомедицина Южной Азии

По подсчетам индийских этноботаников, общее число лекарственных растений флоры Южной Азии составляет 8000 видов.

Фитомедицина Шумера, Ассирии и Вавилона

Самый древний из дошедших до нас медицинских трактатов – табличка, найденная при раскопках шумерского города (III тысячелетие до н.э.). В 145 строках на шумерском языке даны прописи 15 рецептов.

Народные целители Шумера, жившие на территории Средней Азии, из стеблей и корней растений изготавливали порошки и настои. Например, молодые побеги ивы и сливы, иглы сосны и пихты, высушенные и растертые, они применяли в качестве компонента припарок и компрессов. К порошкам из высушенных и измельченных растений иногда примешивались порошки животного и минерального происхождения. Лечебными шумерийцы считали некоторые пищевые растения, например груши и инжир.

Вавилоняне, пришедшие на смену шумерийцам в XI в. до н.э., а затем ассирийцы широко использовали растения в лечебных целях. В обиходе вавилонских народных врачей были сотни лекарственных растений, в том числе корень солодки, льняное семя, дурман, белена, молодые почки различных деревьев. Тогда же были обоснованы рациональные способы заготовки лечебного сырья.

В древнейшей библиотеке мира – библиотеке ассирийского царя Ашшурбанипала в Ниневии (около 660 г. до н.э.) на глиняных табличках клинописью записаны обширные сведения о лекарственных растениях. Наряду с их описанием указаны заболевания, при которых лекарственные растения используются, и в каком виде их нужно применять.

В столице Ассирии Ниневии был создан, возможно, самый первый в Азии сад лекарственных растений.

Тибетская фитомедицина

Тибетская медицина тесно связана с индийской, китайской, арабской и персидской медициной [Асеева и др., 1985]. В ней использовались и используются

прежде всего китайские и индийские растения и их заменители из тибетской флоры, в меньшей степени сырье из стран арабского Востока.

Европейцы впервые познакомились с тибетской медициной, по-видимому, лишь в середине XVIII в. благодаря российскому натуралисту И.Г. Гмелину, который перенял различные медицинские сведения от тибетского лекаря во время своего путешествия в Забайкалье. Позднее, в 1835 г. венгр А. Чомо де Кереш написал обзор тибетских медицинских знаний «Чжуд-ши».

Русский врач И. Реман, участвовавший в поездке русского посольства в Китай в 1811 г., приобрел там аптечку с тибетскими лекарственными средствами, которые лично описал.

Первые попытки идентификации 58 названий тибетских болезней и лекарственных средств, включая растения, предпринял в 1890 г. этнограф В.В. Птицын. Позднее, в начале XX в. много внимания уделили изучению лекарственных тибетских растений российские исследователи Г.А. Стуков и Н.В. Кириллов. Основные сведения о тибетской медицине были получены в XX в. благодаря совместным работам врачей, ботаников, фармакологов и лингвистов П.А. Бадмаева, А.Ф. Гаммерман, Б.В. Семичева, Д.Б. Дашиева и др.

В XVIII в. медицинские знания тибетских лекарей были собраны в четырех сочинениях – Тантрах. Там в 156 главах и 5900 стихах описаны причины, признаки и лечение болезней, а также основной ассортимент лекарственных растений.

В тибетских рецептах прописаны в основном не единичные растения, а сложные сборы и чаи. Характерной особенностью их является то, что наряду с растениями, обеспечивающими специфику действия лекарств, в прописи входят компоненты, улучшающие трофику, активизирующие обменные процессы и повышающие защитные функции организма [Асеева и др., 1985].

В тибетской медицине используются главным образом растения, минералы и в меньшей степени животные продукты.

А.Ф. Гаммерман, работавшая в Забайкалье, выяснила, что местными лекарствами использовалось до 50% местного сырья, 20% приходилось на долю индийских растений, 20% – китайских и 10% – среднеазиатских.

По оценке А.И. Шретера [1980], в тибетской (а точнее в индо-тибетской) фитомедицине преобладают лекарственные средства для лечения заболеваний дыхательных путей, язвенной болезни, болезни печени, желудочно-кишечного тракта, истощения, отеков.

Большинство их собрано в медицинских трактатах «Чжуд-ши», «Вандурья-онбо» и др. Об объеме помещенных в них сведений можно судить хотя бы по тому, что трактат «Вандурья-онбо» снабжен цветным атласом, в котором насчитывается более 10 тысяч изображений. Полностью оценить собранную в этих документах информацию о лекарственных растениях возможно лишь после достоверной идентификации местных тибетских и индийских (аюрведических) названий, которая весьма затруднена. Российские ученые предприняли попытку расшифровки сведений, заключенных в этих трактатах, используя опыт знатоков тибетского языка, ботаников, медиков и философов [Асеева и др., 1985; Базарон, Асеева, 1984; Асеева, Найдакова, 1991]. В результате нам стали известны научные названия и медицинское применение более 500 видов

лекарственных растений, применявшихся и применяемых в этом регионе, в том числе 260 видов, описанных в трактате «Вандурья-онбо». Тибетские и монгольские медики в описаниях фитопрепаратов разделяли их на несколько групп: лекарства из деревьев (корней, пней, коры, сока, стволов, ветвей, листьев, цветков и плодов); лекарства, образуемые соками; лекарства, приготовленные в отваре; лекарства из трав [Асеева и др., 1985].

В практику отечественной фитомедицины вошел целый ряд растений из этого списка, в частности шлемник забайкальский *Scutellaria baicalensis* Georgi, Lamiaceae) как средство для лечения женских болезней, болезней крови, сердца, инфекционных заболеваний и др.; какалия копьевидная (*Cacalia hastata* L., Asteraceae) как средство от ревматизма, бронхита, опухолей, как бактерицидное, желчегонное и т.д.; бадан (*Bergenia* sp., Saxifragaceae) как средство, используемое при лечении офтальмии, цинги, бронхита, диареи и др.; виды патриний (*Patrinia* spp., Valerianaceae), используемые при лечении остеомиелита, конъюнктивита, инфекционных заболеваний, туберкулеза легких, цистита, желтухи, скрофулеза, заболеваний нервной системы и др. Опыт тибетских медиков по замене импортированного в Тибет лекарственного сырья местными растениями близкой систематической принадлежности подтверждает действенность скрининга новых лекарственных растений на основе метода систематических сопоставлений.

Индийская фитомедицина

Древнейшей санскритской медицинской книгой Индии, составленной до новой эры, считается «Яджур-веда» («Наука о жизни»). Книга эта несколько раз перерабатывалась и дополнялась. Наиболее известной переработкой является сочинение индийского врача Чарака (I в. н.э.), описавшего в нем 500 лекарственных растений, и врача Сушрута, приведшего сведения о 700 лекарственных растениях. Эти цифры, однако, далеки от известного в то время гораздо более многочисленного ассортимента лекарственных растений.

Лечебные средства, упоминавшиеся в «Яджур-веда», до сих пор используются в индийской медицине и некоторые из них – в медицине других стран. Чилибуха (*Strychnos* spp.), например, давно значителен во всех европейских фармакопеях. В XX в. введено в медицинскую практику чаульмугровое масло, применяемое в Индии тысячелетиями как специфическое средство при лечении проказы.

Аюрведа (аю на санскрите означает «жизнь», veda – «знание», «наука») считается национальной индийской медициной, «возраст» которой оценивается в 5000 лет. Она признана Всемирной Организацией Здравоохранения альтернативной системой медицины [Hoageau, DaSilva, 1999].

Аюрведические лекарства представляют собой довольно сложные многокомпонентные препараты, в которых преобладают растения. В последней сводке О.Т. Тумановой [2006] перечислены 394 вида сосудистых растений, используемых в практике Аюрведы. Эта цифра дает лишь приблизительное представление об арсенале индийских лекарственных растений (в ней фигурируют

и виды, в Аюрведе не используемые). Считается, что ту или иную лекарственную ценность представляют около 1250 индийских видов [Dev, 1999].

Некоторые растения из Аюрведы были взяты на вооружение и в нашей стране, например пол-пола (*Achyranthes aspera* L., Amaranthaceae). Этот вид эффективен при лечении бронхита, водянки, проказы, дизентерии, обладает мочегонной и слабительной активностью.

Основываясь на рекомендациях Аюрведы, западные медики обратили внимание на терминалию чебула, миробалан или харитаки (*Terminalia chebula*, Combretaceae) прежде всего как на иммуностимулятор. В Аюрведе про этот вид сказано весьма образно: «Харитаки даже лучше, чем родная мать; мать может иногда рассердиться, но харитаки никогда не обидит вас». Для этого вида также подтверждена эмпирически болеутоляющая, противовоспалительная, противоопухолевая, бактерицидная, желчегонная, кардиотоническая активность. Препараты из миробалана показаны при лечении болезней сердца, глаз, женских болезней и инфекционных заболеваний, болезней суставов и связок, кожи, желудочно-кишечного тракта, селезенки, травм и рака.

Аюрведа дала научной медицине сведения о *Commiphora wightii* (Burseraeae), чья смолокамедь может применяться для регулирования липидного обмена в организме [Dev, 1999].

Большой интерес представляет индийская горькуша лопуховидная (*Sausurea lappa* Clarke, Asteraceae) – одно из 50 растений, признанных самыми ценными в китайской фитомедицине [Duke, 1992]. Корни и корневища этого вида используются при лечении женских болезней, болезней желудочно-кишечного тракта, астмы, инфекционных заболеваний, рака. Они проявляют тонизирующую и глистогонную активность.

Еще одним выдающимся растением индийской фитомедицины является стополист Эмоди (*Podophyllum emodi*, Berberidaceae), у которого выявлена значительная противораковая активность [Duke, 1992].

Наконец, значительным вкладом в мировую фитотерапию стало клиническое подтверждение гипотензивных свойств раувольфии змеевой (*Rauvolfia serpentina*, Apocynaceae) – источника алкалоида резерпина. Лекарственные свойства раувольфии были известны индийцам с глубокой древности.

Начиная с XX в. в Европе и России использовались следующие лекарственные растения, упоминаемые в Аюрведе: *Mallotus philippinensis* Muell.-Arg. (Euphorbiaceae) как слабительное, глистогонное, кровоостанавливающее, *Areca catechu* L. (Arecaceae) как вяжущее, глистогонное, седативное, *Cassia* spp. (Fabaceae) главным образом как слабительное, *Acacia catechu* Willd. (Fabaceae) как вяжущее, *Embelia ribes* Burm. f. (Myrsinaceae) как глистогонное, вяжущее, жаропонижающее, *Tamarindus indicus* L. (Fabaceae) главным образом как слабительное, *Syzygium cumini* Skeels (Myrtaceae) как вяжущее [Туманова, 2006].

Фитомедицина Восточной Азии

Китайская фитомедицина

Деление на китайскую, корейскую и японскую фитомедицины весьма нечетко, поскольку резких границ между ними не существует: у них много общего.

Истоки китайской фитотерапии уходят в глубокое прошлое. Так, эфедра китайская (*Ephedra sinica*) упомянута как средство от астмы в «Пенцао» («Pen'tsaou») – медицинском труде императора Шен Нуна, который был написан более 5 тыс. лет назад.

Каноном китайской медицины считается труд императора Хуан Ди «Хуан Ди – неи жин» («Huang Di-Nei Jing»).

В 695 г. китайский ученый Ли-Ди вместе с другими специалистами переработал ранее вышедшие книги о лекарственных растениях и обобщил данные в труде «Синь-Сю-Бэн-Цао». В нем описано 844 вида растительных лекарств. Этот труд можно считать первой в мире государственной фармакопеей, составленной коллективом специалистов.

В 1108 г. Тан Шен-Вей опубликовал 31 книгу, посвященную лекарственным растениям.

Известный фармаколог, живший в XVI в., Ли Шичжень после 27 лет работы обобщил в своем монументальном труде «Бэн-цао-ган-му» («Основы фармакологии») опыт, накопленный китайскими врачами за предшествующие века. В 52 томах своего произведения он описал 1892 лекарственных средства, главным образом растительного происхождения. Автор дал не только описания растений, но и способы, время сбора, методы приготовления и употребления растений для лечения. Им описано также фитонцидное действие чеснока, лука и других растений.

Многие лекарственные растения из китайской фитотерапии были заимствованы другими странами. Это относится к таким растениям, как, например, женьшень (*Panax ginseng*, Araliaceae), известный в Китае уже около 4 тыс. лет, китайский лимонник (*Schisandra chinensis*, Schisandraceae), эфедра (*Ephedra* spp., Ephedraceae), лакричный корень (*Glycyrrhiza* spp., Fabaceae), пустырник (*Leonurus* spp., Lamiaceae), шлемник (*Scutellaria* sp., Lamiaceae), кровохлебка (*Sanguisorba* sp., Rosaceae), лук (*Allium* spp., Alliaceae), чеснок (*Allium sativum*, Alliaceae), ревень (*Rheum* sp., Polygonaceae), спаржа (*Asparagus* sp., Asparagaceae), астрагал (*Astragalus* sp., Fabaceae), корица (*Cinnamomum* spp., Lauraceae), камфора (*C. camphora*), имбирь (*Zingiber officinale*, Zingiberaceae), корка плодов мандарина (*Citrus reticulata*, Rutaceae).

Кроме женьшеня, весьма популярным целебным средством в медицине Китая считается солодка гладкая (*Glycyrrhiza glabra*, Fabaceae). Это растение входит в состав многих лекарственных прописей, назначаемых при лихорадочных состояниях, болях, кашле, одышке и т.п. Часто солодка применяется в прописях для детей.

По данным Китайского университета в Гонконге, в китайской народной и официальной медицине к 1981 г. использовался 4941 вид из 1544 родов 240

семейств, что составляет 84% семейств, 52% родов и 19% видов всех сосудистых растений китайской флоры. Среди них 71 вид голосеменных, 627 видов однодольных и 4016 видов двудольных. Это составляет около 19% всех видов сосудистых растений флоры Китая [Duke, Ayensu, 1985].

В пятерку самых популярных в фитомедицине семейств вошли Сложноцветные (Asteraceae) – 354 вида, Бобовые (Fabaceae) – 354 вида, Розоцветные (Rosaceae) – 203 вида, Лютиковые (Ranunculaceae) – 188 видов и Губоцветные (Lamiaceae) – 168 видов.

Ряд растений, применяемых китайской фитотерапией, являются общими и для европейской: мать-и-мачеха (*Tussilago farfara*, Asteraceae) – цветки и листья, подорожник большой (*Plantago major*, Plantaginaceae) – семена, ландыш майский (*Convallaria majalis*, Liliaceae s.l.) – корень, чеснок (*Allium sativum*, Alliaceae) – все растение, пустырник сибирский (*Leonurus sibiricus*, Lamiaceae) – трава, чернобыльник (*Artemisia vulgaris*, Asteraceae) – трава, шиповник (*Rosa* sp., Rosaceae) – корень, ревень лекарственный (*Rheum officinale*, Polygonaceae) – корень, лопух (*Arctium lappa*, Asteraceae) – семена, шалфей (*Salvia officinalis*, Lamiaceae) – корень и др.

В числе сравнительно недавно введенных в практику китайской фитомедицины (а через нее – в более широкое использование) видов следует назвать перспективный в лечении СПИДа представитель семейства Тыквенных – трихозантес Кириллова *Trichosanthes kirilowii*, полынь однолетнюю *Artemisia annua*, весьма эффективную при лечении малярии, вызываемой *Plasmodium falciparum*. С этой болезнью до сего времени не было возможности бороться: широкое использование противомаларийных средств привело к появлению мутировавшего штамма, который оказался резистентным к известным лекарственным препаратам. Еще в 1596 г. известный китайский целитель-травник Ли Шичен в трактате «Compendium Materia Medica» описал использование для лечения малярийной лихорадки экстракта растения кинхао, идентифицированного уже в наше время как полынь однолетняя (*Artemisia annua*). В конце 1970-х годов был выделен активный компонент этого народного средства, и его строение было установлено. Это вещество, терпеноид артемизин, содержащий редко встречающийся в структурах природных соединений эндопероксидный фрагмент [Смит и др., 2001].

Другим китайским растением, сравнительно недавно вызвавшим интерес, стал *Vupleurum chinense* (Apiaceae) – эффективное средство от гепатита [Hoareau, DaSilva, 1999].

Пристальному изучению европейские медики подвергли классический китайский препарат «Болюсы хуато», нормализующий работу головного мозга. Этот комплексный препарат содержит в своей основе растительные компоненты: бутоны софоры японской *Sophora japonica* (Fabaceae), корень женьшеня *Panax ginseng* (Araliaceae), кору корней дерезы китайской *Lycium chinense* (Solanaceae), корни офиопогона японского *Ophiopogon japonicum* (Liliaceae), дудника китайского *Angelica sinensis* (Apiaceae) и горечавки крупнолистной *Gentiana macrophylla* (Gentianaceae), корневища лигустикума сычуаньского *Ligusticum* (Apiaceae), кору коричника китайского *Cinnatomum cassia* (Lauracae).

seae) и плоды эвонии рутоплодной *Euodia rutaecarpa* (Rutaceae). Препарат занял достойное место в группе препаратов, используемых при лечении расстройств сердечно-сосудистой и центральной нервной системы.

Всемирная Организация Здравоохранения (ВОЗ) много внимания уделяла изучению госсипола – соединения, получаемого из семян хлопчатника, регулирующего мужскую стерильность. Это особенно важно в условиях сложной демографической ситуации в Китае.

По данным А.И. Шретера [1980], в китайской фитомедицине наиболее полно представлены средства для лечения гипертонической болезни, болезней печени, почек, анемии, сахарного диабета, гельминтозов, туберкулеза легких, гастрита, эпилепсии и других нервно-психических заболеваний, бронхиальной астмы, злокачественных опухолей, ревматизма, кожных болезней, женского бесплодия и мужской импотенции. Здесь также богато представлены тонизирующие, стимулирующие и общеукрепляющие средства растительного происхождения.

Одной из особенностей китайской фитомедицины является стремление составителей сложных сборов нейтрализовать или уменьшить токсический эффект входящих в эти сборы компонентов. Так, в сборах с ядовитым аконитом обычно присутствуют имбирь и солодка, которые нейтрализуют общую токсичность сборов.

Современные исследования лекарственных растений китайской флоры ведутся в следующих терапевтических группах [Duke, Ayensu, 1985]:

- острые желудочно-кишечные заболевания. Здесь особое внимание уделяется ревеню тангутскому (*Rheum tanguticum*), магнолии лекарственной (*Magnolia officinalis*) и одуванчику монгольскому (*Taraxacum mongolicum*);

- артрит. Изучаются виды, обладающие противовоспалительным действием;

- пневмония. Здесь основной вид, интересующий медиков, – горец ползучий (*Polygonum cytosum*), содержащий антрахиноны с антимикробной активностью;

- болезни сердечно-сосудистой системы. Перспективными гипотензивными видами здесь считаются шалфей многокорневой (*Salvia multiorrhiza*) и дальбергия душистая (*Dalbergia odorifera*);

- болезни нервной системы. Здесь использование растений рассматривается как дополнение к традиционной практике акупунктуры;

- болезни глаз (в частности, увеит, глаукома и вирусный кератит). Для первого рекомендуются препараты из падуба (*Ilex*, Aquifoliaceae), для второго – ремень тангутский, шлемник забайкальский (*Scutellaria baicalensis*, Lamiaceae), виды подорожника (*Plantago*) и имбиря (*Zingiber*) с мочегонной активностью;

- паразитические болезни. Здесь больших успехов медики добились в лечении шистосомоза (с помощью растений лилейника *Heremacallis*, лобелии *Lobelia*, молочая *Euphorbia*, чемерицы *Veratrum* и препаратов из семян тыквы *Cucurbita pepo*);

- раковые заболевания. Аборигенные растения, обладающие противораковой активностью, сейчас специально выращиваются в Китае. Среди них камптотека *Camptotheca*, содержащая камптотecin, головчатый тисс *Cephalotaxus*, содержащий харрингтонин и гомохаррингтонин, гелиотроп *Heliotropium*, со-

державший индицин-N-оксид, подофилл *Podophyllum*, содержащий подофилло-токсин, майтенус *Maytenus*, содержащий майтанзин, физалис *Physalis*, содержащий физалин D, тисс *Taxus*, содержащий таксол, триптериgium *Tripterygium*, содержащий трипдиолид, и витания *Withania*, содержащая витанолид E.

В онкологических клиниках Китая при лечении рака часто прибегают к использованию растений, снижающих нежелательный побочный эффект химиотерапии и радиации, минимизирующих подавление иммунной системы и снижающих поражение селезенки и желудка.

Китайские медики, подобно тибетским и индийским, редко использовали в своих рецептах одиночные виды растений. В лечебных формулах обычно присутствуют сборы из 4–12 различных растительных компонентов. Все они могут быть подразделены на 4 основных класса [Duke, Ayensu, 1985].

1) основное растение, обеспечивающее преимущественное действие лекарства;

2) растения, подчиненные первому и усиливающие его действие;

3) «ассистирующие» растения, модифицирующие действие основного растения, расширяющие его применение и снижающие возможные побочные эффекты;

4) вспомогательные растения, гармонизирующие и координирующие действия вышеперечисленных и иных растений в составе сбора, облегчающие усвоение лекарства и обеспечивающие его сохранность.

Собственно китайская фитомедицина тесно связана с медицинскими системами Восточной и Южной Азии и Тибета. Анализ ее объектов показывает, что совпадение видов, используемых медиками разных стран, таково: в фитомедицине Китая и Японии – 78, Китая и Кореи – 80, Кореи и Японии – 80, Китая, Кореи, Японии, Индии и Средней Азии – 8. Китайская и индийская медицины сходны высокой долей растений общего воздействия (тонизирующих и общеукрепляющих) на организм [Гриневич, 1990].

В первую десятку растений, наиболее часто используемых в традиционной китайской медицине, входят *Glycyrrhiza uralensis*, *Rehmannia chinensis*, *Panax ginseng*, *Angelica sinensis*, *Poria cocos*, *Scutellaria baicalensis*, *Zingiber officinale*, *Atractylodes ovata*, *Zizyphus jujube*, *Paeonia lactiflora* [Гриневич, 1990].

Корейская фитомедицина

Корейская фитомедицина испытала большое влияние медицины китайской. Известно, в частности, что в самом большом раннефеодальном корейском королевстве Когурё (37 г. до н.э. – 668 г. н.э.), граничившем с Китаем, корейскими медиками были приобретены ряд китайских медицинских книг и позднее переработаны ими в соответствии с местными особенностями лечения болезней. Изданный в 1613 г. на основе такой редакции трактат «*Tonguibogam*» (или «*Dongui Bogam*», в переводе «Бесценная книга о лекарствах Восточной Страны») в известной степени превосходил китайские источники и, в свою очередь, повлиял на развитие китайской медицины. Он включал в себя полный список растений, применявшихся в то время в корейской медицине. Сегодня в

десятку растений, наиболее часто используемых в традиционной корейской медицине, входят (в порядке значимости): *Glycyrrhiza glabra*, *Ophiopogon japonicus*, *Panax ginseng*, *Rehmannia glutinosa*, *Zingiber officinale*, *Angelica gigans*, *Cnidium officinale*, *Cinnamomum cassia*, *Citrus aurantium*, *Arisaema robustum* [Гриневиц, 1990].

Корейские медики постулировали правило, что лекарственные растения, выросшие на корейской почве в корейском климате, эффективнее для местных жителей, чем китайские лекарственные растения.

Западная фитомедицина впервые стала использоваться в Корее на рубеже XIX и XX веков и на некоторое время потеснила народную фитомедицину. Однако в последние годы интерес к опыту народной медицины снова значительно вырос. Уже свыше 50 лет Республика Корея является штаб-квартирой региональной сети учреждений ЮНЕСКО, исследующих химию природных продуктов в Юго-Восточной Азии. В 1997 г. был основан Объединенный китайско-корейский центр по изучению традиционных восточных медийн.

