

## マダガスカルの淡水産および陸産貝類相 (IV)

東 良 雄\*

### Freshwater snails and Land snails of Madagascar (IV)

Yoshio AZUMA

#### はじめに

今回は、Acavidae 科の *Clavator* 属 (11種が分布) と Ariophantidae 科の *Kalidos* 属 (71種が分布) について報告する。なお、両属ともマダガスカルの固有属である。

#### マダガスカルの陸産貝類

Acavidae 科の貝は中～大型で、殻形は低円錐形～丸味のある高円錐形。胎殻は大きい。卵はかなり大型で堅い殻をもつ。その祖先が太古の時代に出現し、かつて Gondwana 大陸 (約 2 億年前) に生息し、その後大陸移動によって南米、南アフリカ、オーストラリア、セイロン島、そしてマダガスカルなどに分布するようになったと考えられている (図 A)。すなわち、大陸移動説を裏付ける生物の 1 つと見なされている。この科には 3 亜科 17 属が含まれる。この内、Acavinae 亜科には 7 属含まれるが、*Ampelita*, *Eurystyla*, *Helicophanta*, *Clavator* の 4 属はすべてマダガスカル固有属である。*Clavator* 属はマダガスカルを代表する陸貝で 11 種含まれる。この貝類は中～大型で高円錐形～紡錘形、螺管は徐々に増大し、体層付近では膨大となる。殻口は長卵形、殻口唇は滑層でおおわれ少し肥厚している。軸唇はほぼ垂直である。臍孔部はすきま状に開くかまたは閉じている、殻表にあざやかな彩色がある種とない種がある、などの特徴を持つ。学名の “*Clavator*” は「棍棒状」の殻形を示すラテン語である。今回の調査では、モンタニュー・ダンブル、ペリネ (図 B)、フォル・ドーファン等の熱帯雨林で見られた。

#### ⑬ *Clavator grandidieri* (Crosse et Fischer)

##### 図 C

殻高 90.6mm, 殻径 38.4mm, 7  $\frac{1}{2}$  層

殻口高 37mm, 殻口径 20.3mm

殻は紡錘形。螺管は次体層から体層にかけて膨大となる。殻頂は鈍頭、その表面はほぼ滑らか、続く若幼層に

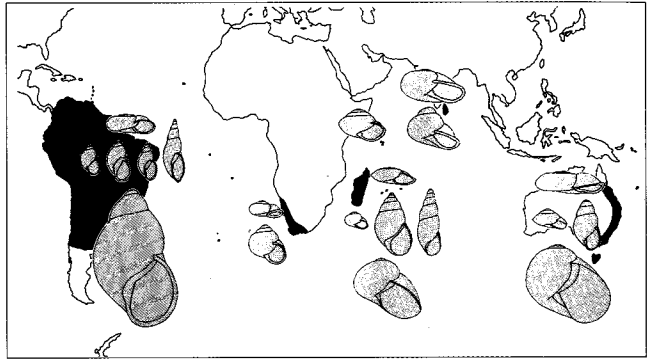


図 A Acavidae 科の分布 [Emberton, 1990 より転載] 大陸移動説を裏付ける生物の 1 つと考えられている。

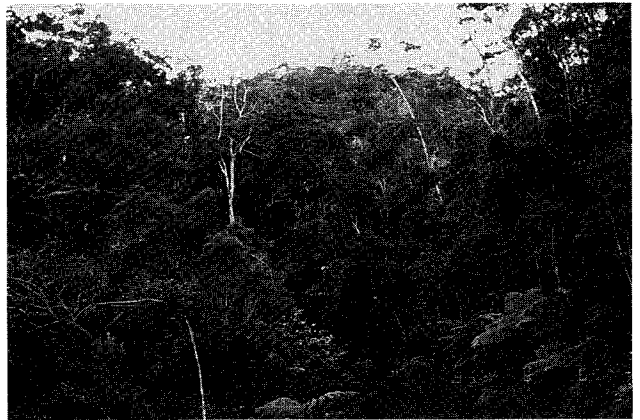
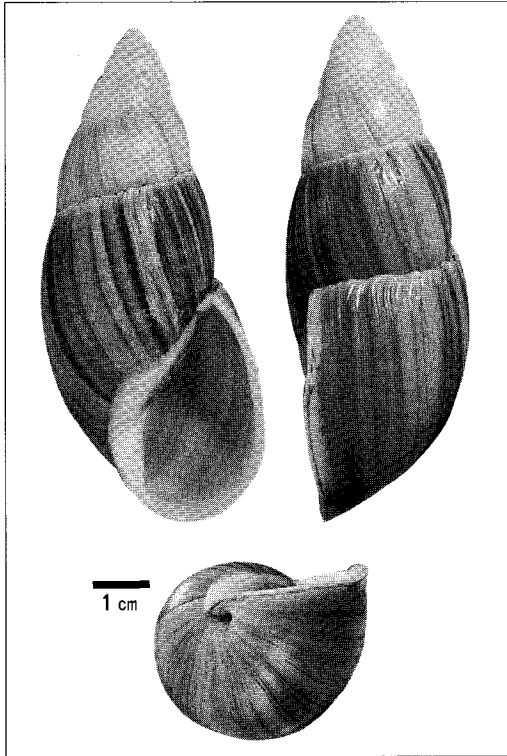


