

20-5671
Т. 1

ДУБЛЕТ



УНИВЕРСИТЕТ
ЛОБАЧЕВСКОГО

Д.Б. ГЕЛАШВИЛИ, А.И. ШИРОКОВ,
А.А. НИЖЕГОРОДЦЕВ, И.Н. МАРКЕЛОВ

ЯДОВИТЫЕ ЖИВОТНЫЕ
И РАСТЕНИЯ РОССИИ
И СОПРЕДЕЛЬНЫХ СТРАН

Том I

20-05672

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Национальный исследовательский Нижегородский
государственный университет им. Н.И. Лобачевского

**Д.Б. Гелашвили, А.И. Широков,
А.А. Нижегородцев, И.Н. Маркелов**

ЯДОВИТЫЕ ЖИВОТНЫЕ И РАСТЕНИЯ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ СТРАН

Монография

В двух томах

Том I

Под общей редакцией профессора Д.Б. Гелашвили

Нижний Новгород
Издательство Нижегородского госуниверситета
2020

УДК 591.572.5(47+57)(087.7)
ББК Е081[П857+П127.2]Рос4я43
Г 31

Рецензент:

чл.-корр. РАН, доктор биологических наук, проф. Г.С. Розенберг
(Институт экологии Волжского бассейна РАН, Тольятти)

Г 31 **Ядовитые животные и растения России и сопредельных стран:** монография: в 2 т. / Д.Б. Гелашвили, А.И. Широков, А.А. Нижегородцев, И.Н. Маркелов; под общ. ред. Д.Б. Гелашвили. – Нижний Новгород: Изд-во ННГУ, 2020. Т. 1. 528 с.

ISBN 987-5-91326-548-7

В книге приведены данные о важнейших ядовитых представителях фауны и флоры России и сопредельных стран. Рассмотрены вопросы экологии ядовитых животных и растений, их охраны и рационального использования. Приведены современные данные о химической природе и молекулярной структуре зоо- и фитотоксинов, механизмах их поражающего действия, мерах оказания первой помощи и применении природных токсинов в биологии и медицине.

Для специалистов и широкого круга читателей, интересующихся вопросами экотоксикологии.

Печатается по решению Ученого совета ННГУ

Подготовлено в соответствии с Планом мероприятий по реализации программы повышения конкурентоспособности ННГУ среди ведущих мировых научно-образовательных центров на 2013–2020 гг.

ISBN 987-5-91326-548-7

УДК 591.572.5(47+57)(087.7)
ББК Е081[П857+П127.2]Рос4я43

- © Гелашвили Д.Б., Широков А.И., Нижегородцев А.А., Маркелов И.Н., 2020
- © Нижегородский госуниверситет им. Н.И. Лобачевского, 2020