Японская фитомедицина

О японской фитомедицине мало известно за пределами Японии. Медицинская система, называемая кампо, сложилась на основе традиционной китайской и корейской медийн.

Такому синтезу способствовали китайские и корейские монахи и медики в V и VI вв. и европейские (преимущественно испанские и португальские) миссионеры в XVI столетии. К настоящему времени кампо отличается от своей китайской основы большим вниманием, уделяемым фитотерапии и меньшим применением акупунктуры и прижигания. Ассортимент растений в японской фитотерапии, который насчитывает около 200 видов, несколько отличается от китайского, равно как и состав прописей от одной и той же болезни, содержащих растительные компоненты. Например, если при гемостазе китайскими врачами рекомендовался сбор из комбинации персика и ахирантеса, то для той же цели в Японии прописывался препарат из сульфида ртути и гриба *Pachyta hoelen*. В древнем японском манускрипте Койики наряду с лечением травами перечислены также такие народные лечебные традиции, как ритуалы очищения и омовения и экзорцизм.

На рубеже XVIII и XIX вв. в Европе стали вводить вакцинацию против оспы. В 1849 г. вакцинацию стали внедрять и в Японии, поскольку в кампо средств борьбы с оспой не было. Вместе с вакцинацией в японскую медицину проникли европейские принципы фитотерапии и ассортимент рекомендуемых лекарственных растений. Такая «экспансия» с Запада продолжалась вплоть до начала XX в., когда принципы традиционной японской фитотерапии стали возрождаться. Пик ее расцвета пришелся на 1985–1995 гг. К 2003 г. методы и средства кампо использовали около 72% японских медиков, сочетая их с рекомендациями западной медийны.

Чаще всего к опыту кампо прибегают при лечении хронического гепатита, климактерических расстройств, переохлаждения, бронхиальной астмы, гипер-

тонию, аллергического ринита, диабета, гастрита, головной боли и дисфункции мочевого пузыря [Farnsworth, 1988].

В десятку растений, наиболее часто используемых в традиционной японской медицине, сегодня входят *Rehmannia glutinosa*, *Glycyrrhiza glabra*, *Panax ginseng*, *Atractylodes japonica*, *Schisandra chinensis*, *Zingiber officinale*, *Ligusticum acutilobum*, *Lycium chinense*, *Cinnamomum cassia*, *Dioscorea nipponica*. Открывает этот список гриб *Pachyta hoelen*, высоко ценимый и китайскими медиками [Гриневич, 1990].

Вплоть до настоящего времени ряд японских врачей (по неофициальной статистике их около 43%) выписывают больным рецепты, пользуясь старинными формулами кампо: так называемой малой комбинацией с *Bupleurum falcatum* (Ариасеае), эффективной при лечении гепатита С и злокачественной меланомы, формулами с грибом *Hoelen*, с *Pueraria*, *Paeonia* (для лечения базедовой болезни, лейкорее, симптомов менопаузы), *Gardenia*, *Coptis*, *Vitex*, *Mentha*, *Schizonepeta*, *Platycodon* (в сборе с *Siler* – от ожирения), *Cassia*, *Aconitum* (для лечения ревматоидного артрита), *Pinellia* (при диарее), *Panax* (для лечения анемии, кандидоза, при усталости и пр.), с *Uncaria gambir* (Rubiaceae) (эффективное гипотензивное) и др. Обычно в составе этих сборов бывает 5–9 ингредиентов, один или два из которых являются определяющими (*Dhar-mananda*).

При анализе значимости лекарственных растений в китайской, корейской и японской рецептуре обращает на себя внимание тот факт, что общеизвестный вид – панацея жень-шень (*Panax ginseng*) «уступает первенство» другим растениям местной флоры.

Фитомедицина Юго-Восточной Азии

Фитомедицина Вьетнама

На протяжении почти тысячи лет территория Вьетнама и прежде всего его северная треть считались частью Китая, поэтому вся вьетнамская фитомедицина испытывала и испытывает до настоящего времени сильное влияние фитомедицины своего северного соседа.

На территории Вьетнама под общим названием Dong Y («восточная медицина») приблизительно с XVII в. сосуществуют три медицинские системы: Thuoc Bac («северная медицина»), использующая китайские методы и лекарственные средства, Thuoc Nam («южная медицина»), основанная почти исключительно на местных тропических растениях, стремящаяся удешевить нередко весьма дорогие средства северной медицины и совместить использование лечебных и питательных свойств одних и тех же пищевых продуктов, и Thuoc Tay («западная медицина»), испытывающая влияние медицины стран, граничащих с Вьетнамом с запада, использующая для лечения спиритические средства изгнания из тела больного злых духов.

Среди часто используемых всеми медицинами растительных средств следует назвать чеснок, прописываемый от обмороков и головокружений, имбирь, помогающий при болях в желудке, кожуру мандарина, помогающую при тош-

ноте и рвоте. Свежие листья чая и почки американской по своему происхождению гуайавы (гуавы) *Psidium guajava* местные жители жуют при диарее, листья абрикоса – при дизентерии.

В настоящее время набор местных растений, используемых традиционной медициной, углубленно изучается для научной верификации их лечебной активности. Так, при оценке растений, используемых для лечения малярии, наивысшая антиплазматическая активность была выявлена у *Coscinium fenestratum* (Menispermaceae). Это растение перспективно для лечения малярии, вызванной устойчивым к стандартным препаратам возбудителем *Plasmodium falciparum* [Tran et al., 2003].

Фитомедицина Таиланда

Для большинства населения этой страны представления о медицине сводятся к тайскому массажу, который местными специалистами действительно был доведен до совершенства.

Массаж является лишь одной из составных частей традиционной медицины. Другими составляющими считаются акушерское дело, духовное врачевание, астрология, костоправство и фитомедицина. Последняя обнимает весь спектр болезней и основывается почти исключительно на растениях местной флоры. Однако проникновение в страну методов и лекарственных препаратов западной медицины поставили традиционную медицину вне закона, заставив народных лекарей уйти в подполье и держать в секрете народный опыт траволечения.

Ассортимент лекарственных средств местной традиционной фитомедицины разделяется на три основные категории:

- травяные композиции с ментолом или средства, вызывающие ощущение холода; применяются для приготовления антидотов при различного рода отравлениях;

- растения с острым вкусом для приготовления быстродействующих препаратов;

- мягко действующие растения для приготовления лекарств для больных, не переносящих действие видов с острым вкусом.

Существует более детальная классификация, включающая следующие категории:

- медленно действующие наружные средства для лечения ран и внутренние – для лечения заболеваний мочевого пузыря;

- лекарства сладкого вкуса для лечения упадка физических сил, астмы, кашля, воспаления рта;

- средства с неприятным вкусом для снижения последствий укусов насекомых, змей и млекопитающих;

- горькие средства для лечения желтухи, заражения крови, аллергии;

- острые средства (типа перца чили), прописываемые при кишечных недомоганиях, для улучшения деятельности желудка;

- растения, обладающие разнообразным богатым вкусом, – для снижения болей в суставах и сухожилиях;

– растения с соленым вкусом, применяемые при болезнях кожи, язвах, желудочно-кишечных расстройствах;

– слегка ароматизированные средства, предназначенные для стимулирования работы почек, а также жаропонижающие при воспалении гланд [Saisang, 2006].

Фитомедицина Индонезии

Начало изучению фитомедицины Индонезии положил в 1775 г. Румфиус, знаток флоры и растительности Явы, описавший ряд лекарственных растений в книге «Flora Amboinensis» и первым употребивший местное наименование яванской традиционной медицины – яму (jamu). В системе яму большинство ингредиентов лекарственных средств составляют растения яванской флоры. Они до настоящего времени используются индонезийскими медиками в форме пилюль, капсул, мазей и т.п.

В лечебном ассортименте яму прежде всего представители семейства Имбирных (Zingiberaceae): несколько видов имбиря (*Zingiber*) и куркумы (*Curcuma*), альпиния (*Alpinia*), кемпферия (*Kaempferia*), листья *Caesalpinia sappan* (Fabaceae s.l.), *Excoecaria bicolor* (Euphorbiaceae), *Tinospora rumphii* (Menispermaceae), плоды *Physalis angulata* (Solanaceae), *Calophyllum inophyllum* (Clusiaceae), корни *Glycyrrhiza glabra* (Fabaceae), цветки *Jasminum sambac* (Oleaceae). Кайюпутовое масло, получаемое из *Melaleuca* spp. (Myrtaceae), – важный ингредиент мазей, применяемых при радикулите (экспортный продукт Индонезии).

Фитомедицина стран Африки

Вряд ли можно говорить об африканской фитомедицине как об исторически сложившемся едином комплексе медицинских знаний и приемов, какой мы наблюдаем, например, у китайской или индийской фитомедицины. Фитомедицина народов Северной Африки, в частности, впитала в себя античную медицину Древнего Египта, Древней Греции и средневековую медицину арабов. Национальная фитомедицина других африканских регионов развивалась в значительной степени автономно на основе медицинских знаний и опыта аборигенных племен.

Фитомедицина Древнего Египта

Основные сведения о древнейшем этапе развития египетской фитомедицины мы получаем из так называемого папируса Эберса. Этот медицинский трактат, датируемый XVI в. до н.э., был найден в 1872 г. в Фивах. Он содержит 900 прописей лекарств для лечения органов пищеварения, дыхательных путей, уха, горла, носа и кожи. В этих прописях участвует много растений, в частности алоэ, папирус, финики, гранат, виноград и лук. Сок алоэ египтяне использовали не только для лечения, но и для бальзамирования умерших. Кроме того, древним египтянам были известны целебные свойства клещевины, подорож-

ника, можжевельника, морского лука, ивы, акации. Особенно популярны у них были определенные лечебные формы, такие как бальзамы, смолы, душистые эфирные масла.

В папирусе Эберса впервые встречается упоминание мандрагоры как средства для обезболивания. Позднее это свойство мандрагоры успешно использовали греческие и римские медики, в частности Гален (II в. н.э.).

В папирусе Смита (XVI в. до н.э.), задолго до открытия А. Флемингом пенициллина, давались рецепты лечения гноящихся ран с помощью плесени.

Можно с уверенностью утверждать, что в античные времена существовала своеобразная египетская школа врачевания, влияние которой распространялось на греческую, арабскую и индийскую фитомедицины. В самом Древнем Египте было много учебных медицинских школ («домов жизни»), распространявших медицинские знания. Самые известные из них – школы в Саисе, Мемфисе, Фивах. Они сохранились даже в период завоевания Египта персами.

Лутфи Булос [Boulos, 1983] собрал сведения о 369 видах сосудистых растений из 97 семейств, которые используются местным населением в качестве лекарственных в Северной Африке (от Египта до Марокко).

В список лекарственных попали некоторые эндемы этого региона, например эндем Марокко тимьян Бруссонетти (*Thymus broussonettii*, Lamiaceae) как глистогонное, мочегонное, антисептическое и средство при болезнях печени, эндем Ливии земляничник Павари (*Arbutus pavari*, Ericaceae) как гипонезивное и вяжущее, эндем Алжира и Марокко кедр атласский (*Cedrus atlantica*, Pinaceae) как средство для лечения болезней кожи и печени [Boulos, 1983], *Argania spinosa* (Sapotaceae), *Euphorbia echinus*, *E. resinifera* (Euphorbiaceae), *Senecio antieuphorbium* (Asteraceae), *Thymus algeriensis* (Lamiaceae) [Batanouny, 1999].

Фитомедицина других областей Африки

Методами традиционной фитомедицины пользуются практически все народные лекари Африки, в частности в Южной Африке – 200 000 народных целителей, к помощи которых прибегает 80% местного населения.

Некоторые лекарственные растения, используемые народными лекарями в Африке, проникли на европейско-американский рынок и официально признаны научной медициной. Это, в частности *Ancistrocladus abbreviatus* (Ancistrocladaceae) из Камеруна и Ганы как средство при лечении СПИДа, *Corynanthe pachycerus* (Rubiaceae) из Ганы как мужской стимулянт, *Physostigma venenosum* (Fabaceae) из Нигерии и Ганы – как средство при лечении офтальмии, *Prunus africana* (Rosaceae) из Камеруна, Кении и Мадагаскара при лечении гиперплазии простаты, *Rauwolfia vomitoria* (Aporocynaceae) из Нигерии, Заира, Руанды и Мозамбика как гипотензивное средство, *Strophanthus gratus* (Aporocynaceae) из стран западной Африки как кардиотоник, *Voacanga africana* (Aporocynaceae) из Кот д'Ивуар, Ганы, Камеруна, Нигерии как бактерицидное средство, *Albizia adiantifolia* (Fabaceae s.l.) из Южной Африки как источник смолы.

В анцистрокладусе найден алкалоид михеламин В, который в настоящее время исследуется как возможное средство для лечения СПИДа. *Polygala*

nyikensis (Polygalaceae) из Малави проявляет значительную антималярийную активность. Давно вошедшие в медицинскую практику виды *Aloe* и *Zingiber* сейчас изучаются на предмет использования их в качестве иммуномодуляторов [Sofowora, 1996].

Популярностью на лекарственном рынке западных стран пользуется *Pausinystalia yohimbe* (Rubiaceae) – источник йохимбина, эффективно действующего афродизиака и болеутоляющего средства. Основными поставщиками этого растения являются Камерун, Нигерия и Руанда [Hoareau, DaSilva, 1999].

Нигерийские авторы [Elujoba et al., 2005] выделяют 13 наиболее перспективных лесных африканских (по-видимому, нигерийских) растений: *Phytolacca dodecandra* (Phytolaccaceae), *Tetrapleura tetraptera* (Fabaceae) – оба вида для лечения шистосомоза, *Azadirachta indica* (Meliaceae) для лечения малярии, *Cryptolepis sanguinolenta* (Periplocaceae) как гипотензивное, *Zanthoxylon zanthoxyloides* (Rutaceae) для лечения серповидной анемии, *Bridelia ferruginea* (Euphorbiaceae) как средство от диабета, *Cajanus cajan*, *Senna podocarpa* и *Senna alata* (Fabaceae s.l.) как средства для лечения серповидной анемии, экземы и слабительное, *Datura metel* (Solanaceae) как противонарывное и средство при дисменоррее, *Momordica charantia* (Cucurbitaceae) как средство от диабета, *Euphorbia hirta* (Euphorbiaceae) как средство от астмы и дизентерии, *Aloe schweinfurthii* (Aloaceae) как средство от кожных болезней.

Этот список можно дополнить основными лекарственными растениями западной Африки, являющимися предметами экспорта из этого региона: *Griffonia simplicifolia* (Fabaceae) – противорвотное, афродизиатическое, ранозаживляющее, *Voacanga africana* (Aprocynaceae) – противовирусное, анестезирующее, *Physostigma venenosum* (Fabaceae) – средство для лечения глаукомы (источник физостигмина), *Funtumia elastica* (Aprocynaceae) – антисептическое, антибиотическое, *Kigelia africana* (Bignoniaceae) – средство от кожных болезней, *Thaumatococcus daniellii* (Marantaceae) – заменитель сахара при диабете.

В аридных районах Южной Африки, в частности в пустыне Калахари, проводятся опыты по промышленному разведению *Harpagophytum procumbens* (Pedaliaceae). Клубни этого растения издавна применяются в качестве болеутоляющего и средства для лечения ревматизма.

Дальнейшее развитие африканской фитомедицины африканские медики видят в разумном сочетании опыта традиционной народной и ортодоксальной (западной) медицины.

Основными направлениями скрининга новых для научной медицины африканских лекарственных растений являются поиски бактерицидных, моллюскоцидных, противоопухолевых, противомаларийных средств и антидотов [Elujoba et al., 2005; Stirk et al., 2003].

Серьезной проблемой современной Африки является широкое распространение СПИДа. В качестве примера можно указать на то, что в Зимбабве каждый четвертый житель является носителем ВИЧ-инфекции, а ежедневная (!) смертность от СПИДа достигает 3000 человек [Richter, 2003], что делает проблему борьбы со СПИДом первостепенной. При этом туземные знахари утверждают, что они владеют секретами лечения этой болезни. Поэтому именно в

Африке непосредственные связи западной и традиционной медицины особенно актуальны (при условии элиминации религиозных, метафизических и спиритических элементов традиционной медицины).

Возможно, одним из первых шагов в применении фитопрепаратов является упомянутое выше открытие михеламина В в африканском роде *Ancistrocladus*.

Некоторые надежды возлагаются также на иммуномодуляторную активность *Sutherlandia frutescens* (Fabaceae). Испытания препаратов из нее в сочетании с некоторыми витаминами и минералами позволяют говорить об отсрочке летального исхода у больных СПИДом [Richter, 2003].

В Натале (Южная Африка) местные врачеватели используют подземные органы *Hypoxis* sp. (Hypoxidaceae) для повышения устойчивости иммунной системы тех, кто уже болен СПИДом [Hutchings et al., 1996].

Фитомедицина Американского континента

Фитомедицина североамериканских индейцев

Считается, что фитомедицина коренных жителей Северной Америки зародилась 10 000–30 000 лет назад.

Согласно опубликованной базе данных, составленной на основании изучения опыта фитомедицины 123 этнических групп, коренные жители Северной Америки использовали и используют 2147 видов растений из 760 родов 142 семейств [Moerman, 1986]. Через 20 лет в этой базе уже насчитывалось более 2700 видов растений, применяемых в медицинских целях 218 индейскими племенами [Moerman, 2009]. В настоящее время эта база доступна в интернете как составная часть более обширной базы данных «Native American Ethnobotany Database».

Считается, что познания в фитомедицине исконных обитателей территории, ныне занимаемой США и Канадой, были весьма основательными. Так, средний по знаниям индеец племени чероки знал лечебные свойства 200 видов растений и умело их использовал. Более знающий врачеватель имел в своем арсенале до 600 видов лекарственных растений [Winston, 2005].

Анализ опыта североамериканской традиционной фитомедицины позволяет выделить некоторые группы растений, которые пользовались особой популярностью у коренного населения. Это, в частности, средства для лечения костно-мышечного аппарата, включая артриты и ревматические боли: *Aralia racemosa* (Araliaceae), *Chimaphila umbellata* (Pyrolaceae), *Gentiana catasbaei* (Gentianaceae), *Hamamelis virginiana* (Hamamelidaceae), *Monarda punctata* (Lamiaceae), *Phytolacca americana* (Phytolaccaceae), *Sanguinaria canadensis* (Papaveraceae) и др.; растения с жаропонижающей активностью: *Cornus florida* (Cornaceae), *Eupatorium perfoliatum* (Asteraceae), *Myrica cerifera* (Myricaceae); растения-анальгетики: *Anemone cylindrica* (Ranunculaceae), *Arisaema atrorubens* (Araceae), *Hedeoma pulegioides* (Lamiaceae), *Symplocarpus foetidus* (Araceae) и др. [Lewis, Elwin-Lewis, 1977]. Весьма многочисленны в индейской традиционной фитомедицине средства для лечения желудочно-кишечных расстройств.

Опыт североамериканских народных врачей дал научной медицине такие ценные лекарственные растения, как *Podophyllum peltatum* (Berberidaceae), употреблявшийся индейцами на территории штата Мэн для лечения кондиломы, американскую панацею – пятилистный женьшень *Panax quinquefolium* (Araliaceae). Позднее в научную медицину вошли широко известные ныне *Serenoa repens* (syn. *Sabal serrulata*, Agecaceae) – средство для лечения гиперплазии простаты и других нарушений мочеполовой системы, *Phytolacca americana* (Phytolaccaceae), усиливающая иммунную систему и воздействующая на раковые клетки, *Echinacea purpurea*, *E. angustifolia* (Asteraceae) и *Sanguinaria canadensis* (Papaveraceae) использовались в качестве противоракового средства [Lewis, Elwin-Lewis, 1977].

Фитомедицина коренных жителей Центральной Америки и Мексики

Современная народная медицина жителей Центральной Америки и Мексики (или, иначе, Мезоамерики) представляет собой своеобразный конгломерат, образовавшийся в результате взаимопроникновения медицинских знаний коренных обитателей этих областей – ацтеков и майя в Мексике, мескитос, ленкас и сумос в Гондурасе и Никарагуа, пипилес в Сальвадоре, таламанкас в Коста-Рике, гуаямис и кумас в Панаме и испанских завоевателей. Ацтеки считали, что между ними и природой существует определенное равновесие. Болезни и смерть, нарушающие этот баланс, – кара, посылаемая богами людям за их прегрешения, однако растения могут уменьшить людские страдания.

В XV в. при дворе Монтесумы I был организован сад, содержащий несколько тысяч лекарственных растений. Этот сад был своего рода базой, на которой велось изучение терапевтической активности представителей местной флоры. Завоеватель Мексики Э. Кортес в своем письме испанскому королю в 1522 г. выражал восхищение стройной медицинской системой аборигенов. В то же время, следуя распоряжениям Кортеса, который действовал в соответствии с настойчивыми требованиями духовенства, считавшего действия аборигенов богохульными, все предыдущие работы ацтеков с лекарственными растениями были довольно быстро свернуты, а медицинские знания искоренены. Разрозненные фрагменты опыта традиционной фитомедицины были собраны и сохранены, как ни странно, миссионерами, описавшими природу Новой Испании, нравы и быт ее обитателей. Одновременно происходило внедрение в сознание местных целителей европейской медицинской философии, в частности медицинских воззрений Гиппократов.

Однако и в настоящее время в Мексике многие жители, особенно бедняки, предпочитают помощь местных народных лекарей курандерос, которые пользуются еще лечебными (преимущественно растительными) средствами доколумбовых времен.

Что же касается ассортимента лекарственных растений, то наряду с европейскими интродуцентами (например, луком, базиликом, розмарином, тимьяном, гибискусом, кориандром, очень популярной аптечной ромашкой –

manzanilla, арникой, алоэ) в нем фигурируют местные лечебные травы, иногда под местными названиями, иногда переименованные «на испанский лад». К счастью, таких растений, переживших конкисту, оказалось довольно много. Именно они сейчас являются объектами исследований современных научных учреждений, таких как мексиканский Институт по изучению медицинских растений. Например, внимание медиков привлекают чай из бархатцев *Tagetes lucida* (Asteraceae) и так называемого мексиканского лавра *Litsea glaucescens* (Lauraceae), считающиеся прекрасным противовоспалительным средством.

К настоящему времени учтено, по экспертным оценкам разных авторов, от 3000 до 5000 видов мексиканской флоры, которые так или иначе используются в лечебных целях различными этническими группами населения. Считается, что лишь 1% этих растений детально изучен или изучается научной медициной.

XX в. можно считать веком повышенного интереса к наркотикам. При этом мексиканская флора явилась одним из важных поставщиков психотропных растений для криминального мира, прежде всего различного рода кактусов, для которых Мексика считается одним из центров видового разнообразия. Различные кактусы, и прежде всего *Lophophora* – источники галлюциногенных алкалоидов группы мескалина. Из Мексики происходят также галлюциногенные грибы рода *Psilocybe*.

В последние годы внимание народных целителей привлекло мексиканское растение «золотой ус» (*Callisia fragrans*, Commelinaceae), которому приписывают свойства панацеи. В нем содержится много витаминов, микроэлементов и металлоорганических соединений – хелатов, которые комплексно поддерживают иммунитет и полезны при ряде заболеваний, прежде всего болезнях опорно-двигательной системы. «Золотой ус» заслуживает дальнейшего глубокого изучения.

Интересно, что в число лекарственных растений, используемых в народной мексиканской медицине (и продаваемых в этом качестве на местных рынках), вошли инорайонные виды и виды умеренных областей, в частности *Plantago* spp., *Borago officinalis*, *Argemone ochroleuca*, *Equisetum* spp., *Adiantum capollus-veneris*.

