

CÁC LOÀI “NẤM TRỨNG” Ở NÚI NGỌC LINH TỈNH QUẢNG NAM

Trần Thị Phú^{1,2}, Trịnh Tam Kiệt³

¹Trường Đại học Quảng Nam

²Học viện Khoa học và Công nghệ,

Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

³Viện Vi sinh vật và Công nghệ sinh học,

Đại học Quốc gia Hà Nội

“Nấm trứng” (*Gasteromyces sensu lato*) mọc trên đất ẩm ở vùng núi Ngọc Linh, tỉnh Quảng Nam, nơi mà quanh năm khí hậu ẩm ướt, mưa nhiều đã được nghiên cứu. Trong thời gian qua chúng tôi xác định ở vùng núi này có khá nhiều loài “nấm trứng” thuộc các bộ và họ khác nhau. Trong bài báo này, chúng tôi giới thiệu một số loài “nấm trứng” mới được định danh ở núi Ngọc Linh, tỉnh Quảng Nam.

I. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Các mẫu nấm thu thập trên núi Ngọc Linh, tỉnh Quảng Nam được lưu giữ và bảo quản tại Trường Đại học Quảng Nam và bách thảo nấm thuộc Viện Vi sinh vật và Công nghệ sinh học, Đại học Quốc gia Hà Nội. Các phương pháp thu thập, xử lý mẫu nấm và định loại chúng được làm dựa theo Trịnh Tam Kiệt (1981, 2014), Paul. M. Kirk (2008).

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

1. Thành phần loài nấm trứng ở Ngọc Linh, Quảng Nam

Thành phần loài nấm trứng ở Ngọc Linh, Quảng Nam chúng tôi liệt kê ở bảng 1 sau:

Bảng 1

Danh lục thành phần loài nấm

TT	Tên loài	TT	Tên loài
	BỘ AGARICALES UNDERW.	9	<i>Scleroderma bovista</i> Fr.
	Họ Agaricaceae Chevall.	10	<i>Scleroderma cepa</i> Pers.
1*	<i>Bovista pila</i> Berk. & M.A.	11	<i>Scleroderma citrinum</i> Pers.
2*	<i>Bovista</i> sp1.	12	<i>Scleroderma polyrhizum</i> (J. F. Gmel.) Pers.
3	<i>Calvatia cyathiformis</i> (Bosc) Morgan.	13	<i>Scleroderma verrucosum</i> (Bull.) Pers.
4*	<i>Calvatia</i> sp1.		BỘ GEASTRALES E.-J. GILBERT.
5	<i>Calvatia cyathiformis</i> Pers.		Họ Geastraceae Corda.
6	<i>Lycoperdon pyriforme</i> Willd.	14	<i>Geastrum fimbriatum</i> Fr.
7*	<i>Lycoperdon umbrinum</i> Pers.	15	<i>Geastrum floriforme</i> Vittad.
8*	<i>Disciseda</i> sp1.	16*	<i>Geastrum</i> sp1.
	BỘ BOLETALES E.-J. GILBERT.	17	<i>Geastrum rufescens</i> Pers.
	Họ Sclerodermataceae Corda.	18	<i>Geastrum saccatum</i> Fr.

Qua bảng 1 chúng tôi đã xác định được 18 loài, thuộc 6 chi, 3 họ, 3 bộ, trong đó họ Agaricaceae có nhiều chi nhất (4 chi), còn họ Sclerodermataceae và Geastraceae mỗi họ chỉ có 1 chi. Trong 6 chi đã xác định thì chi *Scleroderma* và chi *Geastrum* có số loài chiếm ưu thế nhất (5 loài), còn chi *Disciseda* chỉ có 1 loài.

2. Đặc điểm hình thái hiển vi một số đại diện và tài liệu dẫn

2.1. *Bovista pila* Berk. & M. A. Curtis, Grevillea 2 (14): 49 (1873)

Syn. *Bovista montana* Morgan.

Vỏ mềm, không rỗ, có cuống nhỏ, quả thể màu trắng kem, khô trở nên vàng nhạt, hình quả táo nhỏ, quả thể hình bầu dục gần tròn, kích thước 1,5-2,5 cm, cuống ngắn 1-1,5 cm. Bào tử hình gần tròn có cuống màu vàng nhạt, kích thước 7-8x10-12 μm . Số mẫu IMG 6704/05, 6718/19, 7423, 8912, 9347.

