

К исследованиям ржавчинных грибов в Болгарии

ЦВ. ХИНКОВА

(София, Болгария)

Как известно, благодаря разнообразным физико-географским условиям и истории развития растительного покрова, Болгария характеризуется богатой флорой. Число видов растений, встречающихся в нашей небольшой по территории стране превышает 3200. Мы имеем все основания считать, что число видов, составляющих ее грибную флору, гораздо больше. Но она еще сравнительно слабо исследована.

Изучение микромицетов началось лет 65 тому назад в связи с заболеваниями культурных растений. Немногим позже появляются и первые флористические работы о макромицетах, автором которых был первый профессор-ботаник в Болгарии — д-р. Ст. Георгиев. Изучение одних и других шло медленным темпом, при чем большее внимание уделялось микромицетам, а то из-за практических соображений. Обобщающей работы о грибной флоре Болгарии еще нет. Издано лишь два списка возбудителей болезней растений, в которые включено также ограниченное число макромицетов. В 1969 г. будет издан полный список всех известных до сих пор видов для страны, который будет содержать данные о их распространении, растениях-хозяевах паразитических видов и диагнозы таксонов, описанных из Болгарии.

Проведенные до сих пор исследования грибной флоры Болгарии имеют, за небольшими исключениями, флористический характер. Это является необходимым для ознакомления с видовым разнообразием всей грибной флоры страны, а с другой стороны является последствием того, что в этих работах принимало участие ограниченное число исследователей, что помешало углубленной, на современном уровне, таксономической разработке вопроса. Поэтому в будущем грибная флора Болгарии будет изучаться путем монографической разработки отдельных таксономических категорий.

Начало такой разработке было положено исследованием ржавчин-

ных грибов, начатым в 1953 г. Все содержащиеся в этом сообщении данные являются результатом собственных исследований, данные литературных источников не использованы, так как в большинстве случаев, из-за отсутствия гербарных материалов, они не могут быть подданы ревизии.

В Болгарии установлено 394 вида ржавчинных грибов, принадлежащих к 28 родам. Из них 227 видов (или 57%) из рода *Puccinia*, 78 видов (или 19%) из рода *Uromyces*, 19 видов (или 5%) из рода *Melampsora*, 11 видов (или менее 3%) из рода *Coleosporium*, 10 видов (или также менее 3%) из рода *Phragmidium*. Остальные рода представлены несколькими видами, от 1 до 4 видов. Нельзя не отметить нахождение в Болгарии, а также в Греции, представителя рода *Zaghouania*, который был известен до сих пор из западного Средиземноморья — до Триеста. Род *Milesia*, представленный в румынской флоре шестью видами, у нас обнаружен только однажды и представлен одним видом — *M. polypodii*.

Ржавчинные с полным циклом развития представлены 237 видами, что составляет 61%. Из них 88 видов являются однодомными и 149 видов разнодомными. К последним надо прибавить 5 видов типа *Heteropsis*, так что общее число разнодомных составить 154 вида или 40%. Виды с сокращенным циклом развития представлены 157 видами. Из них самыми многочисленными являются *Micro-Uredinales* — 67 видов (или 17%). За ними следуют виды *Brachy-Uredinales* — 52 вида (или 13%), *Opsis* — формы представлены 25 видами (6,4%), к *Hemi* — формам относится 6 видов. Цикл развития 7 видов пока неизвестен. При изучении флоры ржавчинных грибов в различных заповедниках Украины, Морочковский и некоторые другие авторы установили приблизительно одинаковые числа видов с полным и с сокращенным циклом развития. В Норвегии и Исландии, по данным Йорстада, ржавчинные с полным циклом развития доминируют. На Канарских островах по Йорстаду также преобладают ржавчинные с полным циклом развития (67%). В этом отношении данные из Болгарии ближе к данным с Канарских Островов. При изучении распределения по вертикали преобладание в высокогорных районах Болгарии короткоцикловых форм не было установлено.

В итоге, установлено, что шире всего распространены в Болгарии ржавчинные евроазиатского и северного происхождения, которых насчитывается 153 вида (свыше 38%). На втором месте идут виды, распространенные только в Европе — 69 видов (свыше 17%). Космополиты представлены 41 видом (свыше 10%). Типично средиземноморские виды составляют менее 4%.