Традиционная медицина Южной Америки

Долгие годы после открытия Южной Америки европейцами им были неизвестны медицинские познания исконных обитателей этого континента. Причиной этого были дисперсное распространение племен, труднодоступность их мест обитания в южно-американской сельве и отнюдь не дружественные взаимоотношения местных жителей и пришельцев-завоевателей, интересовавшихся в первую очередь природными богатствами новых для них стран. В то же время такая изоляция способствовала сохранению методов народной медицины и ассортимента применяемых для профилактики и лечения болезней растений местной флоры.

Постепенно контакты с коренным населением налаживались, и официальная медицина знакомилась с некоторыми местными лекарственными растениями и опытом их применения.

Однако ассортимент южно-американских лекарственных растений в сравнении с общим богатством флоры в силу недостаточной их изученности поразительно мал. Так, лекарственными во флоре Чили считаются лишь 469 видов. Менее 100 из них описаны в справочниках, менее 50 используются в фармацевтическом производстве [Massardo, 1996].

В то же время флора этого континента в целом дала много лекарственных растений, уже достаточно высоко оцененных современной фитомедициной. Стало известно, что южно-американские индейцы первыми стали применять листья, корни и кору растения лапачо (*Tabebuia chrysantha*, и другие виды этого рода, Bignoniaceae) в качестве превентивного и лечебного средства при раке, лейкемии и астме. Удивительным растением оказалась стевия Ребо (*Stevia reboudiana*, Asteraceae), содержащая необычайно сладкие (по разным данным, в 30–300 раз слаще сахарозы) дитерпеновые гликозиды стевиозид, ребодиозид и дулькозид, которые считаются перспективными компонентами-подсластителями при диабете.

Древняя культура ацтеков и майя – дынное дерево, папайя (*Carica papaya*, Caricaceae) является важным источником протеолитических ферментов, в частности папаина.

Весьма популярны среди индейцев западной Амазонии виды майтенус *Maytenus* spp. (Celastraceae) как средство против многих болезней: гастралгии, диареи, артрита, бронхита, ревматизма, туберкулеза и пр.

Величайшим открытием для европейской фитомедицины стала противомаларийная активность коры хинного дерева *Cinchona* (Rubiaceae).

У туземцев Колумбии, Эквадора и Суринама *Virola* spp. (Myristicaceae) считается эффективным лекарством при кожных грибных инфекционных заболеваниях, перед которыми научная аллелопатия бессильна.

К сожалению, первыми растениями, привлечшими внимание, стали не эти растения, а психоделики и галлюциногены, такие как лиана аяхуаска (*Banisteriopsis caapi*, Malpigiaceae), виды психотрии (*Psychotria viridis*, *P. carthaginensis* и др., Rubiaceae) и кокаиновый куст (*Erythroxylon coca*, Erythroxylaceae), та же *Virola*. Стали популярны такие тонизирующие растения, как богатые кофеином матэ, или парагвайский чай (*Ilex paraguariensis* St.Hil., Aquifoliaceae) и гуарана (*Paullinia cupana* Kunth, Sapindaceae). Европейская медицина проявила интерес к *una de gato* или *uca de gato* («кошачий коготь») – видам Ункария (*Uncaria guanensis*, *U. gambir* и *U. tomentosa*, Malpighiaceae). Это растение обладает поразительной способностью стимулировать иммунную систему и целым рядом других целебных свойств, в том числе большой антиоксидантной активностью. Его использование показало хорошие результаты при терапии рака, кандидозов, герпеса, артрита, бурсита, аллергии, различных кишечных заболеваний.

Интересно, что сходными свойствами обладают филиппинские виды этого рода – *U. perrottetii* и *U. insignis* [Altschul, 1973].

Марь амброзийная *Chenopodium ambrosioides* L. (Chenopodiaceae) из тропической Америки широко известна благодаря наличию в ее плодах хеноподиевого масла – эффективного средства при аскаридозе и острицах. Источником

хеноподиевого масла является также *C. anthelminticum* L. из Центральной и Южной Америки.

Большой интерес представляют древесные виды *Brugmansia* (Solanaceae), содержащие во всех органах в значительных количествах тропановые алкалоиды: гиосциамин, скополамин, атропин, которые используются для лечения многих болезней, в частности астмы.

Фитомедицина Австралии и Новой Зеландии

Большинство этноботанических сведений по местной флоре австралийского континента относятся к пищевым растениям [Issacs, 1987; Low, 1988]. Аборигены широко использовали, например, съедобные плоды цитриобатуса редкоцветкового *Citriobatus pauciflorus* (Pittosporaceae), энхилены войлочной *Enchylaena tomentosa* (Chenopodiaceae), крахмалистые корневища, корни и клубни с мелкозернистым диетическим крахмалом: алоказии крупнокорневой *Alocasia macrorrhizos* (Araceae), брахихитона скального *Brachychiton rupestre* (Sterculiaceae), дориантеса высокого *Doryanthes excelsa* (Amaryllidaceae), микророзериса ланцетного *Microseris lanceolata* (Asteraceae); плоды и семена араукарии Бидвилла *Araucaria bidwillii* (Araucariaceae) и персоонии сосновой *Persoonia pinifolia* (Proteaceae); крахмалоносную сердцевину ствола древовидного папоротника диксонии антарктической *Dicksonia antarctica* (Dicksoniaceae) и разных видов ксанторреи *Xanthorrhoea* spp. (Xanthorrhoeaceae).

Традиционная австралийская фитомедицина является частью общей культуры аборигенов и тесно связана с религиозными церемониями, деятельностью хилеров и так называемыми излечивающими песнопениями (healing songs). С колонизацией Австралии в быт аборигенов проникло влияние западной медицины, и аборигены приобрели возможность альтернативно использовать рецепты местных врачей и докторов, опирающихся на опыт научной медицины, но учитывающих при этом опыт местных хилеров.

Данных по лекарственным австралийским растениям и их использованию аборигенами сравнительно немного и они очень разрозненны. В 1988 г. опубликована Фармакопея Северной Территории, содержащая всего 70 лекарственных растений (к 1982 г. их было известно около 50). Среди них *Alstonia constricta* (Aprocynaceae), чья кора, используемая аборигенами как тоник, содержит седативный и гипотензивный резерпин. *Spilanthes* (Asteraceae) – болеутоляющее при зубной боли содержит спилантол – местный анестетик. Наконец, из *Duboisia* (Solanaceae), которая служила аборигенам источником рыбьего яда, выделены гиосциамин и скополамин, которые стали важными предметами австралийского экспорта.

Применение включенных в Фармакопею растений ограничено следующими терапевтическими группами: боли в суставах и мышцах – 12 видов (в том числе 2 вида эвкалипта), зубная боль – 5, желудочно-кишечные расстройства – 10, озноб и грипп – 24 (в том числе 2 вида эвкалипта и 4 вида *Eremophila* (Myoporaceae)), аллергическая сыпь – 6 видов, болезни глаз – 10, болеутоляю-

щие – 10, жаропонижающие – 4, антидоты ядовитых укусов – 5, перевязочные и бандажные средства – 7, тонизирующие – 3 вида.

Самая многочисленная группа растений в Фармакопее Северной Территории Австралии – растения, используемые при различных кожных заболеваниях, включая чесотку, нарывы, язвы, бородавки и т.п. Здесь перечислены более 40 видов [Devanesin, 2000].

В целом фармакопейный список косвенно свидетельствует о частоте тех или иных заболеваний и расстройств, от которых больше всего страдали и страдают австралийские аборигены.

В дополнение к нему можно упомянуть восточно-австралийскую *Dodonaea viscosa* (Sapindaceae) – очень популярное у аборигенов средство от порезов и зубной боли, и *Piper novae-hollandiae* (Piperaceae), листья которого обладают противовоспалительным свойством.

Собственно лекарственными можно считать и некоторые растения-антидоты, используемые при укусах змей и ядовитых насекомых, например экзкарпос кипарисовидный (сок) *Exocarpos cupressiformis* (Santalaceae).

В последнее время внимание фармакологов привлек единственный вид монотипного эндемичного рода из сем. Бобовых – *Castanospermum australe*, распространенный в субтропических областях Австралии. Содержащийся в нем кастаноспермин испытывается как перспективное средство для лечения СПИДа.

* * *

Подводя итоги краткого обзора традиционных фитомедицин, отметим следующее:

1. Опыт традиционных фитомедицин в значительной степени еще не зафиксирован в научной литературе, в частности в справочниках, хотя в последнее время такая работа усилилась. Народный опыт по-прежнему зачастую передается устно. Попытки обобщения, глобализации данных, имеющих у этноботаников, становятся все более массовыми.

2. Проникновение европейской фитомедицины далеко за пределы Европы зачастую приводит к потере опыта старых народных врачей. «Уход в подполье» многих знахарей и «интервенция» западной фитомедицины часто приводят к тому, что в лечебной практике остается сравнительно немного лекарственных растений местной флоры. Значительную часть лекарственного ассортимента составляют растения-космополиты, пищевые и другие, в своей основе не лекарственные растения, соединяющие в себе много полезных качеств. При этом предпочтение отдается тем из них, которые имеются в массовой культуре.

3. В тех странах, где в начале XX в. медики стали усиленно изучать то, что сохранилось из опыта традиционной медицины, делаются попытки интеграции традиционной местной и «западной» фитомедицин. При этом учитывается тот факт, что местные народные «хилеры» знали и знают лечебные свойства аборигенной флоры лучше западных фитотерапевтов. В то же время в традиционных фитомедицинах зачастую отсутствуют средства против заболеваний, ранее не отмеченных в данных регионах и завезенных европейцами (например, сифилис, грипп, корь и т.п.).

4. В настоящее время происходит верификация народного опыта использования лекарственных растений путем химических анализов и клинических экспериментов. Этноботаники сталкиваются здесь с трудностями идентификации растений, расшифровки их названий и местных названий болезней.

5. Традиционная фитомедицина дала, таким образом, медицине научной много ценных растений, в том числе средства от сравнительно недавно проявившихся болезней, в частности СПИДа и гепатита В.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ ОСТРОВНЫХ ФЛОР

Выделение лекарственных растений островных флор из общего обзора мирового разнообразия лекарственных растений вызвано прежде всего спецификой формирования этих флор. Еще Чарлз Дарвин указал на основные особенности флор океанских островов: меньшее число видов, чем на равных территориях на континентах, больший уровень эндемизма, иное, нежели на материках численное соотношение крупных таксонов [Дарвин, 1952]. Однако это относится главным образом к мелким островам.

Основным фактором, определяющим своеобразие островных флор, является их изоляция (иногда весьма продолжительная) от флор материковых. В свою очередь, флористическое своеобразие не может не сказаться на особенностях химического состава растений и как следствие на их биологической активности. Сведения о биологической активности и химическом составе эндемиков скудны, их, как правило, значительно меньше, чем аналогичных сведений для широко распространенных таксонов. Возможно, это отчасти связано с желанием природоохранительных организаций избежать широкой огласки и усиленной эксплуатации природных зарослей ценных в лекарственном отношении эндемичных видов. Судить о лекарственной ценности флор тех или иных островов, по которым литературные данные большей частью отсутствуют, приходится косвенным образом, опираясь на сведения о медицинском использовании близких таксонов, распространенных в соседних регионах.

Острова Средиземного моря

Балеарские острова

Среди эндемиков Балеарских островов и Сардинии можно назвать *Teucrium marum* (Lamiaceae), эфирное масло которого обладает высокой антиоксидантной и бактерицидной активностью.

Интересно, что завезенный в качестве лекарственного растения (противоопухолевого, используемого при дизентерии, диарее, болезнях дыхательных путей и кожи) на остров Минорка в начале XIX в. *Carpobrotus* sp. (Aizoaceae) оказался агрессивным сорняком, вытесняющим многие местные растения, например эндемичный вид *Dorycnium fulgurans* (Fabaceae). Сейчас ведутся работы по его искоренению [Fraga et al., 2006]. Карпобротус также весьма обычен как адвентивный элемент на песчаных пляжах Пиренейского полуострова.

Мальта

В последние годы среди растений мальтийской флоры внимание медиков привлекают *Inula viscosa* (Asteraceae) и *Ecballium elaterium* (Cucurbitaceae). Эти виды не являются эндемиками острова, у них довольно широкий средиземномор-

ский ареал. Первый вид обладает противоопухолевой, вяжущей, ранозаживляющей и фунгицидной активностью; растение показано при лечении малярии, бронхита, туберкулеза, анемии, артрита, ревматизма. Второй вид [Fraga et al., 2006] проявляет abortивную, болеутоляющую, рвотную и слабительную активность; растение показано при лечении рака, ревматизма, болезней почек и сердца.

Корсика и Сардиния

Лекарственная флора этих островов имеет много общего с флорой материковой Италии и в то же время обладает своими особенностями. Так, лекарственным оказался эндем этих островов *Oenanthe crocata* (Apiaceae), у которого отмечена цитотоксическая, антивирусная и бактерицидная активность. Смола корсиканской сосны *Pinus laricio-nigra* (Pinaceae) является проверенным диуретическим, антисептическим, глистогонным, ранозаживляющим и противовоспалительным средством.

Внимание медиков привлекает местный вид мяты *Mentha requienii* (Lamiaceae), распространенный как на этих островах, так и в материковой Италии. Ее используют как антисептик, жаропонижающее, болеутоляющее (при головных болях).

Крит

Среди большого разнообразия критских губоцветных (это семейство является своего рода «визитной карточкой» всей средиземноморской флоры) можно выделить особенно часто упоминаемые в справочниках *Sideritis syriaca* (Lamiaceae) – эффективный диуретик, антиоксидант и седативное, и *Origanum ditamnus* (Lamiaceae) – родовспомогательное и ранозаживляющее, а также средство от гастралгии и ревматизма.

Кипр

В рукописных фондах одного из кипрских монастырей имеются рецепты лекарственных средств растительного происхождения, собранных в период турецкого владычества [Lardos, 2006]

На примере аборигенной флоры Кипра этноботаниками была показана связь между пищевыми и лекарственными растениями. Выявлены 37 видов, используемых одновременно и в кулинарных, и в медицинских целях, например *Origanum dubium* (Lamiaceae) – пряность, одновременно являющаяся жаропонижающим средством, а также средством против гриппа и гастралгии [Della, Paraskeva-Hadjichambi, Hadjichambis, 2006].

Острова Атлантического океана

Азорские острова

Аборигенная флора островов насчитывает около 300 видов сосудистых растений (53 вида сосудистых споровых и около 250 видов семенных растений), с 23% эндемизма, и 450 видов мхов, печеночников и антоцеротовых, с 5% эндемизма

[Dias E. et al., 2005]. Эндемичные виды Азорских островов – овсяница гривастая *Festuca jubata* (Poaceae) и лавр азорский *Laurus azorica* (Lauraceae) в эксперименте показали антитромбозную активность [Medeiros et al., 2000].

Архипелаг Мадейра

Особенности фитомедицины архипелага Мадейры определяются сравнительной изоляцией этих островов в Атлантическом океане, большим разнообразием и прежде всего эндемизмом флоры, а также влиянием европейской и африканской фитомедицины.

Флора Мадейры насчитывает 1204 вида сосудистых растений [Menezes de Sequeira et al., 2011], из них 259 видов используются в народной медицине. Среди них такие эндемичные или крайне редкие таксоны, как *Aeonium glandulosum*, *A. glutinosum* (Crassulaceae), *Bidens pilosa* (Asteraceae), *Culcita macrocarpa* (Dicksoniaceae), *Echium nervosum* (Boraginaceae), *Euphorbia platyphylla* (Euphorbiaceae), *Helichrysum melaleucum*, *H. obconicum* (Asteraceae), *Hypericum glandulosum*, *H. humifussum* (Hypericaceae), *Kleinia repens* (Asteraceae), *Laurus azorica* (Lauraceae), *Monizia edulis* (Apiaceae), *Ocotea foetens* (Lauraceae), *Psoralea bituminosa* (Fabaceae), *Rubus bollei* (Rosaceae), *Rumex maderensis* (Polygonaceae), *Sambucus lanceolata* (Caprifoliaceae), *Scilla maderensis* (Liliaceae), *Sedum brissemoretii*, *S. farinosum*, *S. nudum* (Crassulaceae), *Sibthorpia peregrina* (Scrophulariaceae), *Teucrium betonicum* (Lamiaceae), *Thymus caespititius* (Lamiaceae), *Trifolium squamosum* (Fabaceae), *Vaccinium padifolium* (Ericaceae).

Гриб *Laurobasidium lauri*, паразитирующий на *Laurus azorica*, используется как противоревматическое, кровоостанавливающее, инсектицидное и аналептическое средство [Rivera, Obon, 1995].

Канарские острова

Во флоре Канарских островов [del Arco Aguilar, Rodriguez Delgado, 2018] всего насчитывается 7602 вида (из которых 702 эндемичных вида – 9,23%), которые включают 2094 вида сосудистых растений (из которых 539 эндемичных видов – 25,7%) и 5508 видов несосудистых растений (из которых только 163 эндемичных вида – почти 3%). К сожалению, данных о медицинском применении их крайне мало. Выяснено, например, что 63 вида из 32 семейств (34% из них – эндемы) используются в качестве диуретических и антисептических средств [Darias et al., 2001].

Привлекает внимание представленность суккулентного рода эониум (*Aeonium*, Crassulaceae): из 41 вида на островах встречаются 32, большинство из которых эндемы Канар, а также Мадейры и островов Зеленого мыса.

Известно, что ряд эониумов являются концентраторами яблочной и изолимонной кислот. Первая используется как исходный продукт для синтеза некоторых лекарственных средств.

Кроме того, из эндемиков флоры Канар можно отметить два вида наперстянок – *Digitalis isabelliana* и *D. canariensis*, используемых в народной медицине в качестве кардиотонических средств.

Можно предположить наличие у эндемичного канарского вида ивы *Salix canariensis* (Salicaceae) по аналогии с другими видами этого рода жаропонижающей, антималярийной и противоревматической активности.

Наиболее известным лекарственным растением Канарских островов, распространенным также в Вест-Индии, на островах Зеленого мыса и на Мадейре, является *Aloe barbadensis* (*A. vera*). Этот вид издавна используется как противовоспалительное (особенно при ожогах) и противоопухолевое, мягкое слабительное, болеутоляющее при артритах. Растение показано при чесотке, геморрое, заболеваниях печени.

По аналогии с американскими видами эндемичный макаронезийский вид *Persea indica* (Lauraceae) может обладать abortивной, бактерицидной, кровоостанавливающей, гипотензивной активностью.

Багамские острова

В традиционной медицине жителей островов (так называемой «bush medicine», имеющей африканские корни) чаще всего используют следующие виды:

Guaiacum officinale (Zygophyllaceae) – смолу применяют при болях в спине;

Croton eleuteria (Euphorbiaceae) – отхаркивающее, используется при болях в желудке и диарее;

Phyllanthus amarus (Euphorbiaceae) – противовоспалительное, противовирусное, применяется при желчекаменной болезни, гепатите;

Kalanhoe pinnata (Crassulaceae) – бактерицидное, противовоспалительное, болеутоляющее (от головной боли, используется для лечения кожных болезней, астмы и бронхита);

Bursera simaruba (Burseraceae) – кора – жаропонижающее, используется для лечения кожных болезней, болезней мочевого пузыря, гриппа;

Ocimum basilicum (Lamiaceae) – жаропонижающее, глистогонное, противовоспалительное, при желудочных заболеваниях.

Многие растения багамской флоры используются местными жителями для приготовления различных, в том числе успокаивающих и тонизирующих чаев: *Caesalpinia bahamensis* var. *reticulata* (Caesalpinaceae), *Tabebuia bahamensis* (Bignoniaceae), *Phyllanthus amarus* (Euphorbiaceae), *Cordia sebestena* (Ehrtiaceae), *Lantana involucrata* (Verbenaceae), *Solanum verbascifolium* (Solanaceae). Последний вид обладает отхаркивающей активностью.

Бермудские острова

Аборигенная флора Бермудских островов насчитывает всего 165 видов сосудистых растений, из которых 15 – эндемики, и 51 вид мохообразных, из которых 2 эндемичных вида [Procter, Fleming, 1999]. Обилие заносных и культивируемых инорайонных растений определило современный ассортимент средств фитомедицины. В списке лекарственных растений, применяемых на островах, около 10 таких адвентивных видов, в том числе *Plantago lanceolata*, *Cichorium intybus*, *Verbascum thapsus* и др. Из аборигенных растений, используемых в медицине, можно отметить так называемый бермудский кедр *Juni-*

perus bermudiana (Cupressaceae), применяемый местными жителями в качестве лекарства от простуды.

Антильские острова (Пуэрто-Рико, Куба, Барбадос, Тринидад)

Географически выделяют *Большие* и *Малые Антильские острова*.

Большие Антильские острова

Пуэрто-Рико

В лабораторных исследованиях у 49 эндемичных растений Пуэрто-Рико обнаружена хорошо выраженная бактерицидная активность (против грам-отрицательных бактерий).

Куба

Народная фитомедицина Кубы испытала заметное влияние медицины материковой части Америки и африканской фитомедицины.

По опросам населения, в западных провинциях острова используются в медицинских целях 170 видов местных растений, которые присутствуют в 199 прописях. Среди них наиболее часто применяемыми видами являются *Cocos nucifera* (Arecaceae), *Bidens pilosa* (Asteraceae), *Cissus sicyoides* (Vitaceae), *Erythroxyllum havanense* (Erythroxyllaceae) и *Stachytarpheta jamaicensis* (Verbenaceae) [Сапоа, Volpato, 2004].

Примерами лекарственного применения растений местной флоры могут служить следующие виды: *Avicennia nitida* (Avicenniaceae) – противоопухолевое (с этой же целью используется на всех Антильских островах и на Филиппинах); *Pluchea odorata* (Asteraceae) – abortивное, противорвотное, гипотензивное, растение показано при гонорее; *Eupatorium villosum* (Asteraceae) – вяжущее, при диспепсии; *Elephantopus scaber* (Asteraceae) – противоопухолевое (для этой же цели применяется в Индии); *Zebrina pendula* (Commelinaceae) – жаропонижающее, растение показано для лечения колита; *Murdannia nudiflora* (Commelinaceae) – фунгицидное (с этой целью используется также на Филиппинах, в Мексике и Колумбии); *Momordica charantia* (Cucurbitaceae) – противовоспалительное, abortивное, при расстройствах менструации; *Cassia fistula* (Fabaceae) – слабительное (с этой целью используется также в Индии и Таиланде); *Brosimum alicastrum* (Moraceae) – противораковое (рак матки); *Castilla elastica* (Moraceae) – противораковое (рак матки); *Petiveria alliacea* (Phytolaccaceae) – болеутоляющее (с той же целью используется в Колумбии), противовоспалительное; *Faramea occidentalis* (Rubiaceae) – при желудочных заболеваниях; *Genipa americana* (Phytolaccaceae) – противоопухолевое (с этой же целью используется в Бразилии); *Turnera ulmifolia* (Turneraceae) – болеутоляющее, мочегонное; *Cecropia digitata* (Urticaceae) – растение показано при раке матки (такую же активность проявляет латекс других кубинских видов этого рода, в частности *C. obtusa* и *C. palmata*, а также бразильских *C. ambaiba* и *C. concolor* и мексиканского *C. mexicana*); *Fleurya interrupta* (Urticaceae) – мочегонное (с этой же целью используется на Филиппинах).

Малые Антильские острова

В последние два столетия расширение на этих островах посадок сахарного тростника, являющегося важной экспортной культурой, существенно обеднило биоразнообразие местных флор, в связи с чем ассортимент и запасы аборигенных лекарственных растений существенно истощились.

Барбадос

Так называемое барбадосское или настоящее алоэ (*Aloe vera* var. *barbadensis*) распространено не только на этом острове, но и довольно широко на других Антильских островах, а также в субтропических и тропических областях континентальной Америки. Выпаренный сок «сабур» – предмет местного экспорта – используется как слабительное, растение показано при легочных заболеваниях, астме, болезнях печени, глаз, является биостимулятором при пересадке тканей.