2.2. *Bovista* sp1.

Quả thể dạng trứng, có mùi khai phân gà, có kích thước 1,3-2,3 cm. Vỏ ngoài mỏng, dễ bong ra, có màu xám đen, vỏ giữa màu hồng, chất nạc phía trong có độ dai, chứa bào tử. Phần gốc phẳng giống cái đế, rễ nấm khá dài, bám từ đế cuống sâu dưới đất. Bào tử non có màu vàng đục, khi bỏ vào nước màu vàng hòa tan như nước vo gạo, khi già khô, bào tử có màu vàng, có hình trụ, kích thước 1,2-2x3,5-4,5 μm . Số mẫu IMG 4468/71.



Hình 1: Quả thể của loài *Bovista pila* (trái), *Bovista* sp1. (phải)

2.3. *Calvatia cyathiformis* (Bosc) Morgan, Journal of the Cincinnati Society of Natural History 12: 168 (1890)

Syn. *Lycoperdon cyathiforme* Bosc, Magazin der Gesellschaft Naturforschenden Freunde Berlin 5: 87, t. 6:11A-B (1811)

Quả thể khi mới sinh ra hình cầu, sau đó phía trên phát triển nở rộng chiều ngang, còn phía dưới phát triển chiều dọc tạo thành hình quả lê lộn ngược, màu trắng hồng, có kích thước 10(12)-17(25) cm. Khi còn non, khối nội chất phía trong dính liền lớp vỏ ngoài, về sau khi trưởng thành, lớp vỏ ngoài khô, bong ra, khối nội chất trong sẫm màu dần và phóng bào tử ra ngoài. Bào tử hình tròn, có gai, kích thước 3-6 μm . Phần phía dưới bất thụ phát triển kéo dài như rễ cọc, phía ngoài rễ phát triển bám vào đất tạo thành giống hệ rễ cọc. Chính sự phát triển này làm toi xốp cho đất. Số mẫu IMG 4950/52.

2.4. *Calvatia* sp1.

Quả thể khi mới sinh ra hình cầu, sau đó phát triển không có quy luật tạo thành hình khối, màu trắng hồng khi còn non, khi trưởng thành có màu hồng tím nhạt, có kích thước 12-24 cm. Khi còn non, khối nội chất phía trong dính liền lớp vỏ ngoài, về sau khi trưởng thành, lớp vỏ ngoài khô, rạn nứt nhiều lỗ, khối nội chất trong sẫm màu dần và phóng bào tử ra ngoài. Bào tử có hình tròn, kích thước 5-6 μm , màu vàng, có gai, có lưới. Số mẫu IMG 6308/09.

Nhận xét: loài này đặc trưng bởi quả thể hình khối, không có hình dạng nhất định, vỏ mỏng, khối nội chất chứa đầy sợi và bào tử, không hề có phần bất thụ.



Hình 2: Quả thể của loài *Calvatia sp1* (trái), loài *Lycoperdon umbrinum* (phải)

2.5. *Lycoperdon perlatum* Pers., *Observationes mycologicae* 1: 4 (1796) *Lycoperdon perlatum* Pers., *Observationes mycologicae* 1: 4 (1796)

Syn. *Lycoperdon gemmatum* var. *perlatum* (Pers.) Fr.,

Quả thể phía trên hình cầu phía dưới tóp lại bám lấy đất thành hình quả lê ngược, khi non màu trắng hồng nhạt, bề mặt có phủ lớp gai nhỏ. Trong quá trình phát triển quả thể chuyển từ màu trắng đến màu hồng nhạt rồi xỉn màu, màu chuyển từ dưới góc lên đến $\frac{1}{2}$ quả thể thì mở lỗ vuông ở đỉnh và phóng bào tử, phần quả thể còn lại tiếp tục chuyển màu hồng xỉn đến $\frac{2}{3}$ quả thể thì không chuyển màu nữa. Phần từ đỉnh xuống $\frac{1}{3}$ quả thể chuyển màu trắng kem. Lớp gai nhỏ trên bề mặt quả thể rụng dần đi. Bụi bào tử phóng ra màu vàng nhạt, bào tử 4-5 μm hình tròn, có gai, màu vàng ô liu. Phần bất thụ nằm dưới rất ít. Nấm mọc từng cụm trên đất mùa nóng ẩm. Số mẫu IMG 2223/25, 2237. 2230/31, 2235/36, 2238.

