

# MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI, SINH HỌC CỦA ỐC SÊN GÂY HẠI HOA LAN TẠI THỊ XÃ BẢO LỘC VÀ THÀNH PHỐ ĐÀ LẠT

*SOME MORPHOLOGICAL AND BIOLOGICAL CHARACTERS OF SNAILS AND SLUGS  
DAMAGED ORCHIDS AT TOWN BAOLOC AND DALAT CITY*

*Nguyễn Thị Chất và Đỗ Văn Doanh  
Khoa Nông học, Đại học Nông Lâm Tp. HCM  
ĐT: 8468779 - 8974701; Fax: 8960713*

## SUMMARY

*Orchids at DaLat City and BaoLoc town were damaged by 3 snails and slugs. There were White snail, small slug and big slug. The white snails may be brownish, are 12 – 14 mm in diameter, 10 – 12 mm in high and 5,0 – 5,5 curlicues. In the greenhouse, in interval 4 months (from September to December/2001) the couple white snails oviposited 227 eggs. The small slugs are ashgrey or cinereous, 25,2 – 31,4 mm in length and 4,2 – 5,1 mm in width, the couple of them oviposited 157 eggs. The big slugs may be light brown or brown, 64,0 – 85 mm in length, 15 – 17 mm in width. The couple of big slugs oviposited 65 – 130 eggs, average 103 eggs.*

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Những năm gần đây, do sự phát triển của nền kinh tế thị trường, nhiều gia đình người dân không chỉ lo “cơm ăn áo mặc, lo cho con cái học hành” mà còn quan tâm đến cuộc sống tinh thần, trong đó việc thưởng thức cảnh quan thiên nhiên, thưởng thức các loại hoa, cây kiểng rất quan trọng. Nhiều nhà đầu tư đã biết tận dụng cơ hội này để tạo ra những nghề nghiệp kinh doanh có lãi xuất cao. Nhiều hội thi cây hoa cây kiểng của các nghệ nhân đã được tổ chức, nhiều loại hoa, loại cây kiểng đã đoạt giải quán quân, trong đó hoa lan vẫn là cây hoa được nhiều người quan tâm hơn cả.

Bảo Lộc và Thành phố Đà Lạt là vùng chuyên trồng các loại cây hoa, cây kiểng. Trong những năm gần đây vùng trồng hoa chuyên canh này đã cung cấp hàng triệu cành hoa lan xuất khẩu, lôi kéo được nhiều nhà đầu tư và hiện đang kinh doanh nhiều giống hoa lan có hiệu quả kinh tế cao.

Tuy nhiên giá trị của những cây hoa, kiểng và đặc biệt là hoa lan phụ thuộc không chỉ vào giống tốt, giống quý, vào kỹ thuật canh tác mà còn phụ thuộc rất nhiều vào sự phá hại của các loại sâu bệnh. Sự gây hại của các loại sâu và động vật dù chỉ rất ít cũng làm mất đi giá trị thương mại của hoa lan.

Qua kết quả điều tra của Nguyễn Thị Chất và Đỗ Văn Doanh trên hoa lan tại thị xã Bảo Lộc và Thành phố Đà Lạt bị 3 loài ốc sên gây hại khá nặng, trong đó có 1 loài là ốc sên vỏ nâu vàng và 2 loài sên trần. Cả 3 loài ốc sên đều tấn công lá, hoa, mầm và rễ hoa lan. Cây hoa lan bị hại nhẹ thì xơ xác mất giá trị thương mại, bị hại nặng có thể chết.

Để nhận biết và phòng trị có hiệu quả các loại ốc sên gây hại trên cây hoa lan, giảm bớt sự thiệt hại do chúng gây ra trên địa bàn thị xã Bảo Lộc và Thành phố Đà Lạt, chúng tôi tiến hành nghiên cứu một số đặc điểm hình thái, sinh học của chúng.

## VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

### Phương pháp quan sát đặc điểm hình thái và sinh học của ốc sên

Phương pháp quan sát đặc điểm hình thái và sinh học của ốc sên được tiến hành theo Donald J. Borror, Dwight M. DeLong và Charles A. Triplehorn, 1981 trong công trình “An introduction to the study of insects”, cụ thể:

- Mỗi loài ốc sên bắt và nuôi 5 cặp khi chúng đang giao phối, có kích thước tương đương và lớn nhất khi bắt cặp.