図 B ペリネの森 (熱帯雨林) ('95.8.6.) インドリの生息する森としても有名。

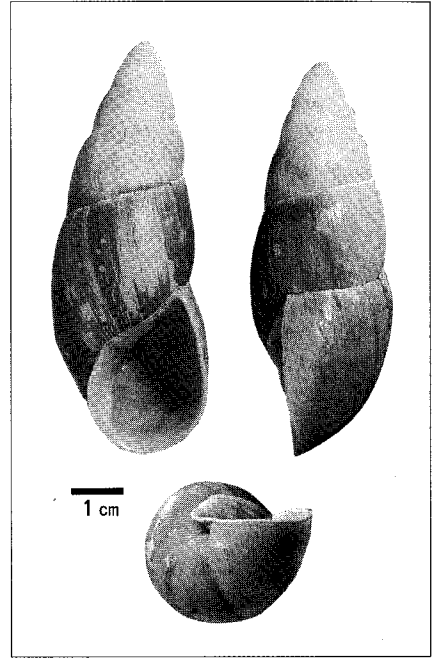
は成長脈がほぼ規則的に配列するが螺管の増大と共に脈の間隔は広がる。螺条線は若幼層に、不明瞭だが認められる。縫合は明瞭で縁取りがありぎざぎざ状となる。特に体層部では顕著である。殻色はあざやかで、淡黄褐色の下地に成長脈に沿って濃褐色の帯状紋があらわれ明瞭な縞模様となる。殻軸は垂直。殻口は卵状洋梨型。外唇縁は少し肥厚し弱く反転する。軸唇は強く広がり、反転して臍孔域の一部をおおう。また、滑層はよく発達し肥厚している。臍孔はすきま状だが明瞭に開く。殻口内には白い滑層がよく発達している。

南部の熱帯乾生林に分布 (フォル・ドーファン産)

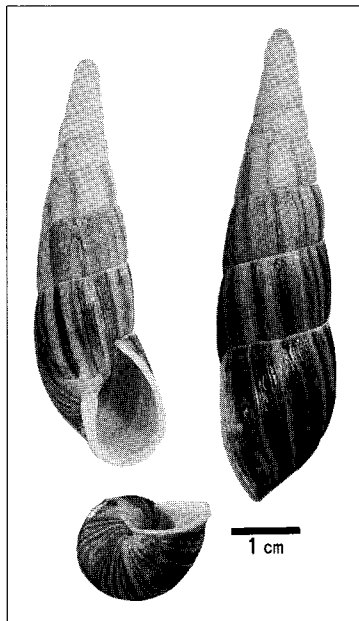
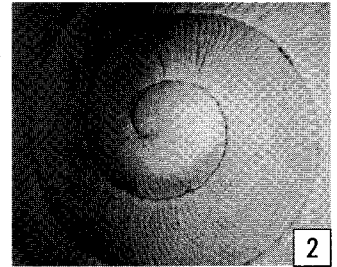
\* 県立川西緑台高等学校



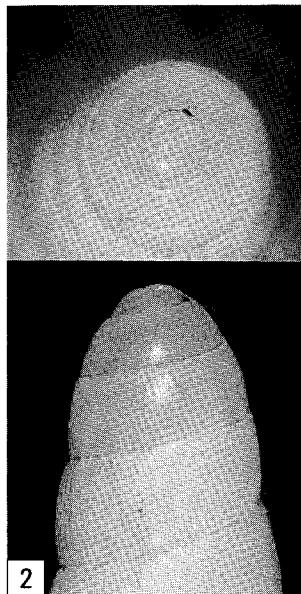
図C *Clavator grandidieri*  
90.6×38.4mm, 7  $\frac{1}{2}$ 層.