Тринидад

Значительную часть весьма многочисленного ассортимента лекарственных растений, используемых на этом острове, составляют виды, одновременно используемые местными жителями в качестве пищевых и пряно-вкусовых. Эти растения обычно выращиваются в значительных количествах, и распространение их не ограничивается этим островом. Многие такие виды являются пантропическими. Таковы: кешью (*Anacardium occidentale*, Anacardiaceae) – отхаркивающее, используется при лечении дизентерии, астмы, гастралгии; кокосовая пальма (*Cocos nucifera*, Arecaceae) – болеутоляющее, жаропонижающее, плоды используются при лечении меноррагии, желтухи, венерических и кожных заболеваний; авокадо (*Persea americana*, Lauraceae) – болеутоляющее, используется при лечении простуды и диареи; маниок (*Manihot esculenta*, Euphorbiaceae) – клубни используют при лечении дизентерии, диареи, ожогов; банан (*Musa sapientum*, Musaceae) – гипотензивное, глистогонное, плоды используют при лечении опоясывающего лишая; мускатный орех (*Myristica fragrans*, Myristicaceae) – жаропонижающее, слабительное, используется при лечении астмы, малярии, гриппа, дисменореи; пачули (*Pogostemon patchouli*, Lamiaceae) – используется при болезнях дыхательной системы; дынное дерево (*Carica papaya*, Caricaceae) – слабительное, используется при лечении сифилиса; ананас (*Ananas comosus*, Bromeliaceae) – листья и плоды используют при растяжениях; анона (*Annona muricata*, Annonaceae) – аналептическое, кардиодепрессант, жаропонижающее, седативное, гипертензивное, глистогонное, используется при тахикардии и гриппе; саподилла (*Manilkara zapota*, Sapotaceae) – отхаркивающее, жаропонижающее, используется для лечения гриппа, диареи, олигурии; мелегетский перец (*Aframomum melegueta*, Zingiberaceae) – болеутоляющее, противовоспалительное, жаропонижающее, спазмолитическое, используется при лечении колик, астмы, гастралгии; и др.

Остров Св. Елены

Относительно малочисленная флора острова содержит 49 эндемичных видов (в том числе 13 папоротников) и 10 эндемичных родов, 6 из которых прак-

тически исчезли из природы и сохранились лишь в ботанических коллекциях. Остальные представлены в природе крошечными популяциями, поэтому данные о медицинских свойствах и химическом составе их, видимо, отсутствуют. У сравнительно широко распространенного местного вида поручейника прицветникового *Sium bracteatum* (Apiaceae) по аналогии с евразийскими видами этого рода можно ожидать противоопухолевой, мочегонной и болеутоляющей активности.

Среди широко распространившихся по острову завезенных растений следует отметить маслину африканскую *Olea africana* (Oleaceae), кора которой используется для лечения малярии.

Фолклендские острова

Из 432 видов растений, растущих на островах, большинство заносных и насчитывается только 180 аборигенных видов, их которых 14 эндемики. Из Европы сюда занесены 26 видов, например виды *Anthemis*, *Urtica urens*, *Capsella bursa-pastoris* [Moore, 1968].

На островах найдено несколько аборигенных видов сушеницы *Gnaphalium*, крестовника *Senecio* (Asteraceae), вороники красной *Empetrum rubrum* (Empetraceae), что позволяет предположить наличие в них биологически активных веществ, аналогичных содержащимся в европейских видах этих родов.

Южная Георгия

Флора этого острова насчитывает 103 вида водорослей, более 200 видов лишайников, 85 видов печеночников, 125 видов мхов и только 25 видов сосудистых растений [UKOTs Online Herbarium – South Georgia, 2019]. Целенаправленных исследований по медицинскому применению растений, встречающихся на острове, в научной литературе пока не было. Можно только предположить, что встречающиеся на острове вид *Acaena magellanica* (Rosaceae), который распространен также на других субантарктических островах и в южной Аргентине, возможно обладает мочегонными свойствами, как и аргентинский ранее самостоятельный вид *A. macrostemon*, который включен таксономистами сейчас как синоним *Acaena magellanica*. На острове встречается также близкий вид *Acaena tenera*, а также их гибрид *Acaena magellanica* × *tenera*, у которых также можно предположить мочегонные свойства. Также для всех этих видов можно предположить биологическую активность против онкологических заболеваний, поскольку по аналогии у чилийского вида *A. splendens* отмечена активность против фиброзного рака.

Южные Оркнейские и Южные Шетландские острова

На этих островах, равно как и на самом антарктическом материке, найдены самые южные цветковые растения – *Colobanthus quitensis* (Caryophyllaceae) и *Deschampsia antarctica* (Poaceae). К сожалению, ни по одному из них нет данных по наличию биологически активных веществ или лечебному применению.

Острова, разделяющие Атлантический и Тихий океаны

Архипелаг Огненная Земля

Характерными элементами растительности Огненной земли являются сообщества с доминированием вечнозеленого нотофагуса березовидного *Nothofagus betuloides* (Fagaceae) и листопадных нотофагуса антарктического *N. antarctica* и нотофагуса низкого *N. pumilio*. Для этих видов указано наличие кверцетрина (биологическая активность: диуретическое, спазмолитическое, гипертензивное, противовирусное), кемпферола (биологическая активность: тонизирующее, капилляроукрепляющее, противовоспалительное, диуретическое) и эллаговой кислоты (биологическая активность: противоопухолевое, антимуtagenное, противораковое (профилактическое)).

Доминирующая на болотах «антарктическая лилия» *Astelia pumila* (Liliaceae) содержит большое количество сапонинов.

Судить о лечебных свойствах широко распространенного субантарктического кустарничка – вороники красной *Empetrum rubrum* (Empetraceae) можно в основном лишь косвенно, сравнивая его с нашими российскими видами вороники. Плоды *Empetrum nigrum* s.l. богаты витамином С (468 мг%), а листья – флавоноидами и дубильными веществами (4,5%). Ягоды нашей вороники – известное народное мочегонное средство.

Острова Тихого океана

Сахалин и Курилы

Флора Сахалинской области насчитывает около 1500 различных видов растений. Свыше 100 из них являются редкими и охраняемыми, 20 – занесены в Красную книгу России [Жуков, 2004]. Из 28 видов лекарственных растений флоры Сахалина и Курильских островов, не встречающихся в материковых флорах Приморья, Приамурья и Охотско-Камчатского региона, лишь 7 имеют или могут иметь промышленное значение и быть предметом заготовок в природе. Это *Picea glehnii* Mast. (Pinaceae) с лечебными свойствами живицы и хвои, аналогичными другим видам сосен, *Sasa kurilensis* (Poaceae) с возможной кровоостанавливающей, отхаркивающей и мочегонной активностью (по аналогии с другими видами рода, используемыми в китайской медицине), *Polygonatum maximowiczii* Fr.Schmidt (Liliaceae) с болеутоляющей активностью, *Eubotryoides grayana* Hara (Ericaceae) с показаниями для лечения кожных болезней, *Eupatorium glehnii* Fr.Schmidt ex Trautv. (Asteraceae) с возможной мочегонной активностью и показаниями для лечения женских болезней, желтухи и энцефалита (по аналогии с *E. japonicum*), *Petasites amplus* Kitam. (Asteraceae) с отхаркивающей, жаропонижающей и глистогонной активностью, *Cirsium pectinellum* A.Gray (Asteraceae) как перспективный источник витаминов [Шретер, 1975].

Жители Сахалина оценили лекарственные свойства красники (*Vaccinium praestans*, Ericaceae). Свежие ягоды и сок из нее очень эффективно снижают кровяное давление при гипертонии. Они также полезны при простудных забо-

леваниях, при головной боли проявляют обезболивающее действие. Сок и жидкий экстракт применяют как слабительное.

Установлено, что ягоды красники богаты Р-активными веществами, которые расширяют кровеносные сосуды и укрепляют их стенки. Этим и объясняют пользу от употребления красники при гипертонии. Кроме того, ягоды содержат витамин С. В зрелых плодах его накапливается до 192 мг%. В ягодах красники обнаружили еще бензойную и ряд других органических кислот, клетчатку, 7 незаменимых аминокислот, микроэлементы – медь, кобальт, марганец, цинк и хром. Наконец, в листьях накапливается до 300 мг% витамина С – почти в два раза больше, чем в ягодах [Цыганкова, 1989].

Тайвань

Среди известных лекарственных растений, используемых на этом острове, большинство имеют ареал, захватывающий различные регионы материковой и островной Азии. Ниже приводятся примеры лекарственного использования наиболее известных видов таких растений: *Avicennia nitida* (Avicenniaceae) – противоопухолевое (в том же качестве используется на Кубе, островах Карибского бассейна, на Филиппинах), *Syzygium samarangense* (Myrtaceae) – показано при лечении диареи и как жаропонижающее, *Solanum lyratum* Thunb. (Solanaceae) – показано при лечении рака, *Broussonetia papyrifera* Vent. (Moraceae) – показано при лечении рака, *Wikstroemia indica* C.A. Mey. (Thymelaeaceae) – отхаркивающее и противокашлевое.

Филиппины

Во флоре Филиппин насчитывается 10107 видов из 2001 рода, относящихся к 260 семействам сосудистых растений [Barcelona J.F. et al., 2013]. Считается, что лекарственная флора Филиппин насчитывает более 400 видов. Эта цифра нам представляется заниженной.

Особо выделяется семейство Диптерокарповых (Dipterocarpaceae), которое представлено здесь 9 родами и более чем 50 видами. Многие виды этого семейства, например виды *Shorea*, являются эдификаторами тропических лесов нижнего и среднего горных поясов. Эти деревья содержат в относительно больших концентрациях такие биологически активные вещества, как амирин, бергенин, урсоловая и эллаговая кислоты.

Другим родом, выделяющимся в местной флоре своим видовым разнообразием (26 видов), является Рододендрон (*Rhododendron*). Большинство видов этого рода содержат бета-ситостерол, регулирующий обмен веществ, а также урсоловую кислоту, обладающую противоопухолевым, диуретическим и противовоспалительным действием, которая используется при лечении диабета.

В мангровых зарослях весьма обычна пальма *Nypa fruticans*, для которой отмечена противоопухолевая активность.

Специалисты Министерства науки и технологии Филиппин провели детальную проверку биологической активности, в том числе токсичности 102 аборигенных видов, из которых 5 видов и продуктов из них признаны заслуживающими полного доверия и дальнейшего внедрения в медицинскую практику.

Это *Blumea balsamifera* (Asteraceae) – жаропонижающее, гипотензивное, диуретическое (при почечно-каменной болезни), средство от ревматизма, *Vitex negundo* (Verbenaceae) – отхаркивающее, жаропонижающее, средство от астмы, колик, ревматизма, *Cassia alata* (Fabaceae s.l.) – диуретическое, потогонное, слабительное, *Momordica charantia* (Cucurbitaceae) – средство от диабета, *Cocos nucifera* (Arecaceae).

Интересно, что все указанные выше растения давно известны в фитомедицине разных стран и не нуждаются в дополнительной проверке на биологическую активность и отсутствие токсичности. Точно так же не требует особых комментариев опубликованный сводный список лекарственных растений Филиппин. Он содержит менее 10 % представителей местной флоры. Остальная часть представлена популярными пищевыми растениями: овощами и специями (горчицей, шпинатом, луком-шалотом, чесноком, картофелем, баклажаном, томатом, базиликом и др.), плодовыми растениями (лаймом, сладким апельсином, лимоном, какао, папайя и др.), декоративными растениями (бархатцами, золотарником, кипарисом, акантом и др.), сорняками-космополитами (одуванчик лекарственный, полынь и др.). Большинство из них происходит из иных, нежели Филиппины, регионов.

Среди аборигенных растений здесь можно упомянуть *Ehretia microphylla* (Ehretiaceae), *Clinopodium douglasii* (Lamiaceae), *Peperomia pellucida* (Piperaceae), *Quisqualis indica* (Combretaceae), *Lagerstroemia speciosa* (Lythraceae).

Гавайский архипелаг

На Гавайях очень изолированная и сравнительно с другими островами богатая (около 1100 видов) флора с очень высокой степенью эндемизма (около 90% видов) в медицинском отношении изучена, как отмечают сами местные ботаники, довольно слабо. В списках лекарственных растений, составленных еще в 1922 г. и с тех пор мало пополнявшихся, перечислено 317 видов, использовавшихся в народной медицине до XX в. Среди них выделяются 24 вида так называемых «растений каноэ» («canoe plants») – растений, завезенных первопоселенцами островов из различных частей Полинезии, юго-восточной Азии (к последним принадлежат 8 видов) и т.д. Большинство «растений каноэ» имеют не только (или даже не столько) медицинское применение. Таковы пищевые: таро *Alocasia* (Araceae), сахарный тростник *Saccharum* (Poaceae), кокосовая пальма *Cocos nucifera* (Arecaceae), банан *Musa* (Musaceae), ямс *Dioscorea alata* (Dioscoreaceae), батат *Ipomoea batatas* (Convolvulaceae), хлебное дерево *Artocarpus altilis* Fosberg (Moraceae), сизигиум *Syzygium malaccense* (Myrtaceae); вкусовые: кава *Piper methysticum* (Piperaceae), один из видов имбиря *Zingiber zerumbet* (Zingiberaceae), куркума *Curcuma* (Zingiberaceae).

Whistler [1992] приводит список наиболее часто применяемых лекарственных растений, состоящий из 45 видов. Около 33% – представители местной дикой флоры, 38% завезены с других островов Полинезии, 29% – сравнительно недавние евразийские интродуценты.

В настоящее время внимание медиков привлекают несколько видов гавайской флоры. Паслен американский *Solanum americanum* (Solanaceae) система-

тики считают разновидностью паслена черного (*S. nigrum*). Это растение рекомендуют для лечения заболеваний дыхательной системы и болезней кожи. Местные жители используют его как жаропонижающее и ранозаживляющее средство. Другой вид, широко распространенный в тропиках, – *Morinda citrifolia* (Rubiaceae) («нони») является сильным антиоксидантом с противораковой активностью. Он используется для лечения и профилактики гипертонии и ее церебральных осложнений. Этот вид имеет также широкий спектр иных, прежде всего противовоспалительных, терапевтических свойств. Кора и плоды *Aleurites moluccana* (Euphorbiaceae) – молукского тунга ценятся при лечении женских болезней, лихорадки, слабоумия, астмы, проявляют противоопухолевую, слабительную, потогонную и ранозаживляющую активность.

При зубной боли местные жители издавна использовали пластыри из кавы (*Piper methysticum*, Piperaceae).

Водную вытяжку из корней *Curcuma longa* (Zingiberaceae) аборигены Гавайев и Фиджи пили при кашле и при лечении диабета.

Листья *Senna alata* (Fabaceae s.l.) считаются эффективным средством против стригущего лишая и других кожных заболеваний.

Особенностью применения растений гавайскими врачами является то, что они предпочитают монокомпонентные назначения, в отличие от врачей Гаити и других островов Тихого океана, которые обычно составляют двух-трехкомпонентные смеси растений.

В последнее время наблюдается возрастающее внимание к средиземноморскому виду *Aloe vera* – традиционной культуре многих стран. Этот вид принадлежит к группе «растений каноз».

Галапагосские острова

Исследования, законченные в 2001 г., выявили во флоре островов 260 эндемичных видов и подвидов. 15% их находятся на грани исчезновения, 40% – под угрозой вследствие стравливания козами, конкуренции со стороны адвентивных растений и в результате расчистки территории для различных нужд [Completion of the new Red List evaluation of the endemic plants of Galapagos, 2001].

С лекарственной точки зрения флора Галапагосских островов не изучалась, но, поскольку она отчасти родственна флоре юго-запада США и северо-запада Мексики, можно, видимо найти параллели с лекарственными растениями этих регионов.

Острова Микронезии

Маршалловы острова

Среди 19 видов цветковых растений, используемых местными жителями в качестве лекарственных, нет эндемиков. Среди них знаменитая «нони» *Morinda citrifolia* (Rubiaceae), широко распространенная на всех тропических островах Тихого и Индийского океанов, родина которой, как считают ботаники, материковая южная Азия. Листья и цветки «нони» используются в народной меди-

цине в качестве болеутоляющего при гастралгии, а кора – для лечения гонореи. Еще 8 видов лекарственных растений на Маршалловых островах также имеют в настоящее время пантропическое распространение, но предполагается что изначально у некоторых из них был южно-азиатский ареал (преимущественно на территории современной Индии). Пантропический вид *Cocos nucifera* (Arecaceae) используется при переломах костей [Spennemann, 2000].

Пять видов на Маршалловых островах – представители полинезийской и меланезийской флоры. Так, широко распространена обычная в Полинезии и Меланезии *Guettarda speciosa* (Rubiaceae). Из других лекарственных растений 2 вида происходят с Зондских островов и по одному виду из флоры Новой Зеландии – *Pisonia grandis* (Nyctaginaceae) и с Сейшельских островов (!) – *Triumfetta procumbens* Voj. (Tiliaceae), применяемая для лечения ран.

Острова Меланезии

В традиционной медицине этого региона листья *Crinum asiaticum* (Amaryllidaceae) используются как противовоспалительное. Точно так же применяют этот вид в Малайзии, Папуа Новой Гвинее и других странах.

Фиджи

Флора Фиджи насчитывает 1518 видов сосудистых растений, из них более половины – эндемы [Watkins, 1995].

В народной медицине Фиджи эндемичный папоротник *Davallia fidjiensis* (Davalliaceae) используется местными жителями при переломах костей, как ранозаживляющее и болеутоляющее (при гастралгии). В список лекарственных эндемичных видов входят также миртовое *Decaspermum fruticosum* (ранозаживляющее, болеутоляющее), молочай *Euphorbia fidjiana* (Euphorbiaceae) (слабительное, противотуберкулезное, болеутоляющее, при экземе), *Pandanus pyrifolius* (Pandanaeae), чьи листья – средство от диареи, а воздушные корни – от астмы и болей в спине, в сборе с корой – от сердечных приступов. Листья *Sapindus vitiensis* (Sapindaceae) считаются противовоспалительным средством. «Фиджийский лавр» *Litsea vitiana* (Lauraceae) – растение показано при желудочных заболеваниях. Сок *Alstonia vitiensis* Seem. (Aporocynaceae) применяется для лечения воспаленных глаз. Кора *Mussaenda raiatensis* (Rubiaceae) – хорошее жаропонижающее средство.

Эндем Фиджи *Euphorbia fijiana* (Euphorbiaceae) считается эффективным слабительным и родовспомогательным средством, а также средством для лечения туберкулеза.

Glochidion concolor (Euphorbiaceae) является лечебным средством при гастралгии и диарее. Интересно, что в тех же целях используются викарные виды *Glochidion obscurum* (Малайя) и *G. album* (Филиппины).

Другим примером одинакового медицинского использования викарных таксонов можно считать применение в качестве болеутоляющих растений *Ipotomoea gracilis* R.Br., Convolvulaceae (на Фиджи), *I. alba* L. (на Каролинских островах) и *I. aquatica* Forsk. (в Индонезии).

Наиболее известным лекарственным растением, происходящим из Полинезии (Вануату), является, несомненно, кава *Piper methysticum* (Piperaceae). Этот вид используют повсеместно по всей Меланезии и Полинезии (кроме Новой Зеландии) в виде напитка как седативное, снотворное, антисептик и наркотик. У него обнаружена также диуретическая, афродизиатическая, смягчительная активность.

Интересно, что в Полинезии, равно как на островах западной части Индийского океана, популярным лекарственным растением считается *Ageratum conyzoides* L. (Asteraceae) – пантропический однолетний сорняк, происходящий из Вест-Индии, Мексики, Центральной и Южной Америки. Это растение универсального лекарственного применения. Для него показана отхаркивающая, потогонная, ранозаживляющая, abortивная, слабительная активность, указывается, что в народной медицине этот вид агератума используют для лечения дизентерии, колик, ревматизма, пневмонии, сифилиса, глазных и иных заболеваний.

Острова Полинезии

Среди 102 видов наиболее обычных лекарственных растений на островах южной части Тихого океана 28 видов – культивируемые и сбежавшие из культуры, и 8 – адвентивные виды, в том числе *Plantago major* [Medicinal plants of the South Pacific, 1998]. Самыми популярными лекарственными растениями в этом регионе считаются *Morinda citrifolia* (Rubiaceae), *Psidium guajava* (Myrtaceae), *Senna alata* (Fabaceae), *Mikania micrantha* (Asteraceae). Среди семейств, содержащих лекарственные растения, доминируют Аросунные, Asteraceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Malvaceae, Myrtaceae, Rubiaceae, Rutaceae, Solanaceae, Verbenaceae. Здесь мало однодольных и почти отсутствуют папоротники.

Самоа

Флора островов насчитывает немногим более 1000 видов [Толмачев, 1974], из них не менее 150 являются эндемиками [Павлов, 1965]. Число видов растений, используемых на островах в лечебных целях, различается в различных литературных источниках. По одним данным [Uhe, 1974], применяются всего 154 вида растений – 146 покрытосеменных, 4 папоротникообразных и 4 несосудистых растений. По более современным данным [Whistler, 2006], речь идет только о 85 видах растений. На части архипелага, в Американском Самоа используется 74 вида растений [Harrington, 2001]. Стоит отметить, что в этой публикации описание каждого вида растения дополнено большим четким рисунком их вегетативных и генеративных органов. Перейдем к рассмотрению основных растений, используемых здесь в медицинских целях. Так же, как на Гавайях, выделяется моринда *Morinda citrifolia* (Rubiaceae). Паразитическая лиана *Cassytha filiformis* (Laugaceae) используется для лечения болезней глаз, почек, желчного пузыря, кожи, венерических и др. болезней, обладает мочегонной и тонизирующей активностью. Содержащийся в этом растении алкалоид лауротенин способен вызывать тетанус. Разнообразные виды мускатного ореха *Myristica* (Myristicaceae), например *M. inutilis*, *M. hypargyrea*, прямые указания на лекарственные свойства которых отсутствуют, могут по аналогии

с более известным *M. fragrans* обладать болеутоляющим, противорвотным, жаропонижающим, слабительным действием. В эфирном масле плодов всех видов мускатного ореха содержатся фенолы с жаропонижающей, стимулирующей и, возможно, психотропной активностью. Большой интерес представляют многочисленные виды *Syzygium* (Myrtaceae), которые по аналогии с известными своими лекарственными свойствами видами из других регионов могут, видимо, использоваться как анестезирующие и вяжущие (кора их богата таннинами). Широко распространенная в Меланезии и на некоторых островах Полинезии *Geniostoma samoense* (Loganiaceae) используется как слабительное и средство от гастралгии, диареи и болезней почек и мочевого пузыря.

Сравнительно недавно обнаружена возможность применения самоанского *Omalanthus nutans* (Euphorbiaceae) в качестве средства против СПИДа.

Таити

Whistler [1992] приводит список растений таитянской фармакопеи, состоящий из 51 вида, из которых около 41% – аборигенные растения, 43% завезены из других частей Полинезии и 16% являются сравнительно недавними европейскими интродуцентами. Среди аборигенных лекарственных растений можно назвать *Barringtonia asiatica* (Barringtoniaceae) – ранозаживляющее; *Leucas decemdentata* (Lamiaceae) – противовоспалительное и ранозаживляющее; *Ficus prolixa* (Moraceae) – противовоспалительное и слабительное; папоротники *Davallia solida* (Davalliaceae), *Ophioglossum petiolatum* (Ophioglossaceae) и *Phymatosorus scolopendria* (Polypodiaceae) – слабительное.

Одно из самых популярных медицинских растений *Gardenia tahitensis* (Rubiaceae), распространенное помимо Таити еще на некоторых островах юго-западной части Тихого океана, используется туземцами как болеутоляющее (при головных болях) и противовоспалительное.