- Mỗi cặp nuôi trong một hũ nhựa riêng có đường kính 10 cm và cao 18 cm. Trong mỗi hũ có bỏ vỏ dừa và giá thể trồng lan.

- Đặt các hũ nuôi ốc sên trong vườn sao cho nơi đó có điều kiện tương đối giống với điều kiện vườn trồng lan nơi chúng đang sống tự nhiên.

- Thức ăn được cung cấp hàng ngày là các bộ phận của cây lan mà chúng đã tấn công

### Chỉ tiêu ghi nhận

- Mô tả đặc điểm hình thái của từng giai đoạn sinh trưởng

- Ghi nhận thời gian đẻ trứng và số lượng trứng

**Lịch theo dõi:** Các chỉ tiêu thí nghiệm được theo dõi hàng ngày, bắt đầu từ tháng 19/9/2001 đến 22/1/2002.

## KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### Đặc điểm hình thái và sinh học của ốc sên vỏ nâu vàng *Theba pisana* (bảng 2)

Tên khoa học: *Theba pisana*  
 Tên thường gọi: ốc sên  
 Tên tiếng anh: White snail  
 Họ: Helicidae Bộ: Stylommatophora  
 Lớp: Gastropoda Ngành: Mollusca

Thành trùng ốc sên có vỏ vôi cứng (calcium) màu nâu vàng, hình hơi tròn và có vòng xoắn, đường kính rộng từ 12 - 14 mm và cao 10 - 12,5 mm. Vỏ ngoài của ốc sên trưởng thành có 5 - 5,5 vòng xoắn xếp sát nhau. Đầu ốc sên có 2 cặp râu. Cặp râu trên dài hơn cặp râu dưới và có mắt ở đỉnh râu, do đó ốc sên còn có tên thuộc "bộ mắt đỉnh". Cặp râu dưới ngắn hơn có tác dụng lựa chọn

thức ăn. Cả 2 cặp râu đều hoạt động rất linh hoạt, giúp cho ốc di chuyển đúng hướng và lựa chọn được thức ăn phù hợp.

Qua kết quả theo dõi từ tháng 9 năm 2001 đến tháng 1 năm 2002, chúng tôi ghi nhận ốc sên đẻ không liên tục, sau mỗi lần đẻ chúng thường nghỉ 16 - 60 ngày, trung bình 25 - 42 ngày. Trứng được đẻ thành từng ổ, mỗi ổ có số trứng rất biến động từ 5 - 80 trứng. Phần lớn ổ trứng có số lượng 10 - < 50 trứng. Trong thời gian 4 tháng quan sát, mỗi cặp ốc sên đẻ từ 4 - 10 ổ trứng, trung bình 7,2 ổ. Số lượng trứng mỗi cặp có thể đẻ biến động từ 142 - 286 trứng, trung bình mỗi cặp đẻ 227,4 trứng (bảng 1).

Trứng ốc sên vỏ nâu hình cầu có đường kính 1,9 - 2,1 mm màu trắng sữa, vỏ ngoài trơn và bóng. Trứng được đẻ xếp chồng lên nhau, liên kết với nhau bằng một lớp keo. Trứng thường được đẻ sâu trong lớp giá thể. Gần nở trứng có màu nâu nhạt, thời gian ủ trứng 18 - 25 ngày (bảng 2). Điều này cũng phù hợp với ghi nhận được của David George Gordon, 2000 (hình 1).

**Bảng 1.** Khả năng đẻ trứng của ốc sên vỏ nâu vàng *Theba pisana* tại Bảo Lộc, tháng 9 - 12 năm 2001

NT (Cặp)	SLỐT ĐĐ	Phân bố số trứng trong ổ trứng					TGNG- 2 LD (ngày)
		5 - <10 T	10 - <30 T	30 - <50 T	50 - <80 T	? trứng	
1	8	2	2	3	1	243	16 - 30
2	7	1	3	3	-	245	28 - 38
3	10	2	3	4	1	286	18 - 40
4	7	1	3	3	-	221	24 - 44
5	4	-	2	2	-	142	38 - 60
TS	36	6	13	15	2	1.137	-
TB	7,2	1,2	2,6	3,0	0,4	227,4	24,8 - 42,4