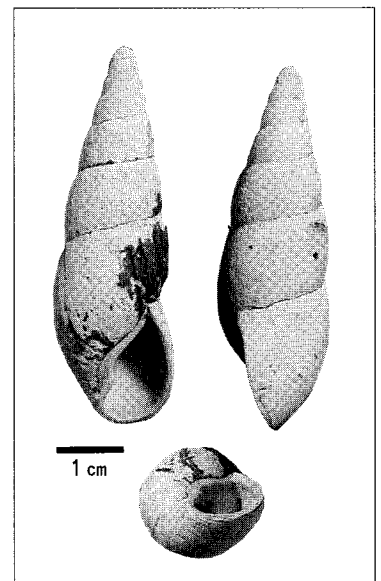
図D *Clavator clavator*  
80×32.7mm, 7  $\frac{1}{2}$ 層.  
2) 胎殻の殻表彫刻



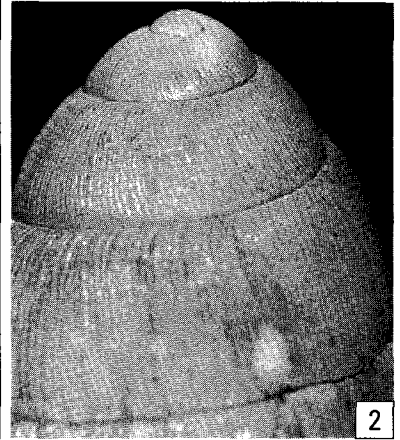
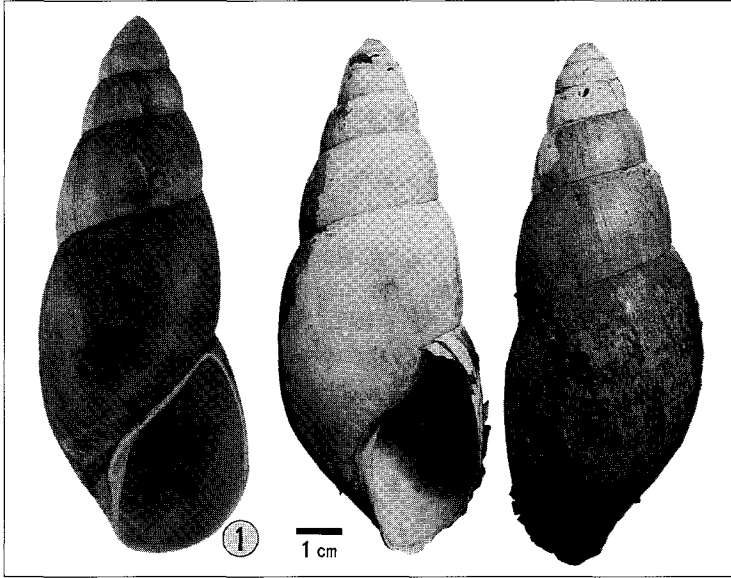
図E *Clavator obtusatus*  
77.1×25.8mm, 11層.



図E2 *C. obtusatus*の胎殻  
と若幼層の殻表彫刻



図F *Clavator moreleti*  
55.2×18.4mm, 9層.



図G *Clavator eximius*  
105.6×36mm, 8層。〔①はParkinson *et. al.* 1987より転載〕  
2) 胎殻と殻表彫刻

'96.8.14)

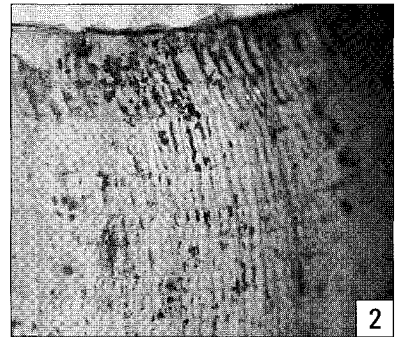
模式産地—マダガスカル南部セントマリー岬  
分 布—マダガスカル南部～南東部、南西部

⑭ *Clavator clavator* (Petit de la Saussaye)