Туземные лекари никогда не используют сухие растения, они применяют только свежесобранные. В их арсенале практически отсутствуют цветки, семена и плоды.

Сходный с таитянским ассортимент лекарственных растений зафиксирован на островах Кука, которые издавна во многом были связаны с Таити. Этот общий «костяк» полинезийской медицины часто называют медициной маори. Туземцы маори, расселившиеся на многих тихоокеанских островах, принесли с собой знания фитомедицины как часть общей культуры маори.

Новая Каледония

Из 3926 видов флоры Новой Каледонии около 75% – эндемы. Она богата хвойными, среди которых есть три эндемичных рода: акмопиле *Actopile*, австротаксус *Austrotaxus* и каллитрописис *Callitropsis*, а в родах агатис *Agathis*, араукария *Araucaria*, каллитрис *Callitris* и либоцедрус *Libocedrus* эндемичны все местные виды.

В медицинском отношении флора изучена слабо, и научная оценка ее только начата [Billo et al., 2005]. Опубликованный в интернете список лекарственных растений состоит всего из 23 видов, по крайней мере 3 из которых

имеют применение лишь в виде магических амулетов, а 5 – сахарный тростник, кокосовая пальма, лимон, гибискус китайская роза (*Hibiscus rosa-sinensis*) и аннона (*Annona muricata*) – не являются аборигенными.

У эндемичных видов Амбореллы щетинконогой *Amborella trichopoda* (единственного представителя эндемичного же семейства Амборелловых – Amborellaceae), кодиеума гребенчатого *Codiaeum peltatum* (Euphorbiaceae), миристики пустой *Myristica fatua* (Myristicaceae) и миопорума толстолистного *Myoporum crassifolium* (Myoporaceae) отмечена антимикобактериальная активность. Сок листьев эндемичного вида сандалового дерева южнокаледонского (*Santalum austrocaledonicum*, Santalaceae) используется аборигенами для лечения кровоподтеков.

Новая Зеландия

Туземный ассортимент лекарственных растений Новой Зеландии сформировался за период 650–1400 лет. Приблизительно в VII–XIV вв. происходила колонизация этих островов пришельцами с островов Кука (Раратонга), Таити и островов Сообщества – маори. Многие вошедшие в лечебную практику маори растения являются новозеландскими эндемиками, лечебные свойства значительной части которых получили подтверждение в научной медицине, однако все же их использование требует известной осторожности, так как они содержат потенциально ядовитые компоненты, в том числе карциногены.

Одним из богато представленных во флоре Новой Зеландии является род *Hebe*, родственной нашей веронике (*Veronica*). Молодые листья эндемичной *Hebe salicifolia* (Scrophulariaceae) широко используют как вяжущее. Растения показаны при лечении диареи и дизентерии. Во время Второй мировой войны листья этого вида заготавливались и даже пересылались солдатам, воевавшим на Ближнем Востоке. В народной медицине это средство от ожогов и нарывов.

У эндемичного *Pomaderris kumeraho* из семейства Крушиновых (Rhamnaceae) листья народные врачеватели используют при простуде, астме, бронхите, туберкулезе и кожных заболеваниях.

У копросмы южной *Coprosma australis* (Rubiaceae), а также близких видов *Coprosma robusta* и *C. foetidissima* кора – средство от чесотки, листья и побеги – от язв и ран, листья применяют при заболеваниях почек как жаропонижающее, при болях в желудке.

Очень высоким содержанием аскорбиновой кислоты отличается клоповник огородный *Lepidium oleraceum* Forst. f. (Brassicaceae), так называемая цинготная трава Кука, названная в честь капитана Д. Кука, который заготавливал здесь это растение для своих матросов перед отправлением в дальнее плавание. К сожалению, этот вид к настоящему времени почти истреблен местными жителями, использующими его в пищу, и скотом.

Народная медицина рекомендует сок эндемичного *Metrosideros fulgens* (Myrtaceae) как кровоостанавливающее, отхаркивающее, вяжущее, тонизирующее, антисептик, средство для лечения язв.

Новозеландский лен *Phormium tenax* (Phormiaceae) – одно из известных волокнистых растений. Наряду с этим листья, являясь перевязочным материа-

лом, обладают кровоостанавливающей активностью, а красный латекс из их оснований – средство от ожогов и язв. Корневища новозеландского льна считаются хорошим слабительным, диуретическим, тонизирующим и глистогонным средством.

Эндемичная мята Куннингама *Mentha cunninghamii* Benth. (Lamiaceae) – достойный заменитель европейских видов этого рода.

Ароматная вяжущая кора новозеландских видов псевдовинтер *Pseudowintera axillaris* и *P. colorata* (Winteraceae) с высоким содержанием хинина является полноценным заменителем коры хинного дерева (*Cinchona*, Rubiaceae). Листья этих видов используют в народной медицине при зубной боли.

Разнообразно применение у эндемичного *Rhipogonum scandens* (Rhipogonaceae). Это диуретическое, тонизирующее, кровоостанавливающее, противовоспалительное (при язвах во рту) средство. Рипопогон показан при лечении ревматизма и лихорадки, венерических болезней, болезней кожи и мочевого пузыря.

Листья так называемого маорийского аниса *Gingidium montanum* (Apiaceae) обладают диуретической активностью и использовались ранними поселенцами при лечении водянки. Листья другого вида – *Gingidium rosaefolium* тоже используют как мочегонное, а также для лечения сифилиса. Стоит отметить, что родственные виды обыкновенного европейского аниса (*Pimpinella anisum*) – *P. saxifraga* и *P. major* используются в народной медицине от водянки.

Tetragonia tetragonioides (Aizoaceae) – противочинготное средство, опробованное еще капитаном Д. Куком. Им же в 1769 г. отмечена аналогичная активность у колючей разновидности обыкновенного осота *Sonchus oleraceus* (Asteraceae). На острове встречается и мягколистная низкорослая разновидность, используемая туземцами как салат и как кровоостанавливающее. Матросы Кука заготавливали впрок также траву сельдерея южного *Apium australe* (Apiaceae), видимо, по аналогии с обыкновенным сельдереем *Apium graveolens*, однако последний вид довольно беден аскорбиновой кислотой (всего 6 мг% в подземных частях).

В Новой Зеландии обитает местная вариация широко известного гравилата городского *Geum urbanum* var. *strictum* (Rosaceae). Его листья местные жители используют как заменитель арники в лечении синяков, ожогов и кровоподтеков, а также как средство от диареи и дизентерии. Стоит отметить, что такая активность не отмечена у основного вида в Евразии.

Листья другого представителя того же семейства ацены кровохлебковой *Acaena sanguisorbae* – средство для лечения болезней мочевого пузыря, как болеутоляющее при желудочных и ревматических болях. Листья местной малины *Rubus cissoides* (Rosaceae) – народное родовспомогательное средство (для удаления последа).

Эндемичный злак *Chionochloa flavescens* местные жители используют при ревматических болях, золу листьев прикладывают к ожогам.

Листья сложноцветного брахиглоттиса выемчатого *Brachyglottis repanda* обладают антисептическими свойствами и применяются как ранозаживляющее.

Отмечено, что корневища разновидностей обычного космополитного орляка *Pteridium aquilinum* Kuhn var. *esculentum* успешно использовались маори при эпидемии гриппа в 1918–1919 гг. Их также жуют при дизентерии. В других географических районах такое использование орляка неизвестно.

Основания молодых листьев крупного новозеландского злака кортадерии тоетое *Cortaderia toetoe* (Poaceae) считаются хорошим средством от диареи.

Сок листьев одного из 60 аборигенных новозеландских видов сложноцветного рода целмизия – целмизии видной *Celmisia spectabilis* (Asteraceae) маори используют от воспалительных процессов во рту и от астмы.

Острова Кермадек

Эти небольшие по площади гористые острова находятся в 800–1000 км северо-восточнее Северного острова Новой Зеландии. Местами они покрыты влажными субтропическими лесами, во флоре присутствуют и тропические виды растений. Ранее острова были заселены полинезийцами, в настоящее время постоянного населения нет, тем не менее временный персонал на новозеландской научной станции на острове Рауль проводит разносторонние исследования. Из 115 видов высших растений местной флоры лечебная активность отмечена у трех: *Metrosideros villosa* (Myrsinaceae) – противоопухолевое, *Rapanea* (Myrsinaceae) – глистогонное, *Myoporum laetum* (Myoporaceae) – средство от венерических болезней.

Архипелаг Чатем

Находится на расстоянии примерно 700 км юго-восточнее Новой Зеландии. Состоит из 10 островов, включает два обитаемых острова – крупный Чатем и небольшой Питт и 8 крошечных островов. Во флоре архипелага 260 видов сосудистых растений, в том числе 36 эндемичных. Лечебные свойства отмечены лишь для одного вида – *Dodonaea viscosa* (Sapindaceae), богатого сапонинами и обладающего жаропонижающим, кровоостанавливающим, потогонным, вяжущим, тонизирующим, ранозаживляющим, болеутоляющим действием. Он используется при лечении ревматизма, подагры и геморроя.

Новозеландские субантарктические острова

Новозеландский субантарктический экорегион, непосредственно приближенный к Новой Зеландии, объединяет архипелаги Антиподов, Баунти, Окленд, а также остров Кэмпбелл и остров Макуори. Обладающие в связи со своей изоляцией высокоэндемичной флорой (на островах зарегистрировано 260 видов высших растений, из них 35 – эндемы) и фауной, эти острова являются природными заповедниками и включены в список мировых памятников природы. В настоящее время острова необитаемы. На островах архипелага Окленд описан один эндемичный род – *Pleurophyllum*.

Покрывающая острова тундра (1700 км²) в сравнительно небольшой степени нарушена травоядными животными, завезенными на острова человеком (исключение составляют острова архипелага Окленд). Реликтовые фрагменты самых южных на планете лесов, сохранившихся в защищенных от ветров ме-

стах на островах архипелага Окленд, состоят из *Dracophyllum*, *Coprosma*, *Metrosideros* и *Myrsine*.

Прямых данных по лекарственным свойствам растений местной флоры нет. По аналогии с использованием *Coprosma* (Rubiaceae) в Новой Зеландии и на острове Фиджи можно ожидать у местных видов проявления противовоспалительной активности, а смолу видов *Myrsine* (Myrtaceae) предположительно возможно использовать в качестве глистогонного средства, средства от колик и родовспомогательного средства.

В смоле метросидерос отмечено значительное содержание бетулиновой и эллаговой кислот и мирицетина.

Из травянистых растений встречающаяся на островах хионохлоа антарктическая (*Chionochoa antarctica*, Poaceae), родственная новозеландской *Ch. Flavescens*, возможно (исходя из практики маори), будет перспективной для снятия ревматических болей.

Для американских видов зонтичного растения *Azorella* отмечена противоопухолевая активность смолы. Возможно, она также свойственна и субантарктическим видам азореллы [Given, Hnatiuk, 1995].

Острова, разделяющие Тихий и Индийский океаны

Малайский архипелаг (Калимантан, Ява)

Малайский архипелаг самый крупный в мире. К нему относятся более десяти тысяч островов общей площадью 2 млн км². Острова Калимантан и Ява являются одними из самых больших по площади в этом архипелаге.

Калимантан (Борнео)

Этот самый крупный остров находится в центре Малайского архипелага. Его площадь 743 330 км², это третий по величине остров в мире после Гренландии и Новой Гвинеи. Наиболее полно изучена лекарственная флора северного Калимантана. Она довольно самобытна и, как правило, не имеет аналогов в лекарственных флорах других островов Малайского архипелага и материковой Азии. Приводим список растений народной медицины, чаще других упоминаемых в литературе: *Buchanania arborescens* Blume (Anacardiaceae) показано при лечении диареи, *Neouvaria merrillii* (Annonaceae) показано при лечении лихорадки, *Kopsia caudata* Merrill (Aprocynaceae) показано при лечении кожных заболеваний, *Saurauia glabrifolia* и *S. longistyla* (Actinidiaceae) – болеутоляющее, *Saurauia euryphylla* и *S. schumanniana* – противовоспалительное (последний вид в этом качестве применяется также на Соломоновых островах), *Macaranga winkleri* (Euphorbiaceae) показано при лечении остеальгии и гастралгии, *Pangium* sp. (Flacourtiaceae) – ранозаживляющее, *Helicia artocarpoides* (Proteaceae) показано при глазных заболеваниях как противовоспалительное, противоопухолевое, *Prunus javanica* (Rosaceae) – глистогонное, *Clausena excavata* Burm. f. (Rutaceae) – ранозаживляющее, *Eurycoma longifolia* (Simaroubaceae) – показано при лечении остеальгии и рожистого воспаления кожи,

Scaphium beccarianum (Sterculiaceae) показано при лечении лихорадки, *Corchorus capsularis* L. (Tiliaceae) показано при лечении лихорадки.

Ява

Несмотря на интенсивное изучение индигенной флоры этого острова, оценить лекарственную флору Явы весьма трудно в связи с малочисленностью публикаций о ней. Точно так же трудно говорить об эдификаторах основных растительных сообществ прежде всего из-за полидоминантности последних.

Назовем только наиболее часто упоминаемые растения народной медицины: *Nothopanax fruticosus* Miq. (Araliaceae) – мочегонное (в том же качестве используется в Китае), *Arenga pinnata* Merr. (Palmae) показано при почечно-каменной болезни, геморрое (в том же качестве используется в Китае и Юго-Восточной Азии), *Vernonia patula* Merr. (Asteraceae) – противолихорадочное, от простуды (в этом качестве используется также в Китае), *Lantana camara* L. (Verbenaceae) – противолихорадочное (в этом качестве используется также в Сальвадоре), противоопухолевое, *Dichrocephala latifolia* DC. (Asteraceae) – мочегонное (в том же качестве используется в Индии и Китае), потогонное (в том же качестве используется в Индии), *Dioscorea bulbifera* L. (Dioscoreaceae) показано при лечении дизентерии и диареи (в том же качестве используется в Индии, Китае и Бразилии), *Toona ciliata* Roemer (Meliaceae) показано при лечении затвердения селезенки, *Lygodium macrophyllum* R.Br. (Schizaeaceae) – противоопухолевое, *Selaginella plana* Hieron. (Selaginellaceae) – вяжущее, *Celtis cinnamomea* Lindl. (Ulmaceae) показано при лечении лихорадки и болезней нервной системы, конвульсий.

Тимор

В саванновых лесах острова один из доминантов – *Acacia leucophloea* (Fabaceae s.l.) обладает вяжущей активностью.

Новая Гвинея

Этот второй по величине остров в мире также разделяет два океана – Индийский и Тихий. Флора острова насчитывает 6878 видов сосудистых растений. Среди них наиболее известными лекарственными видами являются: *Cordia subcordata* Lam. (Ehretiaceae) показано для лечения ревматизма и как болеутоляющее, *Murdannia nudiflora* Brennan (Commelinaceae) применяется при лечении бесплодия, *Fimbristylis diphylla* Vahl (Cyperaceae) – средство для лечения стригущего лишая, *Euphorbia plumerioides* Teijsm. ex Hassk. (Euphorbiaceae) – слабительное и глистогонное; антималярийный вид *Hypericum japonicum* Thunb. (Hypericaceae), вяжущее *Actinodaphne* (Lauraceae), *Litsea* sp. (Lauraceae), сок которой используется как местное раздражающее, *Dysoxylum decandrum* (Meliaceae) и *Cissus adnata* Roxb. (Vitaceae) обладают рвотным действием, ранозаживляющее *Parartocarpus venenosus* (Moraceae).

Весьма популярны в народной медицине обычные деревья тропического дождевого леса: *Canarium commune* (Burseraceae), используемый как антисеп-

тик, отхаркивающее, кровоостанавливающее, слабительное, и *Cedrela toona* (Meliaceae) – противоопухолевое, жаропонижающее, тонизирующее, стимулирующее менструации и используемое при лечении дизентерии.

Тасмания

Во флористическом отношении Тасмания, богатая эндемичными таксонами (она содержит, в частности, 13 эндемичных родов [Тахтаджян, 1978], близка к Юго-Восточной Австралии (Виктория) и Новой Каледонии. Видимо, такое же сходство можно найти и в отношении лекарственных растений, однако подобное сопоставление отсутствует. Из конкретных данных можно указать на возможное использование листьев тасманийской *Goodenia ovata* (Goodeniaceae) для лечения диабета и тасманийского же вида *Acaena* sp. при лечении фиброзного рака. *Carpobrotus glaucescens* (Aizoaceae) используется аборигенами в качестве слабительного. Австралийско-тасманийский вид *Oxalis exilis* (Oxalidaceae) обладает диуретической, вяжущей, глистогонной, противоязвенной, жаропонижающей, бактерицидной активностью, растение показано при лечении энтерита, диареи, лихорадки, гриппа. Еще один австралийско-тасманийский вид *Solanum laciniatum* (*S. aviculare*) – Solanaceae включен в Государственный реестр лекарственных средств. Он обладает противовоспалительной активностью, растение показано при лечении полиартрита, ревматизма, скрофулеза, астмы, болезней кожи.

Тасманийские медики в настоящее время обратили особое внимание на возможность культивирования и использования на острове инорайонных интродуцентов, в частности североамериканских *Echinacea angustifolia* и *E. purpurea* (Asteraceae) как иммуномодуляторов, *Scutellaria lateriflora* (Scrophulariaceae) как седативного и средства от конвульсий и *Valeriana officinalis* (Valerianaceae). Ранее проводились опыты по промышленному возделыванию других лекарственных интродуцентов, в частности *Catharanthus roseus* (Apocynaceae) и *Digitalis lanata* (Scrophulariaceae).

Острова Индийского океана

Мадагаскар

Флору Мадагаскара часто рассматривают в совокупности с флорами соседствующих островов: Коморских между Мадагаскаром и Африкой, Алдабра и Сейшельских к северу и Маскаренских к востоку. Народная медицина коренного и пришлого населения этих островов представляет собой пеструю смесь положений Аюрведы, китайской и африканской традиционной медицины. Соответственно используемые здесь растения значатся в арсенале и индийских, и китайских, и африканских фитотерапевтов.

Наиболее обычной формой являются фиточаи, состав и дозировка составляющих их компонентов непостоянны, часто зависят от сезона. Совершенно не изучены побочное действие и токсичность рекомендуемых растений.

Флора собственно Мадагаскара насчитывает около 12000 видов, из которых 70–80% эндемичные. Эндемичными являются 10 семейств и 260 родов.

В этом отношении Мадагаскар уступает только Австралии. К сожалению, данные о химическом составе и биологической активности большинства мадагаскарских эндемиков отсутствуют. Среди наиболее известных, в том числе широко распространенных в культуре эндемиков Мадагаскара можно назвать равеналу мадагаскарскую или дерево путешественников *Ravenala madagascariensis* (Strelitziaceae), делоникс или фламбойан *Delonix* (Fabaceae s.l.) и катарантус розовый *Catharanthus roseus* (Aporynaceae).

В народной медицине равеналу используют как антисептик. Делоникс высокий *D. elata* считается средством от метеоризма (скопления газов) и ревматизма, а также наряду с делониксом королевским *D. regia* растение показано при лечении лихорадки и малярии.

Наиболее обширно медицинское применение катарантуса – известного пантропического сорняка, происходящего с Мадагаскара. В народной и научной медицине его используют для лечения болезней пищеварительного тракта, дыхательной системы (астма, катар, ларингит), глаз (офтальмия), мочеполовой системы (олигурия, полиурия), женских болезней (меноррагия), диабета. Катарантус считается обладающим кардиотонической, седативной, рвотной, бактерицидной, глистогонной, слабительной, кровоостанавливающей активностью. Однако более всего катарантус розовый ценится как источник онколитических соединений (алкалоидов аймалицин, акваммицин, винбластин, винкристин и др.), чья активность признана онкологами, особенно в терапии лейкемии (прежде всего детской) [Duke, 1992]. Вероятно, такую же активность проявляет близкий эндемичный вид *Catharanthus coriaceus*.

Эндем Мадагаскара, ныне широко распространенный в культуре панданус полезный *Pandanus utilis* (Pandanaceae) используется в народной медицине при лечении венерических болезней и как афродизиак. В семействе Ластовневых (Asclepiadaceae) другой мадагаскарский эндем криптостегия мадагаскарская (*Cryptostegia madagascariensis*) является источником карденолида олеандригина, обладающего карциностатической активностью.

Коморские острова

Из 55 видов, наиболее часто используемых в народной медицине, ни один не является эндемиком этих островов. 10 видов имеют пантропический ареал или считаются гемикосмополитами, 16 – заносные или сбежавшие из культуры, 22 – культурные растения различного происхождения и только 7 видов распространены дико как на Коморах, так и в Африке, главным образом в Эфиопии.

В лекарственном применении растений здесь много общего с материковой Индией. Так, обычный сорняк *Cynodon dactylon* (Poaceae) используется как ранозаживляющее, диуретик, кровоостанавливающее, вяжущее, при лечении сифилиса, водянки, диареи, дизентерии, офтальмии, истерии, эпилепсии. *Euphorbia hirta* (Euphorbiaceae), как и в Индии, считается средством от дизентерии, коллик, болезней дыхательной системы и мочевого пузыря, бородавок [Adjanohoun et al., 1982].

Сокотра

Во флоре острова Сокотра насчитывается 835 видов [Banfield L.M., Van Damme K., Miller A.G., 2011], из них следует выделить так называемое сокотранское драконово дерево *Dracaena cinnabari* (Agavaceae). Его красная смола – «драконова кровь» известна с давних пор в традиционной медицине как вяжущее, кровоостанавливающее, средство от диареи и дизентерии. Она является предметом местного экспорта.

Сейшельские острова

Флора высших растений Сейшел составляет 699 видов (с очень большой долей адвентивных видов – около 70%).

Необычные по форме и размерам орехи эндемичной пальмы Сейшельских островов лодоицеи мальдивской *Lodoicea maldivica* издавна считались панацеей. Во всяком случае в народной медицине их использовали при лечении диабета, сопровождающегося глюкозурией, а также как тонизирующее и противозачаточное средство.

Маскаренские острова (Реюньон, Маврикий, Родригес)

Каждый остров Маскаренского архипелага имеют большое число эндемичных видов растений, сохранившихся именно здесь [Mauritius Herbarium online database, 2019]. На самом маленьком острове Родригес (109 км²) уже исчезло множество видов из-за того, что здесь почти не сохранились естественные природные биоэкоценозы. На Родригесе произрастает всего 150 видов растений, из которых 47 видов произрастают только здесь (31,3%). На острове Реюньон (2512 км²) описано 550 видов, из которых 165 видов являются эндемиками (30%). На Маврикии (1865 км²) произрастает 691 вид растений, из которых только на этом острове растут 273 вида (39,5%). При этом среди эндемиков ряд видов представлены крайне небольшим числом экземпляров и находятся на грани исчезновения – 2 вида на Реюньоне (1,2%), 30 видов на Маврикии (11%) и 10 видов на Родригесе (21%).

Интересно отметить, что все население Маврикия пришлое, это в основном потомки бывших рабов, вывезенных французскими, а потом английскими колонизаторами сначала из Мадагаскара и Африки, а затем из Индии. В настоящее время в основном выращиваются лекарственные растения, привезенные из Мадагаскара и Индии. Тем не менее, за последние 200 лет и эндемики начали использоваться в медицинских целях – *Terminalia bentzoe* ssp. *bentzoe*, *Psidium arguta*, *Chassalia coriacea*, *Antirhea borbonica*, *Faujasia flexuosa*, *Carissa xylopicron*, *Cassine orientalis*, *Crinum mauritianum* [Gurib-Fakim, 2012]. Судить о возможности лекарственного использования растений с островов Маскаренского архипелага можно лишь с известной степенью вероятности. Так, среди местных эндемиков хорошо представлен род *Polyscias* (Araliaceae). Здесь этот род находится на крайней западной границе своего ареала. У видов, распространенных западнее, вплоть до Полинезии, отмечены болеутоляющая, отхаркивающая, жаропонижающая, ранозаживляющая, противовоспалительная и анестезирующая активность, однако наиболее часто для видов этого рода от-

мечаются диуретическая активность и использование при лечении гриппа. Интересно упоминание среди адвентивных видов представителей европейской флоры (*Thymus vulgaris*, *Sonchus oleraceus*). Последний вид также входит в список лекарственных растений Новой Зеландии.