2.6. *Lycoperdon pyriforme* Willd., *Florae Berolinensis Prodrum*: 411 (1787)

Syn. *Lycoperdon pyriforme* Schaeff., *Fungorum qui in Bavaria et Palatinatu circa Ratisbonam nascuntur Icones* 4: 128, t. 285,293 (1774)

Quả thể hình cầu, gần giống quả táo ta, màu trắng khi non, khi già màu trắng kem hay vàng kem nhạt, kích thước 0,5-1,2 cm. Bào tử 3-4,5 μm hình tròn, có gai, màu vàng ô liu. Nấm mọc từng cụm trên gỗ mục vào mùa nóng ẩm. Số mẫu IMG 6086

2.7. *Lycoperdon umbrinum* Pers., *Tentamen dispositionis methodicae Fungorum*: 53 (1797)

Syn. *Lycoperdon hirtum* (Pers.) Mart., *Fl. crypt. erlang.* (Nürnberg): 386 (1817)

Quả thể hình cầu 2-5 cm, phía dưới tóp bám lấy đất giống cây kẹo que, khi non màu nâu nhạt, bề mặt có phủ lớp lông nhỏ mịn. Trong quá trình phát triển quả thể bắt đầu chuyển từ màu nâu nhạt đến rồi nâu xám, nâu vàng. Lớp vỏ ngoài mỏng, mô nạc lúc đầu trắng sau vàng nhạt cuối cùng chuyển màu nâu vàng, lúc này nó mở lỗ ở đỉnh và phóng bào tử ra ngoài. Phần mô bất thụ ở phía dưới có dạng cuống ngắn lúc đầu cũng màu nâu nhạt, sau chuyển màu dần, nó còn có rễ đâm sâu xuống đất, gồm những sợi nấm có kích thước nhỏ. Bào tử 4-6 μm hình tròn, có gai, có lưới, có lỗ nảy mầm lớn, có màu vàng nâu. Nấm mọc từng cụm trên đất mùa nóng ẩm. Số mẫu IMG 2229, IMG 2233.

2.8. *Disciseda sp.1*.

Quả thể đầu tiên hình cầu hơi dẹp, kích thước 5-6 cm, màu nâu xám nhạt. Khi trưởng thành phần vỏ ngoài quả thể mở ra, teo dần, chỉ tồn tại đến đáy quả thể, phần mép trên cùng có dạng viền có những thùy nhỏ, cong không quy luật, phần vỏ trong quả thể gần như không đóng, bề mặt màu be, hơi gồ ghề, thủng một vài chỗ. Mô nạc được tạo từ các sợi xoắn, đơn độc, ít phân

nhánh, kích thước 2,5-6 μm , bào tử xen giữa các sợi xoắn, hình tròn, có gai, kích thước 5-6 μm . Số mẫu IMG 4168/69.



Hình 3: Quả thể và bào tử của loài *Disciseda* sp.1.

2.9. *Scleroderma bovista* Fr., Systema Mycologicum 3: 48 (1829)

Syn. *Scleroderma verrucosum* subsp. *bovista* (Fr.) Sebek.

Quả thể hình cầu, màu vàng, có rễ nấm bám sâu vào giá thể đất, có kích thước 1,5-3 cm. Lớp vỏ ngoài dày 1-3 mm, phần khối nạc phía trong là phần hữu thụ, lúc đầu màu trắng sau chuyển sang màu nâu vàng, nâu đậm xỉn. Bào tử màu vàng nâu, hình cầu, kích thước 9-13 μm . Số mẫu IMG 7679/83.

2.10. *Scleroderma cepa* Pers., Synopsis methodica fungorum: 155 (1801)

Syn. *Lycoperdon caepae-facie* Vaill., Bot. Paris.: 123, t. 16:5-6 (1723)

Quả thể hình viên sỏi, màu trắng xám, có kích thước 1,5-3 cm. Hai lớp vỏ ngoài dày 2-4 mm, phần khối nạc phía trong là phần hữu thụ, lúc đầu màu trắng xám sau chuyển sang màu nâu vàng, nâu đậm xỉn. Bào tử màu vàng nâu, hình cầu, có gai, kích thước 8-10 μm . Số mẫu IMG 6761, 7417, 7426.