図D

殻高76.6～80mm, 殻径31.6～33.4mm, 7  $\frac{1}{2}$ 層  
殻口高28.1～28.8mm, 殻口径15.8～16.9mm

属の模式種。殻は前種同様紡錘形。殻は前種よりやや  
うすい。殻色は淡黄褐色のほぼ単色、明瞭な縞模様は現  
れない。殻表には細かな褶状の成長脈が殻頂部より体層  
に至るまで明瞭に現れる(図D2)。縫合は明らかでやや  
ぎざぎざ状になる。殻口は洋梨型。外唇縁は少し肥厚し



弱く反転する。軸唇は広くひろがり、反転して肥厚する。  
臍孔はすきま状だが明瞭に開く。

南西部の熱帯乾生林に分布(Tongobory産 '96.8.15)

模式産地—マダガスカル南部  
分 布—マダガスカル南西部



図H チュレアル近郊の石灰岩台地と乾生林 ('95.8.9.)  
年間降水量500mm以下の乾燥地でマダガスカルで最も特  
色のある植生が見られる。

⑮ *Clavator obtusatus* (Gmelin) 図E

殻高77.1mm, 殻径25.8mm, 11層  
殻口高20.3mm, 殻口径11.3mm

殻は棍棒状、初生層は円頂状でその表面はほぼ  
滑らか(図E2)。縫合はやや深い。殻色は黄褐色  
の下地に濃褐色がかかった帯状の模様が明瞭にあら  
われ顕著な縞模様状となる。成長脈は細かく密に  
あらわれる。殻口は長円形でほぼ垂直、その唇縁  
は肥厚する。軸唇部はよく広がり反転して臍孔の  
一部をおおう。臍孔はすきま状だが明瞭に開く。

熱帯乾生林や常緑湿性林(低地～低山地)に分

布。南部海岸付近の砂丘には化石状個体が多く見られた(フォル・ドーフアン産 '96.8.14 化石状個体 '94.7.30)

分 布—マダガスカル南部

⑩ *Clavator moreleti* (Deshayes) 図F

殻高53.1~55.2mm、殻径18.4~18.8mm、 $8\frac{2}{3}$ ~9層

殻口高13.3~14.4mm、殻口径 7.3~8.6mm

殻は棍棒状。螺層は中位に膨れ、縫合は明瞭。螺管は成長に従って徐々に増大しているが、体層部では少し狭まる。殻口は洋梨型で少し斜位。軸唇はねじれている。殻口唇は単純であるが内部は少し肥厚している。臍孔は閉じている。殻表には細かな成長脈が明瞭にみられる。また、殻色は生貝では *C. obtusatus* 同様に褐色の濃淡の縞模様が見られる。

北部低山地の熱帯雨林に分布(モンタニュー・ダンブル産 '96.8.8)

分 布—マダガスカル北部~北東部

⑪ *Clavator eximius* (Shuttleworth) 図G

殻高96.1~105.6mm、殻径36~36.2mm、8層(亜成体)

殻は大型で長円錐形で少し厚みがある。この属の最大種で殻高120~140mmに及ぶ個体がある。殻色は帯緑褐色のほぼ単色であるが、不明瞭な濃色の縦縞模様が不規則にみられる。螺塔は尖塔状で殻頂部は凸形、螺管は徐々に増大する。体層はよく膨れる。殻表彫刻は成長脈とそれに交差する螺条脈によって格子状となっている(図G 2)。殻口は長楕円形。唇縁は狭く広がり滑層によって少し肥厚している。軸唇は少しねじれていて、肥厚し反転している。臍孔は閉じている。

低山地~山地(高度2100mまで)の熱帯雨林に生息(ペリネ産 '94.8.1)

分 布—マダガスカルの中央部~東部

Ariophantidae 科の貝殻は中型で右巻き、まれに左巻き、螺塔は高い、体層周縁は円いが角張る。たいてい臍孔が開く、殻口はやや斜位で、幅広い。この科には8亜科が含まれる。この内 Ariophantinae 亜科には12属が含まれる。分布はインド、セイロン島、スダラ列島、アンダマン諸島、マレー半島、マダガスカル、ニコバル諸島、アッサム、ヒマラヤ、タイ、ロンボック島にかけて。マダガスカルにはこの内 *Kalidos*, *Macrochlamys*, *Sitala* の3属が分布する。*Kalidos* 属には71種が含まれておりマダガスカル固有属である。今回、チュレアル近郊の石灰岩地の乾生林(図H)、フォル・ドーフアンなどで見られた。

