

К. Г. АВАКЯН

СЕЗОННОСТЬ В РАЗВИТИИ ГРИБОВ В ЛЕСАХ ЦАХКУНЯЦКОГО ХРЕБТА И СОВМЕСТНАЯ ВСТРЕЧАЕМОСТЬ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ

Отмечается сезонность в появлении и развитии грибов почти из всех систематических групп в дубовых и дубово-грабовых лесах Цахкуняцкого хребта Армянской ССР. Разбирается вопрос о совместной встречаемости видов грибов.

В лесных формациях Цахкуняцкого хребта наблюдается сезонность в появлении и развитии грибов, характерная почти для всех групп. Сезонные аспекты микофлоры Цахкуняцких лесов связаны как с биологическими особенностями самих грибов, так и с фенологией питающих растений.

В горных районах республики, какой является и исследуемая территория, по сравнению с равнинной частью, развитие питающих растений и обитающих на них грибов запаздывает приблизительно на месяц. Это отмечается также другими исследователями [6, 8, 9].

Весной, с развитием травяного покрова леса появляются представители многих систематических порядков грибов: пероноспоровых, ржавчинных, сапрофитных дискомицетов, голосумчатых, некоторых сферопсидальных.

Пероноспоровые грибы появляются в первой половине мая, обильного развития достигают в июне и первой половине июля, что связано с благоприятными экологическими условиями этих месяцев (большой процент влаги в атмосфере и невысокая температура воздуха). Во второй половине июля количество пероноспоровых грибов резко падает. Некоторые виды их продолжают развитие до конца вегетации питающего растения, особенно во влажные годы. Вообще количество пероноспоровых на исследуемой территории в дождливые годы намного увеличивается, а в годы с засушливым летом налет пероноспоровых грибов исчезает очень рано, и лишь немногие виды сохраняются до октября. Такая же закономерность наблюдалась и Осипян [6].

Появляясь весной, голосумчатые грибы достигают сравнительного разнообразия в начале лета. Затем многолетние формы переходят в стадию покоя, их грибница проходит в ткани почек или веточек, где остается до следующей зимы (например, у *Exoascus carpini* Rostr). В условиях Цахкуняцких лесов *Taphrina coerulescens* L. встречается до поздней осени, особенно на западных отрогах хребта.

Мучнисто-росяные грибы в исследуемых формациях отмечены во второй половине июля. Максимум развития достигают с августа по первую половину октября.

Пиреномицеты появляются во второй половине мая, когда молодые листья или стебли растений заражаются аскоспорами, и достигают максимума развития и видового разнообразия с конца августа по первую половину октября; заканчивают развитие в первой половине ноября.

Сапрофитные дискомицеты отмечены нами в мае, в то время как паразитные виды встречаются в августе—сентябре.

Эцидиальные и уредостадии некоторых ржавчинных грибов отмечены в мае месяце. Особенно обильно представлены уредостадии многих видов грибов в июне—июле. Телейтостадии некоторых видов ржавчинных встречаются поздней осенью, т. е. почти до гибели питающего растения.

Изучая агариковые грибы на территории Армянской ССР, Мелик-Хачатрян [5] были установлены сроки плодоношения многих видов в лесных формациях Цахкадзорского ущелья. В результате подекадных наблюдений выяснилось, что агариковые появляются в этих лесах в мае месяце, причем некоторые виды плодоносят до глубокой осени. К их числу относятся *Schizophyllum commune* Fr., *Marasmius oreades* (Bolt. ex Fr.) Fr., *Kuehneromyces mutabilis* (Schaeh. ex Fr.) Sing. и др. У других агариковых сроки плодоношения очень ограничены, от десяти дней до месяца: *Collibia dryophylla* (Bul. ex Fr.) Kumm., *Nebeloma crustuliniforme* (Fr.) Quel. и др. На продолжительность плодоношения агариковых особенно сильно действуют климатические условия. Так, в годы с дождливыми летними и осенними месяцами период плодоношения растягивается у многих видов до поздней осени. Большинство агариковых грибов отмечены нами в исследуемых лесах с июля по октябрь месяцы.

Гастеромицеты появляются и плодоносят также в разное время. У одних бывает короткая вегетация, другие же плодоносят в течение более продолжительного времени. Выявленные нами виды гастеромицетов в Цахкуняцких лесах обнаружены с июня—по сентябрь.

Среди несовершенных грибов раньше всех появляются мониллиальные, являющиеся наиболее влаголюбивой группой с незащищенным конидиальным аппаратом. Появляясь в мае, они достигают большого развития в июне, в первой половине июля, затем количество их уменьшается, и во второй половине сентября уже встречаются единичные представители. Это отчасти объясняется и сенокосом, ибо наибольшее количество мониллиальных встречается на травяном покрове леса. Виды с окрашенными конидиеносцами и конидиями во второй половине лета встречаются больше, чем представители с бесцветным конидиальным аппаратом, что объясняется сравнительно большей приспособленностью первых видов к повышенной температуре воздуха и инсоляции.