Ghi chú: NT: Nghiệm Thức, SLỐTĐĐ: Số lượng ổ trứng đã đẻ  
 TGNG - 2 LD: Thời gian nghỉ giữa 2 lần đẻ



**Hình 1.** Sên vỏ nâu vàng *Theba pisana* và ổ trứng mới đẻ

Ấu trùng ốc sên vỏ mới nở màu trắng sữa kích thước nhỏ, có 1 vòng xoắn, đường kính 1,5 - 2,0 mm, chiều cao 1,1 - 1,2 mm, ít di chuyển, râu đầu chưa rõ ràng. Ấu trùng lớn rất chậm, sau 30 ngày có đường kính lớn hơn và chiều cao, cao hơn mới nở nhưng vẫn chỉ có 1 vòng xoắn, có màu xám nhạt, thấy rõ 2 cặp râu đầu. Ấu trùng 60 ngày tuổi có 2 vòng xoắn, màu nâu nhạt, sau 120 ngày tuổi ấu trùng mới có 2,5 vòng xoắn, đường kính 5,2 - 5,6 mm, chiều cao 3,0 - 3,3 mm, màu nâu vàng và nhỏ hơn nhiều so với thành trùng.

Ốc sên vỏ nâu vàng cũng hoạt động và gây hại vào ban đêm và những ngày u ám có mưa. Những ngày mưa lớn chúng thường bám vào trụ dàn bò lên dàn phá hại mầm hoa, cánh hoa. Ốc sên vỏ thường cắn phần đầu của mầm, đôi khi cắn đứt cả

mầm. Những cành hoa đã nở ốc sên vỏ thường gặm phần biểu bì cánh hoa chừa lại lớp màng mỏng màu trắng. Ốc sên vỏ tiêu hoá nhanh, di chuyển lại chậm, do đó chúng thường bài tiết ngay trên đường di chuyển. Ngoài ra trên đường di chuyển, ốc sên vỏ còn để lại vết nhớt màu trắng bạc. Đây chính là chất nhớt do ốc sên vỏ tiết ra giúp ốc sên di chuyển thuận lợi.

Mùa khô khi ẩm độ không khí thấp, ốc sên vỏ di chuyển xuống dưới dàn, núp trong lớp cỏ dại hay trong khe đất. Tuy vậy ốc sên vỏ có khả năng sống tiềm sinh ngay trên trụ dàn bằng xi măng hay cột gỗ. Qua quan sát ốc sên vỏ nhả keo gắn miệng vỏ vào trụ dàn và sống tiềm sinh. Điều này cũng phù hợp với ghi nhận của Ronald B. và ctv, 2001 (hình 2).



**Bảng 2.** Một số đặc điểm hình thái củ  
tại Bảo Lộc,

lan

òng xoắn

5,0 - 5,5

*Theba pisana*

TT	Giai đoạn phát triển	SLCTQS	Đường kính	Chiều cao	Số vòng xoắn
1	Ốc sên trưởng thành *	20	5,0 - 5,5	5,0 - 5,5	5,0 - 5,5
2	Trứng (18 - 25 ngày)**	20	1,9 - 2,1	-	-
3	Ấu trùng 1 ngày tuổi	Hình 1	1,5 - 2,0	1,1 - 1,2	1
4	Ấu trùng 30 ngày tuổi	15	2,8 - 3,1	1,6 - 1,8	1
5	Ấu trùng 60 ngày tuổi	15	3,4 - 4,0	2,0 - 2,2	2
6	Ấu trùng 90 ngày tuổi	15	4,2 - 4,6	2,5 - 2,8	2
7	Ấu trùng 120 ngày tuổi	15	5,2 - 5,6	3,0 - 3,3	2,5

Ghi chú: \*: Ốc sên trưởng thành quan sát khi chúng đang bắt cặp, STT: Số thứ tự

\*\* : Trứng phát triển 18 - 25 ngày, SLCTQS: Số lượng cá thể quan sát

**Đặc điểm hình thái và sinh học của sên trần nhỏ**

Tên khoa học: ĐDD

Tên tiếng anh: Slug.