2.11. *Scleroderma citrinum* Pers., Synopsis methodica fungorum: 153 (1801)

Syn. *Scleroderma vulgare* Hornem., Flora Danica: tab. 1969, fig. 2 (1829)

Quả thể dạng củ, có màu vàng đậm, vàng nâu, trên bề mặt phủ lớp vảy dày, dạng giống như rạn nứt. Hai lớp vỏ ngoài dày khoảng 2-3 mm, phần hữu thụ nằm trong cùng khi non có màu trắng, già trở lên xám xỉn và chứa đầy bào tử hình cầu có kích thước 8-13 μm , có dạng vân lưới. Số mẫu IMG 5153/54.

2.12. *Scleroderma polyrhizum* (J.F. Gmel.) Pers.

Syn. *Lycoperdon polyrhizon* J.F. Gmel., Systema Naturae 2 (2): 1464 (1792)

Quả thể hình viên sỏi, màu vàng nâu, có kích thước 2-4 cm. Hai lớp vỏ ngoài dày 2-4 mm, phần khối nạc phía trong là phần hữu thụ, lúc đầu màu trắng xám sau chuyển sang màu nâu vàng, nâu đậm và cuối cùng là nâu đen. Giữa phần vỏ và phần nạc không có sự tách rời khi trưởng thành. Bào tử màu vàng nâu, hình cầu, có gai, kích thước 10-14 μm . IMG 5213/14.

2.13. *Scleroderma verrucosum* (Bull.) Pers., Synopsis methodica fungorum: 154 (1801)

Syn. *Lycoperdon verrucosum* Bull.,

Quả thể dạng củ, có màu vàng đậm, vàng nâu, trên bề mặt phủ lớp vảy dày, dạng giống như rạn nứt. Hai lớp vỏ ngoài dày khoảng 2-3 mm, phần hữu thụ nằm trong cùng khi non có màu trắng, già trở lên xám xỉn và chứa đầy bào tử hình cầu có kích thước 7-11 μm , có dạng vân lưới.

Phần dưới bất thụ có rễ giả bám lấy giá thể. Số mẫu IMG 4726/29, 4936/37, 7435/36, 7442, 7669/71, 9838/39.



Hình 4: Quả thể của loài *Scleroderma verrucosum*

2.14. *Geastrum fimbriatum* Fr., Systema Mycologicum 3: 16 (1829). Nấm sao đất

Syn. *Geastrum tunicatus* Vittad. (1842)

Quả thể non hình trứng, khi trưởng thành lớp vỏ ngoài tách ra từ đỉnh tới giữa tạo thành 6-9 thùy dạng ngôi sao. Lớp sợi mỏng và thịt dai tạo thành cánh thùy, còn giữa khối hình cầu, không cuống, kích thước 1-2 cm, màu xám, phủ lông phía trong, trên có miệng là nơi phóng bào tử. Bào tử màu nâu, hình cầu có gai nhỏ, kích thước 8-10 μm , mọc dưới đất, gần các gốc cây. Số mẫu IMG 6979/81, 5181, 5212.



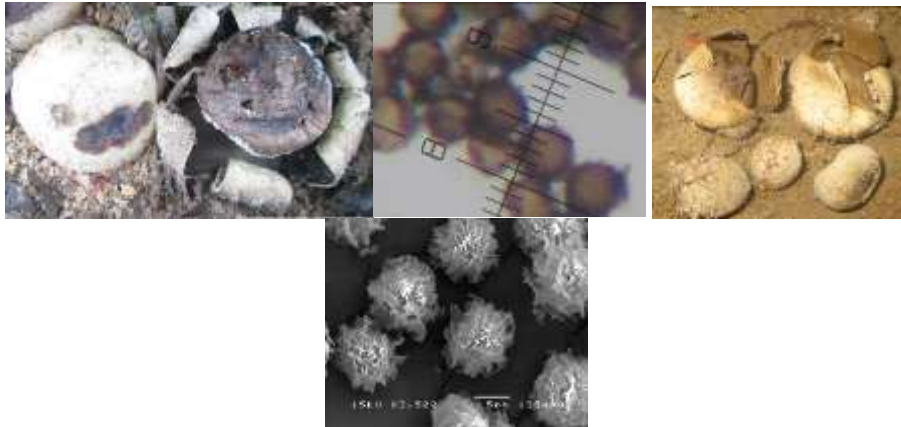
Hình 5: Quả thể và bào tử của loài *Geastrum fimbriatum* Fr.