Мальдивские острова

Значительная часть лекарственных растений этого архипелага входит в индийский лекарственный ассортимент. Большинство здесь составляют растения мангровых зарослей: *Hibiscus tiliaceus* (Malvaceae), *Briguiera gymnorhiza* (Rhizophoraceae), *Sonneratia acida* (Sonneratiaceae) и др., лекарственные свойства которых освещены в главе «Растения мангровых сообществ».

Андаманские и Никобарские острова

Сравнительно мало нарушенная флора и растительность островов (около 52% видов лекарственных растений их являются эндемиами) в настоящее время усиленно изучается с целью выделения перспективных лекарственных растений. Предварительный список их выглядит следующим образом: *Ardisia solanacea* (Myrsinaceae) – болеутоляющее, *Thespesia populnea* (Malvaceae) и *Donax cannaeformis* (Marantaceae) – слабительные, *Premna obtusifolia* (Verbenaceae) и *Scaevola sericea* (Goodeniaceae) – отхаркивающие, *Chromolaena odorata* (Asteraceae) – ранозаживляющее, *Cardiospermum halicacabum* (Sapindaceae), *Dendrolobium umbellatum* (Fabaceae), *Eulophia andamanensis* (Orchidaceae), *Garcinia nervosa* (Clusiaceae), *Pongamia pinnata* (Fabaceae), *Glycosmis mauritiana* (Rutaceae), *Syzygium samarangense* (Myrtaceae), *Scaevola sericea* (Goodeniaceae) – жаропонижающие и противовирусные, *Donax cannaeformis* (Marantaceae), *Mallotus peltatus* var. *rubriflorus* (Euphorbiaceae), *Macaranga peltata* (Euphorbiaceae), *Horsfieldia glabra* (Myristicaceae) – болеутоляющие при гастралгии [ENVIS Newsletter, 2002; Das et al., 2006].

Архипелаг Кергелен

В южной части Индийского океана находится архипелаг Кергелен, в который входит один крупный остров Кергелен и около 300 мелких скалистых островов. Этот архипелаг один из самых удаленных от цивилизации. Расстояние от берегов острова Кергелен до Мадагаскара 4000 км, до западного берега Австралии – 4800 км. Самый близкий к Кергелену материк – Антарктида. До нее около 2000 км. В силу значительной удаленности и отсутствия постоянного населения на архипелаге Кергелен сохранились немногие, но весьма уникальные приземистые растения, сопротивляющиеся сильному холодному ветру южных широт. Флора архипелага Кергелен насчитывает 29 видов сосудистых растений (22 вида семенных растений и 7 видов папоротникообразных). По приблизительным данным, на архипелаге не менее нескольких сотен видов мхов и лишайников. При этом 69 видов заносных сосудистых растений, из которых только 7 широко распространились на островах [Frenot Y., 2007]. Наиболее известным растением, эндемом острова Кергелен, встречающимся также на субантарктических островах Херд, Крозе, принца Эдуарда и Марион, явля-

ется принглей противцинготная или так называемая кергеленская капуста *Pringlea antiscorbutica* (Brassicaceae). Большое содержание в листьях аскорбиновой кислоты давно привлекло к этому растению внимание моряков, заготавливавших его как средство от цинги. В результате неумеренного сбора этого медленно растущего вида раньше в настоящее время он находится на грани исчезновения. Попытки введения принглей в культуру (в частности, в Полярно-альпийском ботаническом саду города Кировска Мурманской области) окончились неудачей. В листьях принглей отмечена большая концентрация глюкозинолатов – прекурсоров биоактивных бактерицидных изотионатов. Семена и листья содержат глукотропеолин, проявляющий противоопухолевую, антигельминтную и сосудорасширяющую активность. В листьях много калия.

Возможно, что широко распространенное на острове зонтичное *Azorella selago* подобно южно-американским видам этого рода: *Azorella madreporica* Clos., *Azorella yareta* Nauman и др., тоже обладает противоопухолевой активностью, в частности против опухолей груди, однако ресурсы этого растения на архипелаге Кергелен ограничены.

ГЕНЦЕНТРЫ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

До последнего времени никем, по-видимому, не ставились следующие два вопроса, касающиеся лекарственных растений и, естественно, на которые не было более или менее ясного ответа. Первый вопрос: насколько правомерно вообще говорить о наличии генцентров лекарственных растений, аналогичных генцентрам других полезных растений? И второй: если такие генцентры реально существуют и могут быть определены, каковы должны быть методические подходы при использовании их для поисков новых лекарственных растений?

Прежде всего, следует сказать несколько слов о содержании самого понятия «генцентр», появление которого связывают с трудами Н.И. Вавилова. Его соратник и ученик П.М. Жуковский [1971] прямо утверждал, что Н.И. Вавиловым было «установлено понятие о первичных и вторичных генцентрах происхождения». И все же, видимо, вопреки бытующему среди ботаников мнению, сам Н.И. Вавилов термин «генцентр» не использовал. В своих работах он предпочитал говорить просто об «очагах происхождения» (позднее – «центрах происхождения»). Лишь в одном случае [Вавилов, 1967] мы встречаем у него упоминание о «мировом географическом центре генов мягкой пшеницы» (с. 60), но это лишь цитата из письма к нему немецкого ученого Рудорфа.

Нет у Н.И. Вавилова, как это ни странно, и точного определения «центра происхождения». Видимо, содержание этого понятия представлялось ученому достаточно очевидным, не требующим комментариев. В своей классической работе «Ботанико-географические основы селекции» [Вавилов, 1935] он пишет: «Для нескольких сот растений, охватывающих все сколько-нибудь значимые культуры (за исключением орнаментальных и парковых [и, заметим от себя, лекарственных. – *Авт.*] растений), определена сравнительно с большой точностью основная первичная область или, как мы условно называем, центр происхождения видового и сортового потенциалов» (с. 28).

Итак, по Н.И. Вавилову, существуют две области: первичная, или основная – центр первичного, природного формового разнообразия, и вторичная область формового разнообразия, образовавшаяся в процессе культуры интродуцентов. Области эти чаще всего не совпадают по расположению.

Упоминание этих многим известных истин необходимо, чтобы перейти к вопросам приложения воззрений Н.И. Вавилова к лекарственным растениям, исключенным им из общего обозрения.

Понятие «центры происхождения» или «генцентры» первоначально использовалось по отношению к группам растений той или иной степени полезности: эфирноносам, масличным, каучуконосам, зернобобовым, жирномасличным и др. Возможно и более широкое толкование его, если брать за основу, например, особенности морфологических структур. Действительно, мы можем хотя бы грубо оконтурить аридные регионы – центры происхождения и сосредоточения суккулентов, ограничить тропические области происхождения од-

ревесневающих лиан и т.д. Мы можем, видимо, хотя и с меньшей географической определенностью, говорить о центрах происхождения растений с рядом физиологических особенностей (например, с метаболизмом толстянкового типа). Возможно, на наш взгляд, выделение центров происхождения растений, обладающих четко выраженными биохимическими особенностями, в частности способностью к синтезу определенных метаболитов (например, тетрагидроканнабинолов у различных хеморас конопли).

Мы видим также, что все положения Н.И. Вавилова, касающиеся центров происхождения (и сам он неоднократно подчеркивал это), равно как и терминология, разработаны исключительно для культурных или возделываемых растений. Лекарственные же растения в подавляющей массе (исключение составляют относительно немногочисленные фармакопейные виды, подобные мяте) – растения дикорастущие. Поэтому для них (независимо от терапевтического использования: сердечные, спазмолитики, анальгетики и др.), за немногими исключениями, не стоит проблема поиска центров *происхождения*. Для географии лекарственных важны два аспекта: таксономического сосредоточения (таксономической локализации биоразнообразия) и географического сосредоточения (географической локализации биоразнообразия).

Н.И. Вавилов, говоря о формовой разнообразии полезных растений, использовал для его характеристики собственную концепцию вида как системы, в которой объединено большое разнообразие растительных форм, полученных в результате народной и научной селекции прежде всего во вторичных центрах разнообразия (многообразия, формообразования – это все термины Н.И. Вавилова). «До сих пор на Земле можно определить сравнительно точно и объективно центры скопления сортовых богатств, центры формообразования, наличие которых значительно облегчает селекцию и самую проблему изучения генезиса культурных видов растений», – писал он (с. 113).

С лекарственными же растениями селекционная работа велась значительно реже, чем с растениями других групп полезности, и культивары их сравнительно немногочисленны. Поэтому при анализе локализации лекарственных растений можно учитывать только первичные центры многообразия, к тому же не отдельных видов, а таксонов более высокого ранга – крупных родов, подсемейств, семейств, реже групп видов одного рода.

Очертив, таким образом, отличия нашего понимания генцентров лекарственных растений от понимания центров разнообразия Н.И. Вавиловым, мы можем наметить основные методические подходы к выявлению этих центров. Эта работа включает в себя три основных этапа. На первом этапе выделяются основные группы растений с определенной лечебной активностью. Далее выявляются крупные таксоны, где эта активность представлена в наибольшей степени (например, семейства Erythroxylaceae и, возможно, Arocunaceae – для анестетиков). Области взаимного перекрытия ареалов этих таксонов могли бы быть проанализированы как возможные центры локализации биоразнообразия конкретной группы лекарственных растений.

В поисках генцентров отдельных терапевтических групп растений можно идти другим путем – отталкиваясь от особенности биохимии таксонов, имея в

виду возможности синтеза веществ с одинаковой активностью в разных семействах. Поскольку биохимический состав определяется как систематическим положением таксона (особенностями метаболизма в данном таксоне), так и наличием экологических условий для реализации потенциалов обмена веществ, заложенных в генотипе, можно предположить существование областей, где климат способствует синтезу определенных групп биологически активных веществ независимо от систематического положения таксона. Это еще одно подтверждение возможности локализации генцентров. Впрочем, не исключен синтез указанных выше методических подходов.

Как бы то ни было, в любом случае попытки выделения генцентров лекарственных растений требуют глобального обзора лекарственных растений и их химизма, т.е. многолетней работы коллектива специалистов разного профиля. Поэтому, переходя от рассуждений а priori к результатам конкретного анализа, следует оговорить, что выводы наши весьма предварительны и позднее, естественно, будут корректироваться.

Собранный в ГБС РАН массив информации, о котором упоминалось ранее, позволил в равной степени судить о распространении (локализации) лекарственных растений как тропических и субтропических флор, так и флор умеренных широт, что до сих пор было невозможно в связи с отсутствием достаточно полных справочников глобального масштаба. Анализ этого материала позволил дать картину распределения таксонов по трем отдельным терапевтическим группам: седативам (в том числе транквилизаторам), желчегонным (регуляторам деятельности желчного пузыря) и спазмолитикам различного принципа действия.

Средняя доля растений с седативной активностью в упомянутом банке данных составляет 8,6%, с желчегонной активностью – 4,5 и спазмолитической активностью – 5,1. Желчегонные растения отмечены в 167 родах 48 семейств, седативные – в 278 родах 71 семейства, спазмолитики (они наименее многочисленны) – в 123 родах 66 семейств. Сопоставление этих показателей позволило выделить семейства, где эти лекарственные свойства растений представлены в наибольшей степени (табл. 9). В таблицу не включены два малочисленных семейства *Asogaceae* и *Сannabaceae*, все виды которых являются спазмолитиками.

Семейства, в которых наблюдается наибольшая локализация седативов (28 из 72 семейства), являются либо космополитными, реже пантропическими, либо циркумбореальными. Семейства *Passifloraceae* и *Portulacaceae* имеют преимущественное распространение в тропиках Нового Света, *Magnoliaceae* – восточно-азиатско-американское семейство с пацифической дизъюнкцией. Такая особенность ареалов семейств не дает возможности путем их наложения выделить определенную область или области в качестве географического генцентра седативных видов.

Аналогичная картина наблюдается при анализе желчегонных растений. Половина перспективных для их поиска семейств (24 из 48) имеют такой же характер ареалов. Семейство *Zingiberaceae* встречается главным образом в Юго-Восточной Азии, *Phytolaccaceae* – главным образом в тропической Америке и Южной Африке.

Таблица 9

**Представленность растений различных лекарственных групп
в банке данных ГБС РАН (в %)**

| Седативная активность | | Желчегонные | | Спазмолитики | |
|-----------------------|-------------------------|------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------|
| Семейство | % от общего числа видов | Семейство | % от общего числа видов | Семейство | % от общего числа видов |
| Aizoaceae | 10,0 | Apiaceae | 5,5 | Annonaceae | 9,5 |
| Araliaceae | 15,1 | Asteraceae | 7,9 | Apiaceae | 14,5 |
| Aristolochiaceae | 9,4 | Berberidaceae | 12,8 | Aristolochiaceae | 6,2 |
| Campanulaceae s.l. | 17,1 | Burseraceae | 14,3 | Asteraceae | 6,7 |
| Caprifoliaceae | 18,2 | Caprifoliaceae | 6,1 | Burseraceae | 14,3 |
| Chenopodiaceae | 12,7 | Combretaceae | 7,1 | Campanulaceae s.l. | 31,5 |
| Dipterocarpaceae | 11,1 | Commelinaceae | 6,2 | Lamiaceae | 7,5 |
| Ericaceae | 11,4 | Convolvulaceae | 4,7 | Myrsinaceae | 5,9 |
| Lamiaceae | 20,7 | Cucurbitaceae | 6,2 | Myrtaceae | 6,0 |
| Liliaceae | 9,0 | Ericaceae | 6,8 | Nymphaeaceae | 23,1 |
| Loranthaceae | 11,1 | Gentianaceae | 9,3 | Oleaceae | 5,6 |
| Lythraceae | 10,0 | Lamiaceae | 5,5 | Onagraceae | 11,1 |
| Magnoliaceae | 13,0 | Malvaceae | 5,3 | Papaveraceae s.l. | 8,9 |
| Menispermaceae | 10,9 | Palmae | 10,0 | Phytolaccaceae | 7,7 |
| Onagraceae | 16,7 | Passifloraceae | 5,6 | Piperaceae | 11,6 |
| Orchidaceae | 10,0 | Phytolaccaceae | 7,7 | Rhamnaceae | 7,3 |
| Papaveraceae s.l. | 21,4 | Pittosporaceae | 12,5 | Rutaceae | 10,0 |
| Passifloraceae | 11,1 | Poaceae | 5,4 | Solanaceae | 16,2 |
| Portulacaceae | 22,2 | Polygalaceae | 6,4 | Valerianaceae | 59,2 |
| Rutaceae | 11,7 | Polygonaceae | 5,1 | | |
| Scrophulariaceae | 14,8 | Portulacaceae | 11,1 | | |
| Solanaceae | 17,1 | Saxifragaceae | 6,0 | | |
| Valerianaceae | 44,4 | Scrophulariaceae | 6,2 | | |
| Zygophyllaceae | 10,5 | Violaceae | 10,0 | | |
| | | Zingiberaceae | 6,7 | | |

У спазмолитиков, помимо космополитных и пантропических семейств, снова выделяется семейство Phytolaccaceae, а также Solanaceae с центрами видового разнообразия в Южной и Центральной Америке.

Естественно, что такой тотальный анализ семейств не лишен схематичности. В список перспективных семейств с седативной активностью при статистической обработке не попадает семейство Arosynaceae, в котором род *Rauvolfia* является признанным источником небезызвестного гипотензивного и седативного резерпина. По-видимому, этот недостаток методического подхода может быть устранен при анализе седативов на более детальном родовом уровне. Так, доля седативных видов в роде *Rauvolfia* составляет 53,3% всех видов этого рода с известной биологической активностью, что намного превышает этот показатель для всего семейства (9,6%). Эту цифру совокупно дают 4 рода семейства – *Alstonia*, *Catharanthus*, *Rauvolfia*, *Vinca*. Однако такой объемный и трудоемкий анализ для всего массива данных пока только предстоит провести.

Таким образом, можно сделать предварительный вывод о том, что на уровне семейств, по крайней мере для указанных выше трех лекарственных групп растений, видимо, невозможно выделить географические генцентры биоразнообразия. И здесь уместно снова вернуться к содержанию понятия «генцентр» – генетический центр. По традиции «центр» принимается как понятие географическое или по крайней мере топографическое. Однако этимологически *centrum* или *kentron* означает прежде всего «средоточие», «концентрацию», что вовсе не ограничивается чем-то пространственно определенным. Если следовать более общему пониманию термина «центр», то в нашем случае он может и должен включать таксономический центр разнообразия, объединяемого сходным характером метаболизма. В свою очередь, эта метаболическая конвергенция ведет к сродству вторичных метаболитов, являющихся обычно теми биологически активными веществами, которые определяют лечебную ценность растений.

Можно попробовать хотя бы предварительно проанализировать биохимическую сторону этой конвергенции, используя фундаментальную сводку по мировому разнообразию биологически активных веществ растительного происхождения [Головкин и др., 2001], содержащую более 1200 таких соединений. Она, во-первых, дает представление о более или менее полном наборе известных к настоящему времени нативных веществ определенного терапевтического действия (в нашем примере – седативов, спазмолитиков и желчегонных) и, во-вторых, помогает проследить распространение таких веществ в растительном мире. Это позволяет расширить круг потенциально перспективных таксонов с данной терапевтической активностью, дополнив сведения эмпирической фитомедицины.

Среди растений-спазмолитиков можно наблюдать следующую локализацию биологически активных веществ (табл. 10):

Наиболее активны как спазмолитики растения, продуцирующие кумарины, затем следуют растения – источники алкалоидов, терпеноидов и представителей других групп химических соединений. Основной «поставщик» кумаринов (в частности, императорина, пеucedанина, реоселина, ксантотоксина и др.) среди покрытосеменных растений – семейство Зонтичные (Ariaceae). Наиболь-

Локализация соединений со спазмолитической активностью

| Семейство | Вещество |
|------------------|--|
| Apiaceae | Акацетин, ангезин, апигенин, атамантин, бергаптен, биакангелицин, валериановая кислота, визнагин, визнадин, герниарин, дигидросамедин, изопимпеллидин, императорин, камфара, кемпферол-3-глюкозид, каратавиковая кислота (натриевая соль), келлин, ксантотоксин, остол, пеucedанин, самаркандина ацетат, тимол, эскулетин, эскулин |
| Aprocynaceae | Конкурхин, скиммианин |
| Aquifoliaceae | Кофеин |
| Araliaceae | Хедерин |
| Asteraceae | Акацетин, апигенин, апсамин, валериановая кислота, герниарин, камфара, кемпферол-3-глюкозид, нарингенин-5-глюкозид, отосенин, петазин, петазол, платифиллин, сауссурин, сенеционин, тимол, флориданин |
| Berberidaceae | Пахикарпин, витамин PP |
| Betulaceae | Кемпферол-3-глюкозид (?), платифиллин, витамин PP |
| Brassicaceae | Витамин PP |
| Callitrichaceae | Апигенин |
| Campanulaceae | Апигенин, витамин PP |
| Caryophyllaceae | Герниарин |
| Chenopodiaceae | Камфора, тимол |
| Corylaceae | Витамин PP |
| Crassulaceae | Кемпферол-3-глюкозид |
| Cucurbitaceae | Ротенон, витамин PP |
| Cupressaceae | Валериановая кислота |
| Dipsacaceae | Бергаптен |
| Dipterocarpaceae | Камфора |
| Elaeagnaceae | Элеагнозид |
| Ericaceae | Ледол, пахистрол, тимол |
| Euphorbiaceae | Андрахнин, апигенин, тимол |
| Fabaceae | Апигенин, бергаптен, витамин PP, герниарин, кемпферол-3-глюкозид, витамин PP, ксантотоксин, пахикарпин, ротенон, тимол, триакантин, ямаицин |
| Fagaceae | Кемпферол-3-глюкозид, витамин PP |

| | |
|----------------|---|
| Fumariaceae | Папаверин |
| Clusiaceae | Камфора |
| Juglandaceae | Витамин РР, камфора |
| Lamiaceae | Акацетин, апигенин, байкалин, валериановая кислота, витамин РР, герниарин, камфора, кемпферол-3-глюкозид, скутелларин, тимол |
| Lauraceae | Камфора |
| Lycopodiaceae | Апигенин |
| Magnoliaceae | Хонокиол |
| Malvaceae | Тимол |
| Menispermaceae | Акнадин |
| Moraceae | Бергаптен, камфора, валериановая кислота, витамин РР |
| Myrtaceae | Кемпферол-3-глюкозид |
| Nymphaeaceae | Кемпферол-3-глюкозид |
| Oleaceae | Эскулетин, эскулин |
| Onagraceae | Апигенин |
| Raeoniaceae | Пеонифлорин |
| Papaveraceae | Папаверин |
| Pittosporaceae | Бергаптен |
| Plantaginaceae | Камфора |
| Poaceae | Герниарин |
| Polygonaceae | Витамин, кемпферол-3-глюкозид |
| Portulacaceae | Витамин РР |
| Psilotaceae | Акацетин, апигенин |
| Ranunculaceae | Кемпферол-3-глюкозид, визнагин |
| Resedaceae | Апигенин |
| Rosaceae | Апигенин, валериановая кислота, герниарин, кемпферол-3-глюкозид, скутелларин |
| Rubiaceae | Кофеин |
| Rutaceae | Апигенин, арборинин, бергаптен, биакангелицин, гравеолин, гравеолинин, герниарин, изопимпинеллин, императорин, камфора, ксантотоксин, обтузифол, остол, скиммианин, фагарин |
| Salicaceae | Апигенин, нарингенин-5-глюкозид |
| Saururaceae | Тимол |
| Saxifragaceae | Кемпферол-3-глюкозид |

| | |
|-----------------------|---|
| Solanaceae | Анизодин, гиосциамин, мандрагорин, скиммианин, скополамин |
| Ternstroemia- ceae | Кофеин |
| Theaceae | Кофеин |
| Tiliaceae | Акацетин |
| Ulmaceae | Кемпферол-3-глюкозид |
| Vacciniaceae | Камфора, тимол |
| Valerianaceae | Валериановая кислота |
| Verbenaceae | Валериановая кислота |
| Violaceae | Акацетин, апигенин |
| Zingiberaceae | Камфора |
| Zygothylaceae | Кемпферол-3-глюкозид |

шее разнообразие спазмолитических алкалоидов (например, арсамина, петазина, сауссурина и др.) приходится, по-видимому, на семейство Астровых (Asteraceae). Оба семейства в своем распространении, несмотря на космополитичность ареалов, все же тяготеют к умеренным областям Северного полушария.

Другим заметным «поставщиком» спазмолитических алкалоидов является тоже космополитное, но с определенными центрами видового разнообразия в Южной и Центральной Америке семейство Пасленовых (Solanaceae). Здесь мы должны отметить еще одну особенность химизма представителей этого семейства – уникальность продуцируемых ими действующих веществ: подавляющее большинство, по крайней мере пять алкалоидов со спазмолитическим действием (анизодамин, атропин, гиосциамин, мандрагорин и скополамин), не встречаются в других семействах. Этот своеобразный «таксономический эндемизм» веществ, похоже, вообще свойствен семействам с повышенной представленностью растений со спазмолитической активностью. В сем. Ариáceae насчитывается по меньшей мере 12 соединений (из общего числа 26), которые тоже являются «спазмолитическими эндемиами». Последнее семейство являет собой еще и пример наивысшего «биохимического разнообразия», о чем свидетельствует приведенное выше общее число (26) спазмолитических соединений зонтичных.