Оглавление

Предисловие	5
От авторов.....	6

ТОМ I. ЯДОВИТЫЕ ЖИВОТНЫЕ

ГЛАВА 1. Токсикологическая характеристика ядовитых животных	11
1.1. Введение в зоотоксикологию	11
1.2. Токсикологическая классификация ядовитых животных	15
1.3. Взаимодействие зоотоксинов и организма.....	17
1.4. Медицинские аспекты зоотоксикологии	23
1.5. Охрана и рациональное использование ядовитых животных	26
ЧАСТЬ I. Ядовитые беспозвоночные	29
ГЛАВА 2. Ядовитые морские беспозвоночные	31
2.1. Тип Губки (Porifera, или Spongia)	31
2.2. Тип Стрекающие (Cnidaria)	37
2.2.1. Медуза <i>Gonionemus vertens</i> Agassiz (Hydrozoa)	40
2.2.2. Медуза <i>Cyanea capillata</i> (Scyphozoa)	42
2.2.3. Медуза корнерот <i>Rhizostoma pulmo</i> (Scyphozoa).....	43
2.2.4. Обыкновенная актиния <i>Actinia equina</i> Linne (Anthozoa)	45
2.2.5. Теалия <i>Tealia felina</i> Linne (Anthozoa)	47
2.2.6. Метридиум <i>Metridium senile</i> Linne (Anthozoa)	48
2.2.7. Уртицина <i>Urticina grebelnyi</i> Sanamyan et Sanamyan (Anthozoa)	49
2.3. Тип Немертинны (Nemertini)	53
2.3.1. Химический состав и механизм действия яда вооруженных немертин (Euplra).....	55
2.3.2. Химический состав и механизм действия яда невооруженных немертин (Anopla)	60
2.4. Класс Многощетинковые черви, или Полихеты (Polychaeta).....	63
2.4.1. Глициера <i>Glycera convoluta</i> Keferstein	65
2.4.2. Люмбринерис <i>Lumbrineris heteropoda</i> Marenzeller	68
2.5. Класс Головоногие (Cephalopoda).....	71
2.6. Тип Иглокожие (Echinodermata).....	75
2.6.1. Токсикологическая характеристика морских ежей (Echinoidea)	77
2.6.2. Токсикологическая характеристика морских звезд (Asteroidea)	83
2.6.3. Токсикологическая характеристика голотурий (Holothuroidea)	88
ГЛАВА 3. Ядовитые наземные беспозвоночные.....	95
3.1. Отряд Скорпионы (Scorpiones).....	95
3.1.1. Токсикологическая характеристика скорпионов	95
3.1.2. Химическая структура и механизмы действия полипептидных токсинов яда скорпионов	101

3.2. Отряд Пауки (Araneae).....	118
3.2.1. Токсикологическая характеристика пауков	118
3.2.2. Ядовитый аппарат пауков	119
3.2.3. Арахноидизм	122
3.2.4. Общая характеристика химического состава яда пауков.....	123
3.2.5. Общая характеристика фармакологических эффектов яда пауков ..	124
3.2.6. Семейство Воронковые пауки (Agelenidae).....	127
3.2.7. Семейство Пауки-тенетники (Theridiidae).....	132
3.2.8. Семейство Пауки-крутопряды (Araneidae)	139
3.2.9. Семейство Пауки-волки (Lycosidae)	142
3.2.10. Семейство Пауки сумочные (Miturgidae)	146
3.2.11. Семейство Пауки-эрезиды (Eresidae)	149
3.2.12. Семейство Погребные пауки (Segestriidae)	150
3.2.13. Семейство Пауки-муравьеды (Zodariidae)	151
3.2.14. Семейство Пауки-рыси (Oxyropidae).....	154
3.2.15. Семейство Пауки-бокоходы, или Пауки-крабы (Thomisidae).....	159
3.3. Надотряд Паразитиформные клещи (Parasitiformes).....	161
3.4. Отряд Перепончатокрылые (Hymenoptera)	166
3.4.1. Надсемейство Ихневмоноидные наездники (Ichneumonoidea)	168
3.4.2. Семейство Песочные осы (Crabronidae).....	175
3.4.3. Семейство Настоящие осы, Складчатокрылые осы (Vespidae)	183
3.4.4. Семейство Пчелы настоящие (Apidae).....	192
3.5. Отряд Жуки (Coleoptera).....	205
3.5.1. Семейства Стафилиниды (Staphylinidae) и Нарывники (Meloidae)..	206
3.5.2. Семейство Божьи коровки (Coccinellidae)	210
3.5.3. Семейство Листоеды (Chrysomelidae).....	214
3.5.4. Другие жуки	216
3.6. Отряд Чешуекрылые, или Бабочки (Lepidoptera)	219
3.6.1. Семейство Медведицы (Arctiidae)	224
3.7. Отряд Двукрылые (Diptera)	228
3.7.1. Семейство Ктыри (Asilidae)	229
3.7.2. Семейство Слепни (Tabanidae)	230
3.8. Отряд Полужесткокрылые (Hemiptera)	233
3.8.1. Семейство Гигантские водяные клопы (Belostomatidae).....	234
3.8.2. Семейство Гладышевые (Notonectidae).....	236
3.8.3. Семейство Хищницы (Reduviidae).....	238
3.9. Отряд Сетчатокрылые (Neuroptera)	241
3.10. Надкласс Многоножки (Myriapoda)	243
3.10.1. Токсикологическая характеристика многоножек	243
3.10.2. Класс Губоногие (Chilopoda)	246
3.10.3. Класс Двупарноногие (Diplopoda).....	249
ЧАСТЬ II. Ядовитые позвоночные	253
ГЛАВА 4. Ядовитые рыбы и круглоротые	255
4.1. Токсикологическая характеристика рыб.....	255
4.1.1. Класс Хрящевые рыбы (Chondrichthyes).....	256
4.1.2. Грандкласс Костные рыбы (Osteichthyes).....	258