В Болгарии констатированы некоторые редкие представители ржавчинных грибов, имеющие ограниченное распространение. Из них

представляет интерес *Melampsora apocyni* на *Apocynum venetum*, *Puccinia permixta* на *Diplachne serotina*, *P. azerbaijandica* на *Silaua virescens* (syn. *Seseli peucedanoides*), которые, насколько мне известно, были обнаружены на тех же растениях только на территории Советского Союза; *P. caucasica* на видах рода *Iris*, известна из СССР и Румынии; *P. phymatospora* на *Silaua virescens* — известна из Италии и СССР; *P. holophaea* на *Colladonia triquetra* — известна только из Сирии и Палестины; *P. tyrimni* на *Tyrimnus leucographus* — известна из Испании; *P. croci* (syn. *P. croci-pallasii*) на различных видах рода *Crocus* — известна из западных Альп и Румынии; *P. polygoni alpini* — известна из Альп и Пиренеев. Из рода *Uromyces* также установлены некоторые редкие виды, например *U. doricus* на *Silene czerei* — известный из Греции на *Silene paradoxa*, *U. silenes ponticae* на *Silene pontica* — известный из Румынии, *U. prangi* на *Hippomarathrum cristatum* — известный из СССР и Ирана, *U. primulae-integrifoliae* на *Primula deorum* — известный из Альп и Пиренеев, *U. mangenoti* на *Vicia cassubica* — известный из Южной и Юго-западной Франции, *U. vesicatorius* на *Leontice leontopetalum*, *U. arenariae-leptoclados* на *Arenaria leptoclados* — известный из Румынии, Югославии и Греции. *Gymnosporangium gaeumanni* на *Juniperus communis*, известный только из Альп, был установлен в двух местонахождениях: в южном Пирине и в Средна Гора. *Aecidium macedonicum* на видах *Podanthum* — известный из Югославии и др.

Описано и 4 новых вида: *Puccinia stojanovii* на *Primula farinosa*, *P. jordanovii* на *Carum graecum*, *P. ljulinica* на *Smyrniium perfoliatum* и *Uromyces riloensis* на *Doronicum columnae*.

Хозяевами ржавчинных грибов являются 680 видов высших растений — 21% всех встречающихся в Болгарии высших растений, относящихся к 56 семействам. Из них 125 (свыше 18%) относятся к сем. *Compositae*, 73 — к *Leguminosae*, 63 — к *Gramineae*, 45 — к *Rosaceae*, 36 — к *Umbelliferae*, 29 — к *Labiatae*, 29 — к *Liliaceae*, 22 — к *Ranunculaceae*, 11 семейств содержат более 10 видов хозяев ржавчинных грибов, 11 семейств — по одному виду растений-хозяев.

Изучение ржавчинных грибов в Болгарии продолжается. Ежегодно обнаруживаются все новые виды ржавчинных грибов и их растений-хозяев.

Настоящее сообщение имеет только ориентировочный и предварительный характер.

ЛИТЕРАТУРА

Joerstad I., 1958, *Uredinales of the Canary Islands*. Skrifter utgitt av det Norske videnskaps-akademi i Oslo. 2.

- Joerstad I., 1964, Observations of the life-cycles, spore forms and Alpine occurrence of the Norwegian *Uredinales*. *Nytt Mag. for Bot.* 11: 27—45.
- Бухало А. С., 1961, Мікологічні дослідження в лісах району середньої течії р. Ворскли, *Укр. Бот. Журнал*, 18: 104—113.
- Морочковский С. Ф., 1956, Матеріали до мікофлори заповідника Хомутовський степ, *Укр. Бот. Журнал*, 13: 74—86.
- Морочковский С. Ф., 1957, Матеріали до мікофлори заповідника Каменные могилы, в. с., 14: 60—68.
- Морочковский С. Ф., 1958, Матеріали до мікофлори заповідника Стрилецький степ, в. с., 15: 88—95.
- Морочковский С. Ф., 1958, Матеріали до мікофлори заповідника Михайлівська циліна, в. с., 15: 74—82.

Z badań nad rdzawnikowymi Bułgarii

Streszczenie

Przedstawiono stan badań nad *Uredinales* w Bułgarii. Dotychczas stwierdzono występowanie 394 gatunków grzybów z 28 rodzajów; żywicielami ich są rośliny wyższe z 680 gatunków.