Tên thương gọi: Sên trần, con nhớt

Họ: Limacidae Bộ: Stylommatophora

Lớp: Gastropoda Ngành: Mollusca

*Thành trùng sên trần nhỏ có màu xám đen, có nhiều nếp nhăn, phía bụng màu trắng lợt, trên lưng có vệt u (vết tích thoái hoá của vỏ). Sên trần nhỏ trưởng thành có 2 cặp râu đầu, cặp trên dài hơn cặp dưới. Phần đỉnh của cặp râu trên có mang mắt, râu mang mắt cử động rất linh hoạt, có thể co duỗi khi bò (hình 3).*

Qua khảo sát, thành trùng sên trần nhỏ dài 25,2 - 31,4 mm, rộng 4,2 - 5,1 mm (bảng 4). Sên trần nhỏ đẻ trứng rải rác hoặc từng nhóm, đẻ nhiều lần trên bề mặt hay khe giá thể và có thể chồng chất lên nhau, giữa các trứng được liên kết một lớp keo, nhớt. Thời gian nghỉ giữa 2 lần đẻ biến động từ 3 - 14 ngày. Nhiều lần đẻ hình thành đợt đẻ trứng. Trong 4 tháng quan sát chúng tôi ghi nhận sên trần nhỏ có 2 đợt đẻ trứng. Thời gian nghỉ giữa 2 đợt đẻ trứng biến động từ 34 - 50 ngày, trung bình 44 ngày (bảng 3).

Kết quả quan sát số lượng trứng sên trần nhỏ đẻ trong đợt 1 trung bình 1 cặp là 91,2 trứng, đợt 2 là 66,2 trứng. Điều này có thể do đợt đẻ trứng thứ 2 vào đầu mùa khô không thuận lợi cho sên trần phát triển và đẻ trứng (bảng 3).



**Hình 3.** Sên trần nhỏ và ổ trứng mới đẻ

*Trứng sên trần nhỏ* hình cầu, mới đẻ màu trắng bóng, trong suốt, có đường kính 1,7 - 1,8 mm. Thời gian trứng phát triển kéo dài từ 8 -14 ngày. Khi trứng sắp nở, bên trong có vệt nâu nhạt, đó chính là phôi của ấu trùng. Qua theo dõi trong 4 tháng 1 cặp sên trần nhỏ đã đẻ trung bình 157,4 trứng.

*Ấu trùng* có hình thái giống thành trùng nhưng kích thước nhỏ hơn. Ấu trùng mới nở có màu trắng trong, ít di chuyển, râu đầu chưa rõ ràng.

Ấu trùng 30 ngày tuổi màu xám nhạt, 2 cặp râu đầu rõ ràng, ấu trùng 90 ngày tuổi có màu giống thành trùng nhưng kích thước nhỏ hơn, dài 13,6 - 15,0 mm, rộng 4,2 - 5,1 mm (bảng 4).

Sên trần nhỏ cũng như ốc sên vỏ hoạt động gây hại vào ban đêm. Khi mưa lớn chúng thường núp trong giá thể, khi ngớt mưa hoặc chiều tối chúng bò ra gây hại trên cánh hoa và mầm hoa.

Trong quá trình điều tra không ghi nhận có sự tiềm sinh của sên trần nhỏ. Điều này cũng phù hợp với ghi nhận của Jane E. Deiler, 2001.

**Đặc điểm hình thái và sinh học của sên trần lớn**

Tên khoa học: ĐDD  
 Tên tiếng anh: Slug  
 Tên thường gọi: Sên trần lớn  
 Họ: Limacidae Bộ: Stylommatophora  
 Lớp: Gastropoda Ngành: Mollusca

*Thành trùng sên trần lớn* được quan sát khi đang bắt cặp, chúng có màu nâu nhạt hay nâu vàng, hai bên sườn có vệt màu nâu xám. Trên lưng sên trần lớn không có vệt u. Sên trần lớn có 2 cặp râu đầu, cặp râu trên dài hơn cặp râu dưới. Mắt được nằm ở đỉnh cặp râu trên và cặp râu này có khả năng co duỗi rất linh hoạt khi bò. Da cơ thể sên trần lớn có thể tiết dịch màu trắng sữa khi bị tác động từ bên ngoài (hình 4).