4.1.3. Ядовитый аппарат активно-ядовитых рыб	258
4.2. Представители активно-ядовитых рыб.....	262
4.2.1. Отряд Хвостоколообразные (Myliobatiformes).....	262
4.2.2. Отряд Окунеобразные (Perciformes).....	267
4.2.3. Отряд Скорпенообразные (Scorpaeniformes).....	269
4.2.4. Другие активно-ядовитые рыбы	273
4.3. Представители пассивно-ядовитых рыб.....	275
4.3.1. Семейство Иглобрюхие (Tetraodontidae)	276
4.3.2. Семейство Карповые (Cyprinidae)	282
4.3.3. Семейство Стихеевые (Stichaeidae).....	284
4.3.4. Отряд Угреобразные (Anguilliformes).....	285
4.3.5. Гаффская болезнь.....	285
4.4. Группа Круглоротые (Cyclostomata).....	289
4.4.1. Класс Миксины (Muxini).....	291
4.4.2. Класс Миноги (Petromyzontida)	291
ГЛАВА 5. Ядовитые амфибии	295
5.1. Токсикологическая характеристика амфибий	295
5.2. Отряд Бесхвостые (Anura)	297
5.2.1. Семейство Настоящие жабы (Bufonidae).....	297
5.2.2. Семейство Жерлянки (Bombinatoridae).....	312
5.2.3. Семейство Чесночницы (Pelobatidae).....	320
5.3. Отряд Хвостатые (Caudata, или Urodela).....	324
ГЛАВА 6. Ядовитые рептилии	354
6.1. Токсикологическая характеристика рептилий.....	354
6.1.1. Строение ядовитого аппарата змей	355
6.1.2. Токсичность и репродуктивность змей.....	361
6.1.3. Эпидемиология змеиных укусов	363
6.1.4. Общая характеристика змеиных ядов	365
6.1.5. Видовой состав ядовитых змей России и сопредельных стран	369
6.2. Семейство Аспидовые змей (Elapidae)	371
6.2.1. Подсемейство Аспиды (Elapinae)	371
6.2.2. Подсемейство Морские змеи (Hydrophiinae).....	393
6.3. Семейство Гадюковые змей (Viperidae)	401
6.3.1. Подсемейство Гадюковые (Viperinae).....	403
6.3.2. Подсемейство Ямкоголовые змей (Crotalinae)	422
6.3.3. Картина отравления ядами гадюк и ямкоголовых змей	426
6.3.4. Химический состав и механизмы действия яда гадюк и ямкого- ловых змей	428
6.4. Семейство Ужобразные змей (Colubridae)	441
6.5. Семейство Lamprophiidae.....	451
6.6. Химический состав и механизмы действия яда змей семейств Colubri- dae и Lamprophiidae	454
6.7. Природная устойчивость к змеиным ядам. Профилактика и первая помощь при укусе змей.	461
6.8. Отряд Ящерицы (Lacertilia)	464

6.8.1. Токсикологическая характеристика семейства Варановые (Varanidae).....	465
6.8.2. Химический состав и механизм действия яда варанов.....	472
Литература.....	475
Интернет-ресурсы	493
Предметный указатель.....	495
Указатель русских названий животных	500
Указатель латинских названий животных	506
Принятые сокращения	517
Приложение	518