Большинство наших сборов меланконидиальных грибов сделано в августе—октябре. Единичные виды отмечены в июне—июле.

В летне-осенний период увеличивается количество видов сферопсидальных грибов. Появляются представители этого порядка в первой половине июля (в основном роды *Septoria* и *Phyllosticta*), обильно развиваются в августе и первой половине сентября. Виды с толстыми стенными пикнидами или темноокрашенными и муральными спорами, а также сапрофитные виды *Phoma* встречаются до глубокой осени.

В результате обработки собранного материала выяснилось, что на одном и том же листе или ветке питающего растения, а иногда в одних и тех же пикнидах часто обитают вместе разные виды грибов. Случаи совместной встречаемости отмечались многими авторами [1, 2, 3, 7, 10].

В дубовых и дубово-грабовых формациях Цахкуняцкого хребта нами выявлена совместная встречаемость видов грибов из разных систематических групп, но чаще всего—двух паразитных несовершенных. В одном случае это случайность: например, *Didymaria didima* (Ung.) Schroet. и *Uromyces roae* Rab. на лютике или *Phyllosticta verbasci* Sacc. и *Erysiphe cichoracearum* DC f. *verbasci* Jacz. на коровяке. В другом случае совместность обусловлена генетической связанностью грибов, которые входят в цикл развития одного и того же вида: например, *Phyllosticta lysimachiae* Allesch. и *Ramularia lysimachiae* Thuem., отмеченные на листьях вербейника, являются конидиальными стадиями сумчатого гриба *Mycosphaerella lysimachiae* [11], причем сферопсидальный гриб представляет собой спермогонийную стадию. Иногда одни грибы представляют макроспоровую, другие микроспоровую линии развития одного и того же вида. Например, *Phyllosticta sorbi* West. и *Septoria hyalospora* (Mont. ex Ces.) Sacc.—сумчатая стадия *Mycosphaerella topographica* (Gabor, 1965). Более того нами в одних и тех же пикнидах обнаружены виды *Phyllosticta urticae* Sacc. и *Septoria urticae* Desm. et Rob.; *Phyllosticta gei* и *Septoria gei* (Rob.) Desm.;

В исследуемых лесах из сферопсидальных чаще встречаются совместно виды *Phyllosticta*: *Phyllosticta exiqua* Naum. и *Septoria mulgedii* Thuem., *Phyllosticta grossulariae* Sacc. и *Ascochyta ribesiae* Sacc.; *Phyllosticta caprifolii* (Opiz.) Sacc. и *Kabatia latemarensis* Bub.; *Phyllosticta viciae* (Lib.) Sck. и *Pseudopeziza viciae* (Schemb.) Petr.; *Phyllosticta cruenta* (Fr.) Kickx. и *Phyllosticta convallariae* (West.) Allesch. Последние два вида, отмеченные на купене, отличаются в основном размерами и степенью окрашенности конидий. На совместную встречаемость этих двух видов указывают также Брежнев [2] и Мелик-Хачатрян [4].

Иногда в пикнидах видов *Phyllosticta* нами замечались, кроме конидий, характерных для данного вида, более мелкие, бактериевидные конидии (у *Phyllosticta gei*). Возможно, здесь также оба гриба входят в цикл развития одного и того же вида. В пикнидах *Phyllosticta grossulariae* нами отмечались конидии *Ascochyta ribesiae* Sacc., на что указывали также Гров [10] и Аксель [1].

Часто встречаются совместно два вида гриба на одних и тех же пятнах. Например, на листьях гравилата с верхней стороны отмечен конидиальный налет монилиального гриба *Ramularia ulmariae* Ske., на тех же пятнах с нижней стороны листа — пикниды сферопсидального гриба *Phyllosticta ulmariae* Thuem; или на листьях борщевика, на верхней стороне пятна — налет от *Ramularia heraclei* (Oud.) Sacc., на нижней — ложе меланкониального гриба *Cylindrosporium heraclei* (Lib.) Hoehn. Возможно, что в этих случаях мы опять имеем дело с генетически связанными видами грибов, однако утверждать это невозможно без экспериментальной проверки видов.

В исследуемых лесах совместно отмечены следующие виды монилиальных грибов с видами *Phyllosticta*: *Ramularia balcanica* Bub. et Ranoj. и *Phyllosticta cirsii* Lasch.; *Fusicladium fraxini* Aderh. и *Phyllosticta fraxinicola* Curr.; *Ovularia tuberculiniformis* Hoehn. и *Phyllosticta astragalicola* Massal.; *Ramularia variabilis* Fckl. и *Phyllosticta verbasci* Sacc.