**Bảng 4.** Đặc điểm hình thái sên trần nhỏ tại Bảo Lộc, tháng 9 - 12 năm 2001

Giai đoạn phát triển	SLCTQS	Kích thước (mm)	
		Chiều dài hoặc (ĐK)	Chiều rộng
<b>Trứng</b> (8 - 14 ngày)*	25	1,7 - 1,8	-
<b>Ấu trùng</b>			
1 ngày tuổi	17	2,0 - 2,5	0,8 - 1,0
30 ngày tuổi	15	6,0 - 6,5	1,8 - 2,0
60 ngày tuổi	14		
90 ngày tuổi	12		
<b>Thành trùng</b>	20		

Ghi chú: SLCTQS  
 ĐK: Đường kính; (\*



**Hình 4.** Sên trần lớn và ổ trứng mới đẻ



Quả kết quả khảo sát sơ bộ, sên trần lớn có kích thước lớn hơn sên trần nhỏ và ốc sên. Chiều dài sên trần lớn trưởng thành đạt 64,0 - 85,0 mm, chiều ngang 15,0 - 17,0 mm. Sên trần lớn có tập quán sinh hoạt rất đặc trưng, thành trùng đẻ trứng tương đối liên tục, và nghỉ rất lâu sau khi đẻ trứng (bảng 5, 6).

*Trứng* hình bầu dục, xếp thành từng nhóm chồng lên nhau, dính kết bằng một lớp keo, gần nở màu nâu nhạt, có chiều dài 2,8 - 3,0 mm, chiều ngang 2,0 - 2,0 mm (bảng 6).

Kết quả theo dõi liên tục trong 4 tháng, có 80 % sên trần lớn đẻ trứng 2 lần, 20% sên trần lớn đẻ trứng 1 lần. Thời gian nghỉ trước khi đẻ lần 2 biến động 21 - 33 ngày nhưng thời gian nghỉ từ khi mang nôi đến khi đẻ trứng lần 1 dài hơn, kéo dài từ 67 - 85 ngày. Sau thời gian nghỉ này 100% thành trùng sên trần đẻ trứng lần 1. Số lượng trứng 1 cặp sên trần đẻ không nhiều, biến động 43 - 70 trứng, trung bình 55,6 trứng.

Đầu mùa khô (tháng 11 - tháng 12) chỉ còn 80% sên trần lớn đẻ trứng lần 2, trong đó 1 cặp đẻ trung bình 59,3 trứng. Trong thời gian 4 tháng theo dõi, 1 cặp sên trần lớn có thể đẻ từ 65 - 130 trứng, trung bình 103 trứng (bảng 5).

Kết quả quan sát cho thấy, trứng sên trần lớn phát dục khá lâu. Trong điều kiện tại Bảo Lộc, thời gian từ tháng 9 đến tháng 12 nhiệt độ biến động 20,2 - 21, 8°C, ẩm độ biến động 80 - 87%, trứng sên trần lớn phát dục 25 - 28 ngày.

*Ấu trùng 1 ngày tuổi* có màu trắng đục, sau chuyển sang màu nâu hồng, trên lưng có vệt nâu chạy dọc cơ thể. Sau 30 ngày tuổi, 2 cặp râu đầu của ấu trùng xuất hiện rõ rệt và ấu trùng có chiều dài 8,7 - 11,6 mm, chiều ngang 4,0 - 4,5 mm.

Sên trần lớn cũng hoạt động mạnh vào buổi tối. Trong mùa mưa chúng thường bò lên dàn, núp trong giá thể gặm phần rễ lan hoặc bám trên mặt giá thể ăn phần gốc và rễ lan. Mùa khô khi ẩm độ xuống thấp, sên trần di chuyển xuống dưới dàn, núp trong lớp cỏ hay chui trong hang, khe ẩm thấp.

Tóm lại: Trong thời gian 4 tháng theo dõi, ghi nhận được sên trần lớn có thể đẻ 2 đợt, khoảng cách giữa 2 đợt đẻ kéo dài 21 - 33 ngày. Sên trần nhỏ cũng đẻ 2 đợt, khoảng cách giữa 2 đợt đẻ kéo dài 34 - 50 ngày, nhưng trong mỗi đợt, sên trần nhỏ đẻ nhiều lần, khoảng cách giữa các lần đẻ ngắn hơn, biến động từ 3 - 14