⑫ *Kalidos lapillus* Fischer-Piette et Bedoucha 図I

殻高12.4~13.4mm、殻径23.3~24.6mm、6層

殻はかなり扁平、低円錐形で薄質半透明、殻底はよく膨れる。殻色は淡褐色で無光沢、下面は半透明な乳白色でにぶい光沢がある。体層はかなり膨大となりその周縁は角ばる。縫合は明瞭。殻表には細かな成長脈と螺条脈がみられるが、成長脈と螺条脈の交差により成長脈がさざ波状彫刻となる(図I3)。胎殻には非常に細かな成長線が見られる(図I4)。これに対し殻底部は非常に細かな成長線と螺条線が見られるが滑らかである。殻口は新月形、その唇縁はうすく単純である。軸唇はわずかに広がり反転する。臍孔は明瞭。軟体部の形状は日本産ベッコウマイマイ類に似ており、足部は灰黒褐色で頸部は灰褐色である(図I1)。

マダガスカル南西部(チュレアル)の乾生林に生息(チュレアルの石灰岩台地産 '96.8.16)

生殖器(図I5): 輸精管vdは約10mm、細長く一様の太さで陰茎本体epに接続。陰茎の先端には一様の太さの鞭状器fl約5mmが付着しその先端は鈍頭である。陰茎epは約17mmと長く一様の太さ、その中程に陰茎牽引筋rmが付着する。陰茎に続く陰茎鞘psは約9mmで、始部よりしだいに太くなり一様の太さとなる。墮vgは約2mmと短い、続く輸卵管odは約11mmでやや長い。交尾囊柄部bs約15mmは始部は細いが、急に太くなりほぼ一様の太さとなり偏楕円状の交尾囊bc約5mmの直前で少しくびれる(2個体剖見)。

模式産地—マダガスカル南西チュレアル近郊の Andranovaha

分 布—マダガスカル南西部

⑬ *Kalidos chastellii* (Férussac) 図J

殻高19.7~21.7mm、殻径31.3~34mm、 $6\frac{3}{4}$ ~7層

殻はやや扁平な球状。螺塔は低円錐形、螺管は徐々に増大し、体層では膨大となる。体層周縁はわずかに角張る。殻底はよく膨らむ。胎殻約2層は滑らかで光沢があり、繊細な成長線と不明瞭な螺条線が見られる(図J3)。続く若幼層には斜めの成長線がみられる。縫合は明瞭。殻口は新月形で斜位。外唇縁は単純である。軸唇部は少し広がり反転し臍孔の一部をおおう。臍孔は狭く深く開く。殻口内部の滑層は外唇~底唇にかけて濃褐色、他は白色である。殻色は非常に優美である。すなわち、白色の下地に褐色の带状紋や鹿子斑模様が明瞭にあらわれる。殻底側ではこの鹿子斑模様はかなり減少する。