Из меланкониальных грибов совместно с видами *Phyllosticta* встречаются виды *Coryneum*, которые являются сапрофитами и поселяются на уже пораженных и ослабленных органах растений: *Coryneum follicola* Fckl. и *Phyllosticta crataegicola* Sacc.; *Coryneum microstictum* Berk. et Br. и *Phyllosticta evonymi* Sacc.

Нами зарегистрирован один случай совместного обитания видов пероноспорного и сферопсидального грибов (*Peronosporoplasmodium humuli* Miy. et Tak. и *Phyllosticta humuli* Sacc. et Speg. на хмеле, а также голосумчатого и меланкониального (*Echoascus carpini* Rostr. и *Gloeosporium robergei* Desm.) на грабе.

Из мучнисто-рсяных грибов, а также ржавчинных в исследуемых лесах отмечены следующие случаи совместной встречаемости с видами из других систематических порядков: *Sphaerotheca mors-uvae* (Schw.) Berk. et Curt.-*Diplodia grossulariae* Sacc. et Schulz.; *Erysiphe graminis* DC f. *milit* Jacz.-*Puccinia graminis* Pers.; *Erysiphe labiatarum* Chev. f. *lamii* (Diet.) Jacz.-*Phyllosticta lamii* Sacc.; *Puccinia festucae* Plowr.-*Septoria xylostei* Sacc. et Wint.; *Tranzschelia pruni-spinosae* (Pers.) Diet.-*Polystigmina rubra* Sacc. *Puccinia ribesia-caricis* Kleb.-*Septoria ribis* Desm.

На ветках древесных и кустарниковых пород нами выявлены совместно виды сферопсидальных грибов и пиреномицетов: *Pleospora grossulariae* Fckl. и *Phyllosticta grossulariae* Sacc., *Melanomma pulvispyrus* (Pers.) Fckl. и *Coniothyrium viburni* Sacc. и др.

Итак, при совместном обитании видов грибов на одном питающем растении мы имеем дело как бы с сообществом организмов, отношения между которыми определяются генетическими, трофическими и другими связями.

Ք. Գ. ԱՎԱԿՅԱՆ

ՍՆԿԵՐԻ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՍԵՋՈՆԱՅՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՈՐՈՇ ՏԵՍԱԿՆԵՐԻ
ՀԱՄԱՏԵՂ ՀԱՆԻԹՊԵԼԸ ԾԱՂԿՈՒՆՅԱՅ ԼԵՌՆԱՇՂԹԱՅԻ ԱՆՏԱԹՆԵՐՈՒՄ

Ա մ փ ո փ ու մ

Սաղկունյաց լեռնաշղթայի կաղնու և կաղնու-բոխու անտառներում մեր կողմից դիտվել են պայուսակավոր, բազիդիալ և անկատար սնկերի հայտնվելու և զարգացման սեզոնայնությունը:

Ուսումնասիրությունները ցույց տվեցին, որ երկու տարբեր կարգաբանական խմբերի սնկեր հաճախ ի հայտ են դալիս միատեղ, մեկ բժի վրա, երբեմն էլ մեկ պիկնիդիումի ներսում: Դրանք մեծ մասամբ պարազիտ անկատար սնկերն են: Հաճախ միասին հանդիպում են *Phyllosticta*-ի 2 տեսակ: Հանդիպում են նաև *Phyllosticta* և մելանկոնիալ կամ մոնիլիալ սնկեր, իսկական ալրացող և ժանգասնկեր, պիրենոմիցետներ և սֆերոփսիդալ սնկեր:

Սնկային տարբեր տեսակների համատեղ հանդիպելը մեկ բույսի վրա կարելի է դիտել որպես օրգանիզմների համակեցություն, որտեղ գոյություն ունեն գենետիկական, տրոֆիկ և մի շարք այլ կասյեր:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Аксель М. Ю. Тр. БИН, сер. 2, Спорые растения, 11, 1956.
2. Брежнев И. Е. Вестн. ЛГУ, 15, 1961.
3. Брежнев И. Е. Уч. зап. ЛГУ, 1967.
4. Мелик-Хачатрян Дж. Г. Микофлора Северо-восточной Армении, 1964.
5. Мелик-Хачатрян Дж. Г. Микология и фитопатология, 2, 1968.
6. Осипян Л. Л. Микофлора Армении, Ереван, 1967.
7. Осипян Л. Л. Автореф. докт. дисс., Ереван, 1970.
8. Симонян С. А. Тр. БИН АН АрмССР, 12, 13, 1959, 1961.
9. Тетеревникова-Бабаян Д. И. Обзор грибов из рода *Septoria*. Изд. ЕГУ, 1962.
10. Grove W. B. Britich Stem and leaf fungi (Coleomycetes) Sphaeropsidales, 1935.
11. Höhnelt F. von Anales mycologes, 111, 1905.