2.15. *Geastrum floriforme* Vittad. (1842)

Quả thể non hình trứng, khi trưởng thành lớp vỏ ngoài tách ra từ đỉnh tới giữa tạo thành 7-9 thùy dạng ngôi sao, kích thước 2-4,5 cm. Phần giữa khối hình cầu, không cuống, kích thước 1,5-3 cm đường kính, màu trắng xám, phủ lông phía trong, trên có miệng là nơi phóng bào tử. Bào tử màu nâu đen, hình cầu có gai nhỏ, có kích thước 10,5-12,5 μm . Mọc dưới đất cát sỏi, vào mùa thu, sau những cơn mưa đầu tiên. IMG 9913/17, 9929/31.

2.16. *Geastrum* sp.1.

Quả thể non hình trứng, khi trưởng thành lớp vỏ ngoài tách ra từ đỉnh tới giữa tạo thành 5-6 thùy dạng ngôi sao, kích thước 2-5 cm. Phần giữa khối hình cầu, không cuống, kích thước 1,5-3 cm, màu trắng xám, phủ lông phía trong, trên có miệng là nơi phóng bào tử. Bào tử màu nâu đen, hình cầu có gai nhỏ, có kích thước 6-10 μm . Mọc dưới đất thịt pha cát, vào mùa thu, sau những cơn mưa đầu tiên, vùng khí hậu lạnh. Số mẫu IMG 6594/95, 6613.



Hình 6: Quả thể và bào tử của loài *Geastrum floriforme* (trái), loài *Geastrum sp1*.(phải)

2.17. *Geastrum rufescens* Pers., Neues Magazin für die Botanik 1: 86 (1794)

Syn. *Geastrum schaefferi* Vittad., Mem. Accad. Torino 5: 22 (1842)

Quả thể bị chôn vùi dưới đất cho đến khi phát triển lớn dần lên trên mặt đất, ban đầu dạng trứng sau đó lớp vỏ ngoài tách dần ra từ đầu đến giữa tạo thành sao 6-8 cánh, lớp giữa có màu da bò tới tím khi khô có kích thước từ 1-2 cm, mở lỗ giữa đỉnh phóng bào tử. Bào tử màu nâu, hình cầu, có kích thước 6-8 μm Số mẫu IMG 6982, 5112/13.

2.18. *Geastrum saccatum* Fr., Systema Mycologicum 3: 16 (1829).

Syn. *Geastrum saccatum* Speg.

Màng ngoài dạng túi, giữa tách ra thành 6-8 thùy, phía ngoài nhẵn màu da bò, phía trong nạc, khi khô mỏng màu nâu. Lớp vỏ trong không cuống, hình cầu màu kem, miệng nhỏ, mở lỗ tương đối rộng. Bào tử hình cầu, có gai, màu vàng nâu, kích thước 7,5-9 μm . Số mẫu IMG 7601/02.

3. Một số đặc điểm sinh thái và công dụng trong dân gian

Hầu hết các loài thu thập được đều sống hoại sinh hay cộng sinh trên đất ẩm, sau những cơn mưa đầu tiên, riêng loài *Lycoperdon pyriforme* sống hoại sinh trên gỗ mục, các loài như *Lycoperdon echinatum*, *Bovista sp1* sống trên đất khô cằn, sỏi đá. Đặc biệt loài *Disciseda sp1* sống gần bìa rừng, nơi vừa có nắng vừa có mưa.

Trong 20 loài nấm trứng thu thập được ở núi Ngọc Linh, rất nhiều loài người dân làm thức ăn như các loài trong chi *Lycoperdon*, chi *Geastrum*, chi *Bovista* thường là họ ăn nấm lúc còn non. Chi *Geastrum* có thể làm thức ăn ngon khi quả thể còn ở dạng trứng. Các loài trong chi *Scleroderma*, người dân quan niệm là nấm độc nên không bao giờ họ làm thức ăn. Kinh nghiệm phân biệt nấm ăn và nấm độc dạng trứng của người dân Xê Đăng, Ca Dong vùng núi Ngọc Linh là khi thu hái nấm về, bỏ đôi ra, cái nào vỏ ngoài rời khỏi phần nạc phía trong là nấm ăn, cái nào vỏ ngoài và phần nạc phía trong dính liền là nấm độc.