軟体は前種同様日本産ベッコウマイマイ類に似ており灰白色の側葉、灰褐色の足部、灰褐~黒褐色の頸部、灰黒色の触角をもつ(図J1)。

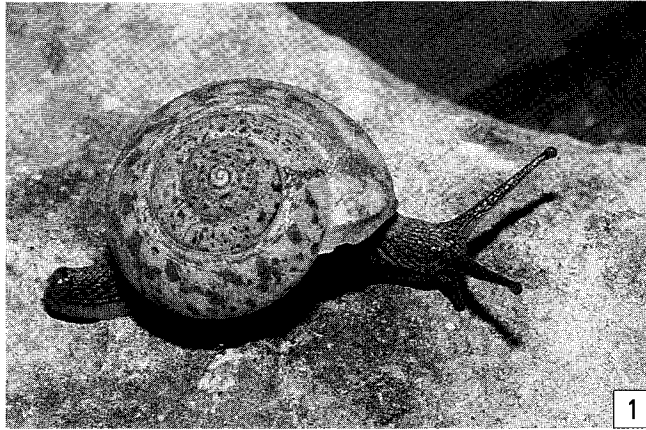


図11 *Kalidos lapillus*の軟体

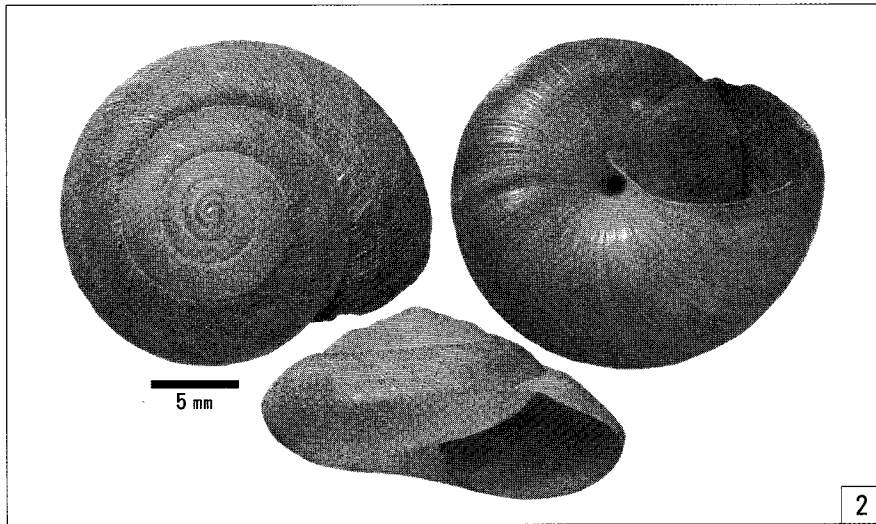


図12 *K. lapillus*の殻  
13.2×24.2mm, 6層.