И, наконец, еще одна особенность химизма перспективных семейств, которая подразумевается, но не выявляется из тех данных, о которых было сказано выше. Наивысший показатель представленности спазмолитических растений по семействам (59,2%) принадлежит семейству Валериановых (Valerianaceae). Между тем здесь нет «эндемичных» спазмолитиков (валериановая кислота встречается достаточно часто и в других семействах), равно как и «биохимического разнообразия». Здесь мы, видимо, имеем дело с суммарной активностью нативных соединений, в которой трудно выделить ведущий или опреде-

ляющий активность компонент. На практике такая активная группа обозначается как сумма алкалоидов, сумма сапонинов, вытяжка из всего растения или из отдельных органов и т.п. В этом случае любого рода обобщение или экстраполяция невозможны.

Отсюда можно предположить, что в состав понятия «биоразнообразие», столь часто и порой вольно применяемого, следует внести разнообразие биохимического состава организмов, обладающих в то же время сходной физиологической активностью. Генцентрами такого разнообразия и будут не регионы, а таксоны (в нашем примере – семейства), обладающие в данном случае наибольшей представленностью спазмолитиков, седативных и желчегонных растений.

ЭТНОБОТАНИЧЕСКАЯ ЭТИМОЛОГИЯ И ПОИСКИ НОВЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Скрининг новых полезных растений по принятым канонам должен начинаться с предварительного подбора имеющейся (часто весьма скудной и очень диффузно разбросанной в разных изданиях) информации об их полезных свойствах. Нам хотелось бы обратить внимание ресурсоведов и интродукторов на практически не используемую для этой цели (по сравнению с традиционными источниками такого рода сведений) область смысловой расшифровки народных названий растений, и прежде всего лекарственных, которую можно было бы назвать этноботанической этимологией.

Мысль об использовании помощи этнографов и лингвистов в скрининге лекарственных растений не нова. В частности, ее высказывал еще в 1980 г. известный специалист по медицинской ботанике А.И. Шретер. Народное название, несмотря на свою бросающуюся в глаза метафоричность, нередко несет достаточно большую и полезную смысловую нагрузку, опирающуюся на многовековой народный опыт. Многие названия растений свидетельствуют о полезных (большей частью лекарственных и ядовитых) свойствах растений, в том числе забытых и не известных ныне. Иной раз они трудны для расшифровки в связи с тем, что названия болезней и симптомов настолько устарели, что давно вышли из употребления. Зачастую непонятны названия, имеющие в своей основе слова и выражения мало распространенных диалектов и говоров. Тем не менее такая расшифровка не бесполезна. Известный знаток старинных русских лечебников Л.Ф. Змеев [Змеев, 1895] писал: «Для нашей ...истории, или, лучше сказать, врачебной письменности, в высшей степени любопытны древние русские названия растений. Эта часть ждет заботливых рук подготовленного исследователя, т.к. помимо ошибок переписчиков, подлаживания к русскому смыслу непонятных слов, слишком вольных домыслов, есть множество разногласий многоименности и т.п. Но и это исследование важнее для ботаника, чем для врача» (с. 267–268). С последним можно не согласиться, однако в целом высказывание Змеева справедливо как для русских названий растений, так и для названий растений в иноязычных странах. Народные названия могут быть калькой научной или старой фармацевтической латыни либо нести ее «отголосок». Так, немецкое название репешка (*Agrimonia eupatoria*) Leberklette и перекликающееся с ним по смыслу английское liverwort, без сомнения, связаны со старым фармацевтическим названием этого растения – *Lappula hepaticae* и его старым применением в качестве лекарства от болезней печени. Названия могут быть также оригинальными семантическими конструкциями, имеющими или не имеющими смысловых аналогов в разных языках. Совпадение у разных народов смысловых значений названий растений, связанных с их полезными свойствами, снижает вероятность ошибочного определения этих

свойств у конкретных видов. Приведем несколько примеров. Латинское название скабиозы ботаники, без сомнения, производили от латинского *scabies* – чесотка, имея в виду ее старинное медицинское применение. В то же время совершенно не принималось во внимание то, что русское «короставник» (он же короставик, короставная трава, свербжница) *Knautia arvensis*, в прошлом тоже скабиоза, произведен от «коросты», а также «сверботы» – сухой коросты [Змеев, 1895] и соответственно отражает те же свойства. Аналогично гнездо народных названий *Capsella bursa-pastoris* (французское *herbe a la fievre* и немецкое *Fieberkraut*) свидетельствует о жаропонижающих свойствах пастушьей сумки. И хотя в русском языке мы не находим для нее соответствующих по смыслу названий, наши старые справочники упоминают о том, что это растение раньше использовалось обычно в домашних условиях «от перемежающейся лихорадки» [Анненков, 1878]. Молчит о медицинском применении русское название *Sempervivum* – молодило, хотя в лечебнике XVII в. о нем говорится как о ранозаживляющем: «А на ком раны, хлебать упаря траву молодило, живет (заживет) всякая рана» [Словарь русских народных говоров, 1965–2013]. Зато в английском языке о том же свойстве говорит имя *healing blade*, а во французском – *herbe a la coupure*. Надо при этом учесть, что в старину молодилом называли также очиток – *Sedum*, однако и для очитка французы тоже применяли приведенное выше название, что свидетельствует, по-видимому, о тождестве использования этих растений. Народные названия несут также информацию об экологии интродуцента, что важно для потенциальной культуры; об истории использования, истории взлета и падения интереса к растению; об обмене знаниями о полезных растениях между народами, и шире – об истории контактов различных народов. Последнее возможно путем сопоставления народных названий растений и анализа сходства и различия их в разных языках. Примеры этого можно найти в приводимой ниже табл. 11.

Таблица 11

Примеры использования расшифровки народных названий растений для прогнозирования терапевтических свойств

11.1. Предполагаемое применение: *желудочно-кишечные заболевания*

| Латинское название | Народное название | Практическое подтверждение |
|---------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| <i>Aletris farinosa</i> | Colic-root | есть |
| <i>Lappula virginiana</i> | Dysentery root Dysentery weed | нет |
| <i>Oldenlandia</i> | Plante a la dysenterie | нет |
| <i>Pulicaria</i> | Herbe contre dysenterie | есть |

11.2. Предполагаемое применение: *противолихорадочное, жаропонижающее*

| | | |
|--------------------------------|-------------------|------|
| <i>Agrimonia griposepala</i> | Fewer-few | нет |
| <i>Andropogon</i> | Herbe a fievre | есть |
| <i>Angelica</i> | Herbe a la fievre | есть |
| <i>Capsella bursa-pastoris</i> | Herbe a la fievre | есть |

| | | |
|---------------------------------|---|------|
| <i>Chrysanthemum parthenium</i> | Fewer-few | нет |
| <i>Erythraea</i> | Herbe a la fievre Chill and fever plant Plante a la febrifuge | есть |
| <i>Geum</i> | Herbe a la fievre | есть |
| <i>Ilex verticillata</i> | Fever-bush | нет |
| <i>Lindera benzoin</i> | Fever-bush | нет |
| <i>Menyanthes trifoliata</i> | Fieberklee | есть |
| <i>Parthenium integrifolium</i> | Fever-few | есть |
| <i>Ptelea perfoliata</i> | Quinine-tree | нет |
| <i>Rumex longifilius</i> | Огневка | нет |
| <i>Solanum</i> | Herbe a la fievre | есть |
| <i>Teucrium</i> | Herbe des fievres | есть |
| <i>Triosteum perfoliatum</i> | Feverwort | нет |

11.3. Предполагаемое применение: *ранозаживляющее и кровоостанавливающее*

| | | |
|--------------------------------|--|------|
| <i>Achillea millefolium</i> | Кровавник Nosebleed Herbe a la coupure | есть |
| <i>Anthyllis</i> | Язвенник Woundwort Wundklee | есть |
| <i>Aspilia</i> | Plante a l'hemorrhage | есть |
| <i>Bacopa</i> | Herbe aux brulures | нет |
| <i>Habenaria</i> | Herbe a la coupure | нет |
| <i>Hypericum</i> | Кровавник Herbe a la brulure | есть |
| <i>Phlomis</i> | Brandkraut | есть |
| <i>Plantago media</i> | Healing-herb Herbe a la coupure | есть |
| <i>Polygonum bistorta</i> | Кровавик Почечуйник | есть |
| <i>Sanguisorba officinalis</i> | Кровохлебка | есть |
| <i>Sedum</i> | Herbe a la coupure | есть |
| <i>Sempervivum tectorum</i> | Healing blade Herbe a la coupure | есть |
| <i>Solidago</i> | Wound-weed Woundwort | есть |
| <i>Symphytum officinale</i> | Healing-herb | есть |

11.4. Предполагаемое применение: *респираторные заболевания*

| | | |
|---------------------------|------------------|------|
| <i>Agropyron</i> | Cough-grass | есть |
| <i>Lobelia inflata</i> | Asthma-weed | есть |
| <i>Ludwigia palustris</i> | Phthisic-weed | есть |
| <i>Mertensia maritima</i> | Lung-wort | нет |
| <i>Psychotria</i> | Herbe a l'asthme | есть |

11.5. Предполагаемое применение: *противовоспалительное, активное против новообразований*

| | | |
|-----------------------------|--------------------------|------|
| <i>Herniaria</i> | Herbe au cancer (cancre) | есть |
| <i>Phytolacca americana</i> | Cancer-jalap | есть |
| <i>Plumbago</i> | Herbe au cancer | есть |
| <i>Trifolium arvense</i> | Опухолевая трава | нет |

11.6. Предполагаемое применение: *Кожные заболевания*

| | | |
|---------------------------|---|------|
| <i>Chelidonium</i> | Чистотел Tetter-wort Wartwort Wartweed | есть |
| <i>Cuscuta granovii</i> | Scaldweed | нет |
| <i>Draba spp.</i> | Whitlow-grass | есть |
| <i>Draba verna</i> | Nail-wort | нет |
| <i>Euphorbia</i> | Wartwort Wartweed | есть |
| <i>Gnaphalium</i> | Wartwort | нет |
| <i>Inula helenium</i> | Scabwort | есть |
| <i>Oncocarpus</i> | Itch-tree | есть |
| <i>Paronychia</i> | Whitlow-wort | нет |
| <i>Psoralea</i> | Scurfy (scurvy) pea | есть |
| <i>Senebiera</i> | Wart-cress | нет |
| <i>Torilis anthriscus</i> | Scabby head | нет |
| <i>Veratrum</i> | Itch-weed | нет |

11.7. Предполагаемое применение: *сердечно-сосудистые заболевания*

| | | |
|----------------------------------|------------------|------|
| <i>Apocynum cannabinum</i> | Rheumatism-root | есть |
| <i>Apocynum androsaemifolium</i> | Rheumatism-wood | есть |
| <i>Aristolochia</i> | Heartwort | есть |
| <i>Jeffersonia diphylla</i> | Rheumatism-root | есть |
| <i>Melilotus</i> | Heartwort | есть |
| <i>Melissa officinalis</i> | Dropsy-plant | есть |
| <i>Plectranthus</i> | Rheumatism-plant | нет |

11.8. Предполагаемое применение: *Психоневрологические заболевания*

| | | |
|--------------------------|---------------|------|
| <i>Atamosco atamosco</i> | Stagger grass | нет |
| <i>Caltha palustris</i> | Palsy-wort | есть |
| <i>Dicentra eximia</i> | Stagger weed | нет |
| <i>Neopieris mariana</i> | Sragger-bush | нет |

11.9. Предполагаемое применение: *болезни, связанные с нарушением обмена веществ*

| | | |
|----------------------------|-----------------|------|
| <i>Alchimilla vulgaris</i> | Камчужник | нет |
| <i>Antennaria dioica</i> | Камчуг | есть |
| <i>Potentilla anserina</i> | Камчужница | нет |
| <i>Tussilago farfara</i> | Камчужная трава | есть |

Основные ошибки в определении полезных свойств растений по названиям связаны прежде всего с использованием фитогномоники (симпатической медицины), двусмысленностью названий некоторых растений, нечетким пониманием их свойств. Так, название кровавник, относящееся к *Hypericum perforatum*, отнюдь не свидетельствует о кровоостанавливающем действии, а относится к особому червецу, обитающему на корнях, из которого в старину добывались красная и желтая краски [Анненков, 1878]. Старое русское название *Melissa officinalis* – матка, по-видимому, не имеет ничего общего с гинекологией, а скорее является видоизменением слова «мятка» (по мятному запаху растения). Наконец, название огневик в приложении к *Lychnis chalconica* говорит о раскраске цветков, а не о жаропонижающей активности (хотя огневица, огнева, согласно В.И. Далю [1956], это горячка, жар, воспаление).

Все это свидетельствует о том, что к этимологическому анализу названий следует подходить очень осторожно, привлекая для этого данные из разных областей науки. Любопытно, что в ортодоксальной таксономии еще со времен Линнея была объявлена война названиям, так или иначе отражающим полезные качества растений. Так, в своей «Философии ботаники» К. Линней [1989] писал: «Ошибочными мы объявляем видовые названия, которые содержат упоминания о свойствах или применении растений, основаны ли они на его употреблении в аптеках, целебных или пищевых качествах и роли в хозяйстве или истории» (с. 189). Следует, впрочем, заметить, что это отрицание касалось только видовых эпитетов и к тому же зачастую игнорировалось и самим Линнеем («забракованное» здесь же название вида *Rhamnus cathartica* до сих пор существует с его авторством). Что же касается медицинского содержания родовых названий, то в той же работе примеры такого рода даются в изобилии: *Solidago* – по лечению ран (*solidare* – заживлять), *Reseda* – по болеутоляющему действию (*resedo* – утолять), *Pulmonaria* – по употреблению в лечении заболеваний дыхательных путей (*pulmo* – легкое) и т.д.

Какую информацию медики могут извлечь из официальной латыни таксономистов? Думается, что достаточно интересную. Стоит только сказать, что в известной «Флоре средней полосы Европейской части России» П.Ф. Маевского [2014] можно насчитать несколько десятков видов растений с видовым эпитетом *officinalis* или *officinale*, причем лишь для половины из них точно известны причины, по которым они получили эти названия, т.е. были официальными для их авторов. Остальные имена ждут изысканий этноботаников и остаются потенциальным полезным ресурсом нашей флоры, не говоря уже о многих сотнях и тысячах видов аналогичных растений в инорайонных флорах. В заключение следует сказать, что этноботаническая этимология, несомненно, найдет применение при создании банков данных и скрининге полезных растений.

ЛИТЕРАТУРА

- Абу Али ибн Сина (Авиценна)*. Канон врачебной науки: в 6 т. (в 5 книгах). Ташкент: Фан, 1979–1982.
- Анненков Н.И.* Ботанический словарь. Справочная книга для ботаников, сельских хозяев, садоводов, лесоводов, фармацевтов, врачей, драгистов, путешественников по России и вообще сельских жителей. СПб.: Типография Императорской Академии наук, 1878. 668 с.
- Арнольд из Виллановы*. Салернский кодекс здоровья. М.: Медицина, 1970. 110 с.
- Асеева Т.А., Блинова К.Ф., Яковлев Г.П.* Лекарственные растения тибетской медицины. Новосибирск: Наука, 1985. 160 с.
- Асеева Т.А., Найдакова Ц.А.* Пищевые растения в тибетской медицине. Новосибирск: Наука, Сибирское отделение, 1991. 129 с.
- Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР. М.: Картография, 1983. 340 с.
- Базарон Э.Г., Асеева Т.А.* «Вайдурья-онбо» – трактат индо-тибетской медицины. Новосибирск: Наука, Сибирское отделение, 1984. 117 с.
- Балицкий К.П., Воронцова А.Л.* Лекарственные растения и рак. Киев: Наукова думка, 1982. 375 с.
- Бируни Абу Райхан*. Избранные произведения: в 7 т. (в 8 книгах). Т. 4. Фармакогнозия в медицине. Ташкент: Фан, 1973. 1120 с.
- Буданцев А.Л., Лесиовская Е.Е.* Дикорастущие полезные растения России. СПб.: СПХФА, 2001. 663 с.
- Вавилов Н.И.* Ботанико-географические основы селекции. М.: Сельхозгиз, 1935. 60 с.
- Вавилов Н.И.* Избранные произведения: в 2 т. Л.: Наука, 1967. Т. 1. 424 с.
- Валуева Т.А., Костанова Е.А., Мосолов В.В., Головкин Б.Н.* Сравнительное изучение протеиназ из плодов и листьев дынного дерева // Прикл. биохимия и микробиология. 1988. Т. 24. Вып. 6. С. 796–801.
- Винклер Э.* Медицинская флора или изображение употребительнейших врачебных растений, составленные преимущественно по Гайне, Брандту и Рацебургу. СПб.: изд. М.О. Вольф, 1855. 174 с.
- Вульф Е.В., Малеева О.Ф.* Мировые ресурсы полезных растений. Л.: Наука, 1969. 565 с.
- Головкин Б.Н., Коломейцева Г.Л.* Сравнительная оценка биологической активности наземных и эпифитных орхидных // Вест. Тверского гос. ун-та. 2007. № 7(35). С. 116–120
- Головкин Б.Н., Руденская Г.Н., Трофимова И.А., Шретер А.И.* Биологически активные вещества растительного происхождения: в 3 т. М.: Наука, 2001.
- Головкин Б.Н., Золкин С.Ю., Трофимова И.А.* Обзор виртуальных баз данных по мировому разнообразию лекарственных растений // Генетические ресурсы лекарственных и ароматических растений. Материалы междунар. конф. М.: ВИЛАР, 2004. Т. 2. С. 6–9.
- Головкин Б.Н., Золкин С.Ю., Трофимова И.А.* Обзор медицинских свойств представителей семейства Fabaceae // Ботанические сады как центры сохранения биоразнообразия и рационального использования растительных ресурсов. Материалы международной конференции, посвященной 60-летию Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН (5–7 июля 2005 г.). 2005. С. 117–119.

Головкин Б.Н. Латекс и протеазы у растений // Бюл. Гл. ботан. сада. 2006. Вып. 191. С. 157–160.

Государственный реестр лекарственных средств [Электронный источник]. URL: <http://grls.rosminzdrav.ru/Default.aspx> (Дата обращения: 02.07.2019)

Государственная фармакопея Российской Федерации. XIII издание [Электронный источник] // Федеральная электронная медицинская библиотека. 2015. URL: <http://pharmacopoeia.ru/gosudarstvennaya-farmakopeya-xiii-online-gf-13-online/> (Дата обращения: 02.07.2019)

Гриневиц М.А. Информационный поиск перспективных лекарственных растений. Опыт изучения традиционной медицины стран Восточной Азии с помощью ЭВМ. Л.: Наука, 1990. 140 с.

Гроссгейм А.А. Лекарственные растения Кавказа. Баку: Изд. АзФАН, 1943. 79 с.

Груздев В.Ф. Русские рукописные лечебники. Л.: Изд. Воен.-мор. мед. акад., 1946. 71 с.

Гудвин Т., Мерсер Э. Введение в биохимию растений: в 2 т. М.: Мир, 1986.

Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка: в 4 т. М.: Гос. изд. иностр. и нац. словарей, 1956.

Дарвин Ч. Происхождение видов. М.: Схгиз, 1952. 484 с.

Двигубский И.А. Изображения растений, преимущественно российских, употребляемых в лекарствах и таких, которые наружным видом с ними сходны, но лекарственной силы не имеют: в 4 ч. М.: Унив. тип., 1828–1834.

Дембицкий В.М., Толстиков Г.А. Органические метаболиты лишайников. Новосибирск: Гео-Пресс, 2005. 135 с.

«Дзэйцхар Мингчжан» – памятник тибетской медицины. Новосибирск: Наука, Сибирское отделение, 1985. 88 с.

Жуков А.В. Дары лесов Сахалина: растения, люди, легенды. М.: изд-во МСОП – Всемирный Союз Охраны Природы, 2004. 132 с.

Жуковский П.М. Культурные растения и их сородичи. Л.: Колос, 1971. 751 с.

Змеев Л.Ф. Русские врачебники. Исследование в области нашей древней врачебной письменности. СПб., 1895. 274 с.

Змеев Л.Ф. Чтения по врачебной истории России. СПб.: 1896.

Карпинский Н.К. Pharmacopoea Rossica (на латинском и русском языках). СПб.: Изд. Имп. Медиц. Коллегии, 1798. 286 с.

Кашинский И. Русский лечебный травник, содержащий описание отечественных врачебных растений, качествами своими заменяющих иноземные и употребляемых для лечения внутренних и наружных болезней: в 3 ч. СПб.: Военная типография, 1817.

Кевра М.К. Растения против радиации. Минск: Вышэйшая школа, 1993. 350 с.

Ковалева Н.Г. Лечение растениями. М.: Медицина, 1971. 351 с.

Кривощёкова О.В. Изучение биологически активных веществ лишайников Приморского края [Электронный источник]. URL: <http://www.fegi.ru/primorye/BIOLOGY/lish2.htm> (Дата обращения: 02.07.2019)

Курсанов Л.И. Бурые и красные водоросли. М.: Изд-во МГУ, 1927. 102 с.

Лебедева А.А. Собираемость в быту русских крестьян Сибири (XIX – начало XX в.) // Общество и природа. Исторические этапы и формы взаимодействия. М.: Наука, 1981. С. 309–317.

Леонтович И. Русская фармакопея или аптека с подробным и ясным наставлением, научающим в каком виде и количестве лучше и полезнее, как и внутрь, так и снаружи употреблять лекарства, как-то различные порошки, капли спиртные и пр. М., 1802.

Лепехин И.И. Размышления о нужде испытывать лечебную силу собственных произрастаний. СПб.: Изд. при Императорской Академии Наук, 1783.

- Линней К.* Философия ботаники. М.: Наука, 1989. 452 с.
- Липшиц С.Ю.* Систематика, флористика и география растений // Очерки по истории русской ботаники. М.: Изд. МОИП, 1947. С. 30.
- Маевский П.Ф.* Флора средней полосы европейской части России. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. 635 с.
- Максимович-Амбодик Н.М.* Врачебное веществословие или описание целительных свойств растений: в 3 т. СПб.: Типогр. Морского Шляхетского Кадет. Корпуса, 1783–1788.
- Марчукова С.М.* Медицина в зеркале истории. М.: Изд-во «Европейский дом», 2003. 272 с.
- Машковский М.Д.* К 80-летию Центра по химии лекарственных средств – Всероссийского научно-исследовательского химико-фармацевтического института (ЦХЛС – ВНИХФИ) // Хим.-фарм. журн. 2000. Т. 34, № 12. С. 48–51.
- Международная Фармакопея. Изд. 3: в 3 т. М.: Медицина, 1981-1990.
- Михельсон М.Я., Зеймаль Э.В.* Ацетилхолин. Л.: Наука, 1970. 279 с.
- Моисеева Е.Н.* Биохимические свойства лишайников и их практическое значение. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1961. 82 с.
- Мосолов В.В.* Протеолитические ферменты. М.: Наука, 1971. 414 с.
- Нужный В.П., Рожанец В.В., Ефремов А.П.* Лекарственные растения и фитокомпозиции в наркологии. М.: КомКнига, 2006. 512 с.
- Орлов Б.Н., Гелашвили Д.Б., Ибрагимов А.К.* Ядовитые животные и растения СССР. М.: Высшая школа, 1990. 272 с.
- Павлов Н.В.* Лекарственные растения Казахстана. Алма-Ата, 1943. 78 с.
- Павлов Н.В.* Ботаническая география зарубежных стран: в 2 ч. М.: Высшая школа, 1965. 310 с.
- Постнова Л.Х., Титова Л.Ф.* Фармакология с рецептурой. М.: Медицина, 1982. 304 с.
- Приступа А.А.* Основные сырьевые растения и их использование. Л.: Наука, 1973. 412 с.
- Прусак А.В.* Сведения о лекарственных растениях в русских медицинских рукописях XVII и начала XVIII вв. // Ботан. журн. 1956. Т. 41, № 11. С. 1692–1696.
- Пятницкая И.Н.* Наркомании: Руководство для врачей. М.: Медицина, 1994. 544 с.
- Растительные лекарственные средства. Киев: Здоров'я, 1985. 279 с.
- Растительные ресурсы СССР (Растительные ресурсы России и сопредельных государств – 8, 9 тома): в 9 т. Л.; СПб.: Наука, 1984–1996.
- Рихтер В.М.* История медицины в России: в 3 т. М.: Университетская типография, 1814–1820.
- Рощина В.В.* Биомедиаторы в растениях. Ацетилхолин и биогенные амины. Пущино: Пущинский НЦ АН СССР, 1991. 193 с.
- Руденская Г.Н., Головкин Б.Н.* Серинная протеиназа плодов *Maclura pomifera* // III Симпозиум «Химия протеолитических ферментов». М., 1993. С. 54.
- Сало В.М.* Вертограды // Аптекарский огород. 1993. Т. 1. С. 30–31.
- Сало В.М.* Первые российские государственные фармакопеи // Фармацевтический вестник. 1998. № 2 (93).
- Словарь русских народных говоров: в 46 вып. М.; Л.: Наука, 1965–2013.
- Смит В., Бочков А., Кейпл Р.* Органический синтез. М.: Мир, 2001. 573 с.
- Соболевский Г.Ф.* Санкт-петербургская флора или описание находящихся в Санкт-петербургской губернии природных растений с приложением некоторых иностранных, кои на открытом воздухе в здешнем страноположении удобно произрастают, и с показанием оных силы, действия и употребления, в пользу сельских жителей и любителей травознания: в 2 ч. СПб.: Тип. при Губернском правлении, 1801–1802.