III. KẾT LUẬN

1. Chúng tôi xác định được 18 taxa chúng thuộc các chi 6 chi, 3 họ, 3 bộ (các chi *Bovista*, *Calvatia*, *Lycoperdon*, *Disciseda*, (thuộc họ Agaricaceae, bộ Agaricales) chi *Scleroderma* (thuộc họ Sclerodermataceae, bộ Boletales) và chi *Geastrum*, (thuộc họ Geastraceae, bộ Geastrales). Họ Agaricaceae có 8 loài, họ Sclerodermataceae có 5 loài và họ Geastraceae có 5 loài.

2. Chúng tôi cũng đã xác định được có 7 loài mới cho khu hệ nấm lớn Việt Nam là *Bovista pila*, *Bovista* sp1, *Calvatia* sp1, *Disciseda* sp1, *Lycoperdon umbrinum*, *Geastrum floriforme*, *Geastrum* sp1, trong đó chỉ xác định đến tên chi là *Bovista* sp1, *Calvatia* sp1, *Disciseda* sp1 và *Geastrum* sp1. Riêng chi *Disciseda* là chi mới ghi nhận cho khu hệ nấm lớn Việt Nam.

3. Hầu hết các loài nghiên cứu được đều sống hoại sinh hay cộng sinh mọc trên đất ẩm, sau những cơn mưa đầu tiên. Trong đó có rất nhiều loài là nấm ăn được trong chi *Bovista*, chi *Lycoperdon*, chi *Geastrum*, còn các loài trong chi *Scleroderma* là nấm độc.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Trịnh Tam Kiệt**, 2011. Nấm lớn ở Việt Nam. Tập 1 (Tái bản lần thứ 1). Nxb. Khoa học tự nhiên & Công nghệ.
2. **Trịnh Tam Kiệt**, 2013. Nấm lớn ở Việt Nam. Tập 3. Nxb. Khoa học tự nhiên & Công nghệ.
3. **Trịnh Tam Kiệt**, 2014. Danh lục Nấm lớn ở Việt Nam. Nxb. ĐHQG Hà Nội.
4. **Heinrich Dörfelt & Erika Ruske**, 2014. Morphologie der Großpilze: mit 112 Farbbildtafeln, Glossar und Namensregister. Verlag Springer Spektrum.
5. **Paul. M. Kirk, Paul. F. Cannon. David. W. Minter and Joost A Stalpers**, 2008. Dictionary of the fungi, prepared by CABI Europe-UK.
6. **Montagner DF, Coelho G, Silveira AO, Baldoni DB and Antonioli ZI.**, 2015. Morphological and molecular analyses in *Scleroderma* (*Basidiomycota*) associated with exotic forests in Pampa biome, southern Brazil, *Mycosphere* 6(3), 337-344, Doi 10.5943/mycosphere/6/3/9.
7. **Marcos Lizárraga, Martín Esqueda, Aldo Gutiérrez, Carolina Piña, Felipe Barredo-Pool.**, 2010. The genus *Disciseda* (*Agaricales, Agaricaceae*) in the Central Plains of the Chihuahuan Desert, Mexico *REVISTA MEXICANA DE MICOLOGÍA* 32: 41-47.

“GASTEROMYCES SENSU LATO” MUSHROOM IN NGOC LINH MOUNTAIN, QUANG NAM PROVINCE

Tran Thi Phu , Trinh Tam Kiet

SUMMARY

In the Ngoc Linh mountain located in Quang Nam province, we identified 18 taxa belonging to the genera *Bovista*, *Calvatia*, *Lycoperdon*, *Disciseda* (*Agaricaceae*), genus *Scleroderma* (*Sclerodermataceae*) and genus *Geastrum* (*Geastraceae*). The *Agaricaceae* family has 8 species, *Sclerodermataceae* family has the 5 species, and *Geastraceae* family has 5 species. Among the above mentioned species, there are 7 species which may be new recorded species to the Vietnam mushroom complex including: *Bovista pila*, *Bovista* sp1, *Calvatia* sp1, *Disciseda* sp1, *Lycoperdon umbrinum*, *Geastrum floriforme*, *Geastrum* sp1. Some species were studied for their micro morphological characteristics by using scanning electron microscope.