**Bảng 6.** Một số đặc điểm hình thái của sên trần lớn tại Bảo Lộc từ tháng 9 - 12 năm 2001

Giai đoạn phát triển	Số lượng cá thể quan sát	Kích thước (mm)	
		Chiều dài	Chiều ngang
<b>Thành trùng *</b>	10	64,0 - 85,0	15,0 - 17,0
<b>Trứng **</b> (25 - 28 ngày)			
Trứng 1 ngày tuổi	30	2,8 - 3,0	2,0 - 2,2
<b>Ấu trùng</b>			
1 ngày tuổi	27	3,2 - 3,6	1,8 - 2,0
30 ngày tuổi	12	8,7 - 11,6	4,0 - 4,5

ngày. Ốc sên vỏ nâu đẻ nhiều lần, khoảng cách giữa các lần đẻ biến động từ 16 - 60 ngày. Sên trần lớn đẻ ít hơn sên trần nhỏ, và sên vỏ, (bảng 5, 3,1) có thể đây là lý do chính mật số sên trần lớn thấp hơn sên trần nhỏ và ốc sên vỏ trong quá trình điều tra.

## **KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ**

### **Kết luận**

- Ốc sên vỏ nâu, sên trần nhỏ và sên trần lớn đều gây hại cho hoa lan vào buổi chiều tối, lúc trời mưa nhỏ hoặc ẩm thấp. Khi ẩm độ thấp hoặc khí hậu khô hạn các loại sên đều bò xuống khỏi dàn, chui xuống núp dưới lớp cỏ hoặc khe ẩm thấp.

- Trong thời gian từ tháng 9 đến tháng 12 năm 2001 tại Bảo Lộc, ốc sên vỏ nâu đẻ nhiều lần, khoảng cách giữa 2 lần đẻ biến động 16 - 60 ngày trung bình 24,8 - 48,4 ngày. Một cặp ốc sên vỏ có thể đẻ trung bình 227,4 trứng.

- Trong thời gian theo dõi, sên trần nhỏ đẻ tập trung trong 2 đợt, khoảng cách giữa 2 đợt đẻ biến động 34 - 50 ngày, trung bình 44 ngày. Trong mỗi đợt đẻ sên trần nhỏ đẻ nhiều lần, khoảng cách giữa 2 lần đẻ biến động 3 - 14 ngày, trung bình 3,4 - 7,4 ngày. Một cặp sên trần nhỏ đẻ trung bình 157,6 trứng.

- Sên trần lớn có thể đẻ 2 đợt trong thời gian theo dõi, khoảng cách giữa 2 đợt đẻ 21 - 33 ngày, trung bình 26 ngày. Số lượng trứng một cặp sên trần có thể đẻ từ 65 - 130 trứng, trung bình 103 trứng.

### **Đề nghị**

- Chăm sóc kỹ vườn lan trong mùa mưa và những ngày u ám, làm sạch cỏ dại phía dưới vườn lan, đặc biệt trong mùa khô.

- Nghiên cứu kỹ đặc điểm sinh học, sinh thái và qui luật phát sinh phát triển của ốc sên vỏ nâu, sên trần nhỏ và sên trần lớn, để có thể dự tính dự báo và tìm biện pháp phòng trị các loại sên trong vùng trồng hoa và cây kiểng.

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

NGUYỄN CÔNG THUẬT, 1997. *Nội dung và phương pháp điều tra cơ bản sâu hại trên cây ăn quả*. Bảo Vệ Thực vật, tập 1, Phương pháp điều tra cơ bản dịch hại nông nghiệp và thiên địch của chúng, 100 trang.

THÁI TRẦN BÁI, NGUYỄN VĂN KHANG, 1998. *Động vật không xương sống*. NXB Giáo dục, 99 trang.

THÁI TRẦN BÁI, TRẦN BÁ CỪ, 1996. *Thực hành động vật không xương sống*. NXB Giáo dục, 339 trang.

BORROR D.J., DELONG D. M., TRIPLEHORN C. A., 1981. *An introduction to the study of insect*. fifth edition.

DAVID J. SHETLAR, 1998. *Slugs and their management*. Ohio State University extent.

DAVID GEORGE GORDON, 2000. *Snails and Slugs controlling these pests is a challenge*. National Gardening Association.

PASCAL P. PIRONE, 1978. *Diseases and Pests of ornamental plants*. 584 pp.