- Соколов Д.Б. История ботаники от Феофраста до Чезальпино (Античность, Средневековье). М.: Ассоц. учителей биологии, 1995. 101 с.
- Тахтаджян А.Л. Флористические области Земли. Л.: Наука, 1978. 247 с.
- Токин Б.П. Губители микробов – фитонциды. М.: Госкультпросветиздат, 1951. 128 с.
- Толмачев А.И. Введение в географию растений. Л.: Изд. ЛГУ, 1974. 244 с.
- Туманова О.Т. Аюрведические лекарственные средства: Словарь-справочник. М., 2006. 198 с.
- Феофраст. Исследования о растениях. М.: Изд-во АН СССР, 1951. 591 с.
- Флоринский В.М. Русские простонародные травники и лечебники. Казань: Тип. Имп. Ун-та, 1879. 252 с.
- Цыганкова Л. Лекарственные растения Сахалина и Курил. Южносахалинск: Дальневосточное кн. изд-во, 1989. 31 с.
- Шретер А.И. Лекарственная флора советского Дальнего Востока. М.: Медицина, 1975. 328 с.
- Шретер А.И., Муравьева Д.А., Пакалн Д.А., Ефимова Ф.В. Лекарственная флора Кавказа. М.: Медицина, 1979. 368 с.
- Шретер А.И. Поиски и изучение новых лекарственных растений. М.: Знание, 1980. 64 с.
- Эзау К. Анатомия семенных растений: в 2 т. М.: Мир, 1980. 558 с.
- Энциклопедический биологический словарь. М.: Советская энциклопедия, 1989. 864 с.
- Энциклопедический словарь лекарственных, эфирномасличных и ядовитых растений. М.: Гос. изд. с.х. литературы, 1951. 487 с.
- Юдина Н.В., Писарева С.И., Зверева А.В. и др. Полисахариды из торфов и мхов // Химия растительного сырья. 1999. № 4. С. 97–100.
- Adjahoun E.J. et al. Contribution aux études ethnobotaniques et floristiques aux Comores. Paris: Agence de coopération culturelle et technique (A.C.C.T.), 1982. 216 p.
- Ahmad V.U. et al. New natural product from terrestrial plants and marine algae // Pure and Appl. Chem. 1994. Vol. 66, Nos. 10/11. P. 2311–2314.
- Altschul S.v.R. Drugs and foods from little known plants. Notes in Harvard Univ. Herbaria. Cambridge, Mass.: Harvard Univ. Press, 1973. 366 p.
- Ar Gall E., Küpper F.C., Kloareg B. A survey of iodine content in *Laminaria digitata* // Botanica Marina. 2004. Vol. 47. P. 30–37.
- Atawodi S.E. Antioxydant potential of African medicinal plants // African J. Biotechn. 2005. Vol. 4, № 2. P. 128–133.
- Banfield L.M., Van Damme K., Miller A.G. Evolution and biogeography of the flora of the Socotra archipelago (Yemen) // The Biology of Island Floras (Ed. 1), Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2011. P. 197–225.
- Barcelona J.F., Nickrent D.L., LaFrankie J.V., Callado J.R.C., Pelsler P.B. Co's digital flora of the Philippines: plant identification and conservation through cybertaxonomy // Philippine Journal of Science. 2013. Vol. 142. P. 57–67.
- Barker J. Medicinal flora of Britain and Northwest Europe. Winter Press, 2001. 624 p.
- Batanouny K.H. The wild medicinal plants in North Africa: history and present status // ISHS Acta Horticulturae 500: II WOCMAP Congress medicinal and aromatic plants. Part 1, 1999. P. 183–188.
- Bensky D., Barolet R. Chinese herbal medicine: Formulas and strategies. Seattle, WA: Eastland Press, 1990. 562 p.
- Billo M., Cabalion P., Waikedre J. et al. Screening of some New Caledonian and Vanuatu medicinal plants for antimycobacterial activity // J. Ethnopharmacol. 2005. Vol. 96 (1–2). P. 195–200.

- Boulos L.* Medicinal plants of North Africa. Algonac, Mich.: Reference Publications, Inc., 1983. 286 p.
- Bovi Mitre G. et al.* Africane-type sesquiterpenoids from the Argentine livewort *Porella swartziana* and their antibacterial activity // *J. Nat. Prod.* 2004. Vol. 67. P. 31–36.
- British Pharmacopoeia. I–II. London, 1988. 1210 p.
- British Pharmacopoeia. I–VI. London, 2018. 6576 p.
- Canoa J.H., Volpato G.* Herbal mixtures in the traditional medicine of Eastern Cuba // *J. Ethnopharmacol.* 2004. Vol. 90, Issues 2–3. P. 293–316.
- Chandra S., Chandra D., Barh A., Pankaj, Pandey R.K., Sharma P.I.* Bryophytes: hoard of remedies, an ethno-medicinal review // *Journal of Traditional and Complementary Medicine.* 2017. Vol. 7, №1. P. 94–98. DOI: 10.1016/j.jtcme.2016.01.007
- Chopra R.N., Nayar S.L., Chopra I.C.* Glossary of Indian Medicinal Plants. New Dehli: CSIR, 1956. 330 p.
- Completion of the new Red List evaluation of the endemic plants of Galapagos // Puerto Ayora, Galapagos: Charles Darwin Foundation for the Galapagos Islands, December 20, 2001.
- Cook C.D.K., Gut B.J., Rix E.M. et al.* Water plants of the world. The Hague: Dr W. Junk b.v. Publishers, 1974. 561 p.
- Darias V., Herrera D., Abdala S., de la Fuente D.* Plants used in urinary pathologies in the Canary Islands // *Pharmaceutical Biology (formerly Intern. J. of Pharmacognosy).* June 2001. Vol. 39, № 3. P. 170–180.
- Das S., Sheeja T.A., Mandal A.B.* Ethnomedicinal uses of certain plants from Bay Islands // *Indian Journal of Traditional Knowledge.* 2006. Vol. 5 (2). P. 207–211.
- del Arco Aguilar M.J., Rodriguez Delgado O.* Vegetation of the Canary Islands // *Plant and Vegetation.* Cham: Springer, 2018. Vol. 16. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-319-77255-4_6 (Accessed 02 July 2019)
- Della A., Paraskeva-Hadjichambi D., Hadjichambis A.Ch.* An ethnobotanical survey of wild edible plants of Paphos and Larnaca countryside of Cyprus // *J. Ethnobiol. Ethnomed.* 2006. Vol. 2:34. URL: <https://doi.org/10.1186/1746-4269-2-34> (Accessed 02 July 2019)
- Dev S.* Ancient-modern concordance in Ayurvedic plants: Some examples // *Environmental Health Perspectives.* 1999. Vol. 107, No. 10. P. 783–789.
- Devanesin D.* Traditional aboriginal medicine practice in the Northern Territory of Australia // *Intern. Symp. of traditional medicine.* Kobe, Japan, 2000. 16 p.
- Dharmananda S.* Kampo medicine: The practice of Chinese herbal medicine in Japan. URL: <http://www.itmonline.org/arts/kampo.htm>. (Accessed 02 July 2019)
- Dias E., Mendes C., Melo C., Pereira D., Elias R.* Azores Central Islands vegetation and flora field guide // *Quercetea.* 2005. Vol. 7. P. 123–173.
- Dioscorides Pedanius.* De Materia medica. Berolini: Ed. M. Wellmann. 1907–1914. 751 p.
- Dr. Duke's Phytochemical and Ethnobotanical Databases. URL: <https://phytochem.nal.usda.gov/phytochem/search> (Accessed 02 July 2019)
- Duke J.A.* Handbook of phytochemical constituents of grass, herbs and other economic plants. Boca Raton, FL.: CRC Press, 1992. 688 p.
- Duke J.A., Ayensu E.S.* Medicinal plants of China in 2 vol. Algonac (Mich.): Reference Publ., 1985. 705 p.
- Duke J.A., Bogenschutz-Godwin M.J., Ottesen A.R.* Duke's Handbook of medicinal plants of Latin America. CRC Press, 2009. 962 p.
- Elujoba A.A., Odeleye O.M., Ogunyemi C.M.* Traditional medicine development for medical and dental primary health care delivery system in Africa // *Afr. J. Traditional, Complementary and Alternative Medicine.* 2005. Vol. 2 (1). P. 46–61.

- ENVIS Newsletter, BSI. December 2002. Vol. 8.
- European Pharmacopoeia. 9th ed. In 3 vol. Council of Europe (COE), 2017.
- Farnsworth N.R.* Screening plants for new medicine // Biodiversity (ed. E.O. Wilson). Washington D.C.: National Academy Press, 1988. P. 83–97.
- Fernandes A.C. et al.* The antioxydant potentials of *Sutherlandia frutescens* // J. Ethnopharmacol. 2004. Vol. 95(1). P. 1–5.
- Fraga P., Estauñ I., Olives J., Da Cunha G., Alarcón A., Cots R., Juaneda J., Riudavets X.* Eradication of *Carpobrotus* (L.) N.E.Br. in Minorca // Invasive plants in Mediterranean type regions of the World (Ed. by S Brunel). Strasbourg: Council of Europe publishing, 2006. P. 289–297.
- Frenot Y.* Kerguelen islands // Encyclopedia of the Antarctic. 2007. Vol. 1. P. 566–567.
- Given D.R., Hnatiuk R.* Subantarctic Islands: Australia and New Zealand / Davis S.D., Heywood V.H. and Hamilton A.C. (eds.) // Centres of Plant Diversity. Vol. 2: Asia, Australasia, and the Pacific. Cambridge: IUCN Publications Unit, 1995. P. 516–518.
- Gott B., Conran J.* Victorian Koorie Plants: some plants used by Victorian Koories for food, fibre, medicines and implements. Hamilton, Victoria: Yangennanock Women's Group, Aboriginal Keeping Place, 1991. 71 p.
- GRIN Taxonomy for plants // U.S. National Plant Germplasm System, 2018. URL: <https://npgsweb.ars-grin.gov/gringlobal/taxonomybrowse.aspx> (Accessed 03 July 2019)
- Gurib-Fakim A.* Medicinal Plants utilisation and conservation in the Small Island States of the SW Indian Ocean with particular emphasis on Mauritius // Medicinal Plant Conservation. 2012. Vol. 15. P. 29–35.
- Harrington M.T.* Samoan medicinal plants and their usage // ADAP Project. 2001. Vol. 93-1. 117 p.
- Hegnauer R.* Chemotaxonomie der Pflanzen. Bd. 1–7. Basel etc.: Birkhauser, 1962–1986.
- Hoareau L., DaSilva E.J.* Medicinal plants: a re-emerging health aid // Electronic Journal of Biotechnology. 1999. Vol. 2, No. 2. DOI: 10.2225/vol 2-issue 2-full text-2
- Hsu H.Y. et al.* Oriental materia medica: a concise guide. Long Beach, CA.: Oriental Healing Arts Institute, 1986. P. 532–535.
- Hutchings A., Scott A.H., Lewis G., Cunningham A.B.* Zulu medicinal plants: An inventory. Scottsville: Univ. of Natal Press, 1996. 464 p.
- Issacs J.* Bush food. Sydney: Weldons, 1987. 256 p.
- Kansci G., Dongo E., Genot C.* 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl test demonstrates antiradical activity of *Dorsteinia psilurus* and *D. ciliata* plant extracts // Nahrung. 2003. Vol. 47 (6). P. 434–437.
- Lardos A.* The botanical materia medica of the Iatrosophikon – a collection of prescriptions from a monastery in Cyprus // J. Ethnopharmacol. 2006. Vol. 104 (3). P. 387–406.
- Lee J.B., Hayashi K., Maeda M., Hayashi T.* Antiherpetic activities of sulfated polysaccharides from green algae // Planta Med. 2004. Vol. 70 (9). 813 p.
- Lewis W.H., Elwin-Lewis M.P.F.* Medical botany. N.Y.: Wiley and Sons, 1977. 515 p.
- Low T.* Wild food plants of Australia. Sydney: Angus and Robertson, 1988. 248 p.
- Massardo F., Rozzi R.* Valoracion de la Biodiversidad: Usos medicinales de la flora nativa chilena // Ambiente y Desarrollo. 1996. Vol. XII (3). P. 76–81.
- Mathisen E., Diallo D., Andersen O., Malterud K.E.* Antioxydants from the bark of *Burkea africana*, an African medicinal plant // Phytother. Res. 2002. Vol. 16 (2). P. 148.
- Mauritius Herbarium online database (Brahms online) // Information project of Oxford, 2019. URL: <https://herbaria.plants.ox.ac.uk/bol/mau> (Accessed 03 July 2019)
- Medeiros J.M.R. de, Macedoa M., Contanciab J.P. et al.* Antithrombin activity of medicinal plants of the Azores // J. Ethnopharmacology. 2000. Vol. 72, Issue 1–2. P. 157–165.

Medicinal plants of the South Pacific. Western Pacific Series No. 19. Manila: WHO Regional Publications, 1998. 254 p.

Menezes de Sequeira M., Capelo J., Jardim R., Pupo A. Comments on the Vascular flora of Madeira: history, recent advances and relations with other Macaronesian archipelagos // Proceedings of the Amurga International Conferences on island biogeography, 2011. P. 228–236.

Metcalf C.R. Distribution of latex in the plant kingdom // *Econom. Botany*. 1967. Vol. 21, N 2. P. 115–127.

Moerman D.E. Medicinal plants of native America. Ann Arbor : Museum of Anthropology, University of Michigan, 1986. 910 p.

Moerman D.E. Native American medicinal plants: an ethnobotanical dictionary. Portland. London: Timber Press, 2009. 800 p.

Moore D.M. The vascular flora of the Falkland Islands // *British Antarctic Survey Scientific Reports*. NERC. 1968. No. 60.

Mycobank Database. International Mycological Association, 2018. <http://www.mycobank.org> (Accessed 03 July 2019)

Native American Ethnobotany Database. URL: <http://naeb.brit.org> (Accessed 03 July 2019)

Neori A., Reddy K.R., Ciskiova-Koncalova H., Agami M. Bioactive chemicals and biological-biochemical activities and their functions in rhizospheres of wetland plants // *The Bot. Review*. 2000. Vol. 66, No. 3. P. 350–378.

Pammel L.H. A manual of poisonous plants. Part II. Iowa: the Torch Press, Cedar Rapids, 1911. 977 p.

Perry M. Medicinal plants of east and southeast Asia: attributed properties and uses. Cambridge: the MIT Press, 1980. 620 p.

Plinius Secundus C. *Naturalis hystoriae libri XXXVII*. Paris: F. Regnault et J. Frellon, 1511. 258 p.

Pridgeon A.M., Cribb J.C., Chase M.W., Rasmussen F.N. *Genera Orchidacearum*. N.Y.: Oxford Univ. Press, 1999–2009. Vol. 1–5.

Procter D., Fleming L.V. Biodiversity: the UK Overseas Territories. Peterborough: Joint Nature Conservation Committee, 1999. 131 p.

Ramaswamy N.M. NMR foundation for Research and Development, Coimbatore, Tamil nadu, India // International botanical Congress. Viena, Austria, 2005. Plenary report.

Richter M. Traditional medicine and traditional healers in South Africa. AIDS Law Project. 2003. 47 p.

Rivera D., Obon C. The ethnopharmacology of Madeira and Porto Santo Islands, a review // *J. Ethnopharmacol.* 1995. Vol. 46 (2). P. 73–93.

Rizvi M.A. Bioactivity, elementology and econo-medicinal importance of certain seaweeds from Karachi coast: PhD Thesis. Univ. of Karachi, Department of Botany, 2003. 367 p.

Rudenskaya G.N., Bogacheva A.M., Preusser A. et al. Taraxalisin – a serine proteinase from dandelion *Taraxacum officinale* Webb s.l. // *FEBS Letters*. 1998. Vol. 437 (3). P. 237–240.

Sabovjevic A., Sokovic M., Sabovljevic M., Grubisic D. Antimicrobial activity of *Bryum argenteum* // *Fitoterapia*. 2006. Vol. 77, N. 2. P. 144–145.

Saisang P. Herbal medicine: Report of a study on Thai Traditional Technology under the auspices of UNESCO. 2006. URL: http://thaihealingalliance.com/wp-content/uploads/Herbal_Medicine_Thai_Traditional_Technology.pdf (Accessed 03 July 2019)

Schultes R.E. From witch doctor to modern medicine // *Arnoldia*. 1972. Vol. 32, No. 5. P. 198–220.

Selloum L., Sebihi L., Mekhalifa A. et al. Antioxydant activity of *Cleome arabica* leaves extract // *Biochem. Soc. Trans.* 1997. Vol. 25 (4). P. 608.

Singh M., Govindarajan R., Nath V. et al. Antimicrobial, wound healing and antioxydant activity of *Plagiochasma appendiculata* Lehm. et Lind. // *J. Ethnopharm.* 2006. Vol. 107. P. 67–72.

Sofowora A. Research on medicinal plants and traditional medicine in Africa // *J. Alternative and Complimentary Medicine.* 1996. Vol. 2(3). P. 365–372.

Sorbo S., Basile A., Cobianchi R.C. Antibacterial, antioxidant and allelopathic activities in bryophytes // *Recent Research Developments in Phytochemistry.* 2004. Vol. 8. P. 69–82.

Spennemann Dirk H.R. Plants and their uses in the Marshalls – Medicinal Plants // Albury, Australia, 2000. URL: <http://marshall.csu.edu.au/Marshalls/html/plants/medicine.html> (Accessed 03 July 2019)

Stirk W.A., Schwab A.N., Light M.E. et al. Potential medicinal value of some South African seaweeds // *South African J. of Botany.* 2003. Vol. 69, No. 4. P. 462–468.

The Angiosperm Phylogeny Group. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV // *Botanical Journal of the Linnean Society.* 2016. Vol. 181, №1. P. 1–20.

The International Plant Name Index // Information project of Royal Botanic Gardens (Kew), Harvard University Herbaria, Australian National Botanic Gardens, 2018. URL: <http://www.ipni.org> (Accessed 03 July 2019)

The International Pharmacopoeia. 4th ed. in 2 vol. Geneva: WHO, 2006.

The International Pharmacopoeia. 4th ed. in 2 vol., including first suppl. Geneva: WHO, 2008.

The Plant List. A working list of all plant species // Information project of Royal Botanic Gardens (Kew) and Missouri Botanical Garden, 2018. URL: <http://www.theplantlist.org> (Accessed 03 July 2019)

Thiyam U., Stockmann H., Felde T.Z., Schwarz K. Antioxidative effect of the main sinapic acid derivatives from rapeseed and mustard oil by-products // *European journal of lipid science and technology.* 2006. Vol. 108, No 3. P. 239–248.

Tran Q.L. et al. In vitro antiplasmodial activity of antimalarial medicinal plants in Vietnamese traditional medicine // *J. Ethnopharmacol.* 2003. Vol. 86 (2–3). P. 249–252.

Tropicos // Information project of Missouri Botanical Garden, 2018. URL: <http://www.tropicos.org> (Accessed 03 July 2019)

Uhe G. Medicinal plants of Samoa // *Economic botany.* 1974. Vol. 28 (1). P. 1–30.

UKOTs Online Herbarium – South Georgia // Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew (eds. Hamilton M.A. and Barrios S.), 2019. URL: <http://brahmsonline.kew.org/south-georgia> (Accessed 03 July 2019)

Watkins A.J. A biogeographic database for seed plants of Fiji, a preliminary communication // *South Pac. J. Nat. Sci.* 1995. Vol. 14. P. 75–96.

Watt J.M., Breyer-Brandwijk M.G. The medicinal and poisonous plants of Southern Africa. Edinburgh; London, UK: E. & S. Livingstone, 1932. 314 p.

Wehmer C. Die Pflanzenstoffe. Jena: Fischer Verl. Bd. 1. 1929. 640 S.; Bd. 2. 1931. S. 641–1511.

Whistler W.A. Polynesian herbal medicine. Hawai'i: National Tropical Botanical Garden, 1992. 238 p.

Whistler W.A. Herbal medicine in Samoa // *Allertonia.* 2006. Vol. 9 (2). P. 39–80.

Winston D. The American Extra Pharmacopoeia // AHG., 2005. URL: [https://www.herbalstudies.net/_media/resources/library/AmericanExtraPharmacopoeia\(1\).pdf](https://www.herbalstudies.net/_media/resources/library/AmericanExtraPharmacopoeia(1).pdf) (Accessed 03 July 2019)

Xiao J.B. et al. Cytotoxicity of *Marchantia convoluta* leaf extract to human liver and lung cancer cell. // *Brazilian J. Med. Biol. Res.* 2006. Vol. 39. P. 731–739.

Yang Y. Chinese herbal medicines: Comparisons and characteristics. London: Churchill-Livingstone, 2002. 223 p.

Yensen N.P. Halophyte uses for the twenty-first century // Ecophysiology of high salinity tolerant plants. Tasks for vegetation science. 2008. Vol. 40. P.367-396. URL: https://doi.org/10.1007/1-4020-4018-0_23 (Accessed 03 July 2019)

Научное издание

**Головкин Борис Николаевич,
Золкин Сергей Юрьевич,
Трофимова Ирина Александровна**

МЕДИЦИНСКАЯ БОТАНИКА

Утверждено к печати
Ученым Советом ГБС РАН от 30.11.2017
За счет средств РФФИ грант № 19-14-00007

Редактор *Л.В. Филиппова*
Компьютерная верстка *А.Н. Кураленко-Балакирев*

ООО «Издательство ГЕОС»
125315, Москва, 1-й Амбулаторный пр., 7/3-114.
Тел.: (495) 959-35-16, (926) 222-30-91. Факс: (495) 959-35-16.
E-mail: geos-books@yandex.ru ; заказ книг: geos-books@bk.ru

Подписано к печати 09.08.2019
Формат 70x100 1/16. Бумага офсетная № 1, 80 г/м²
Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Уч.-изд. л. 28,0.
Тираж 300 экз.

Отпечатано в полном соответствии с представленным электронным оригинал-макетом в ОАО «Альянс «Югполиграфиздат», ООО ИПК «Панорама»
400001, г.Волгоград, ул. КИМ, 6