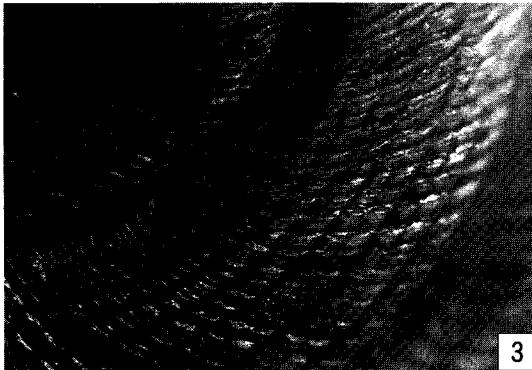


図13 *K. lapillus*の殻表彫刻



図14 *K. lapillus*の胎殻

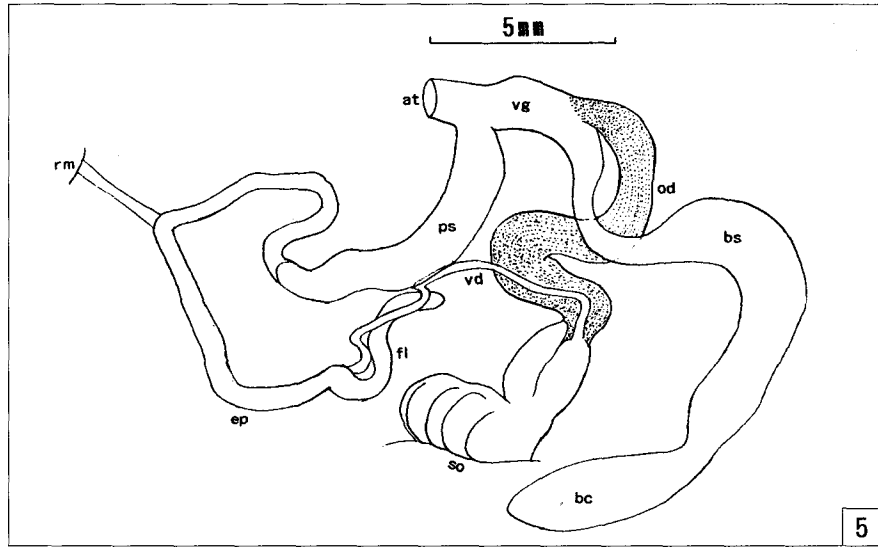
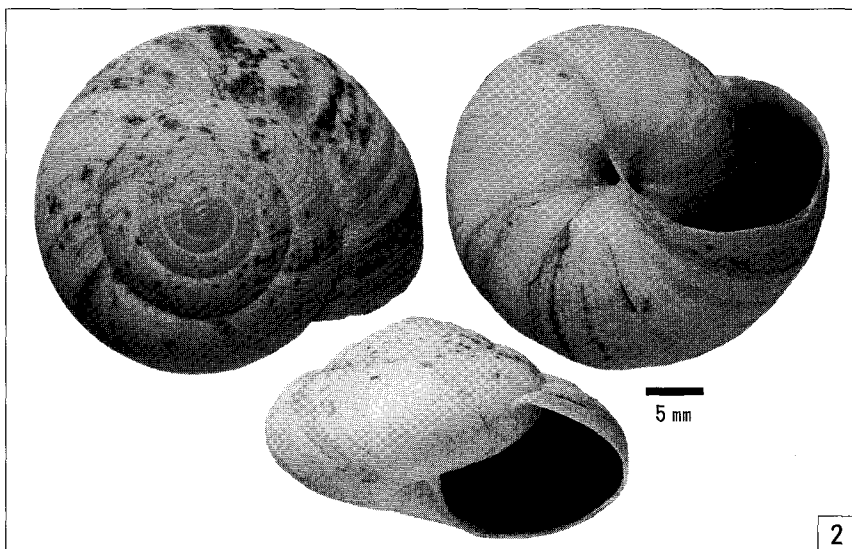
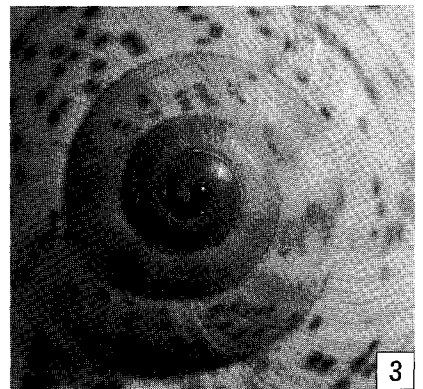
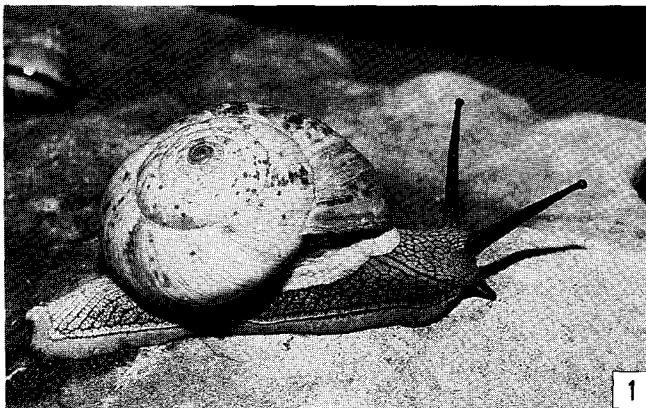
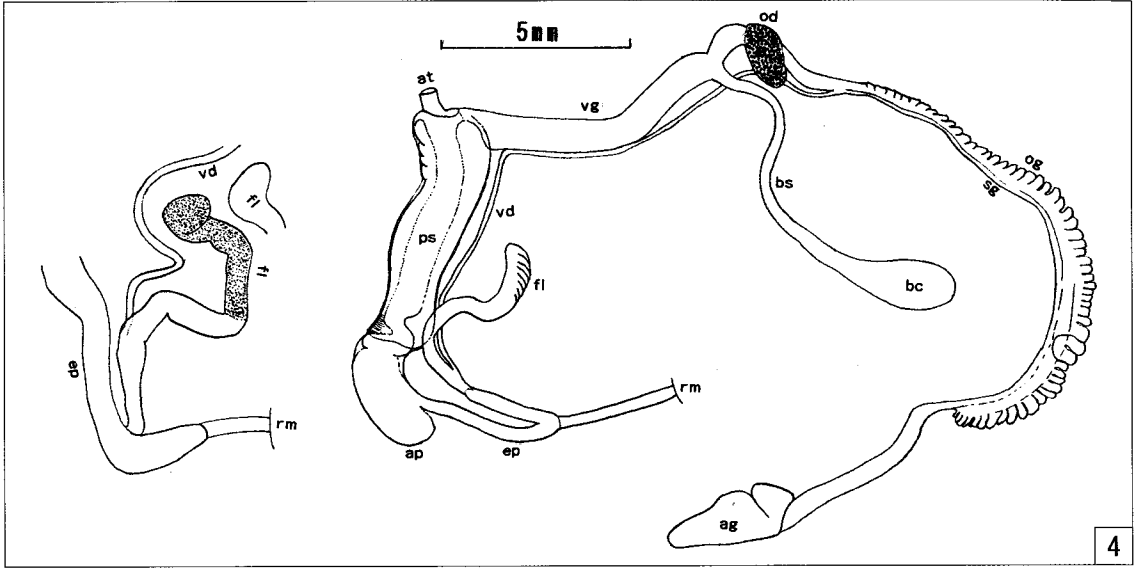


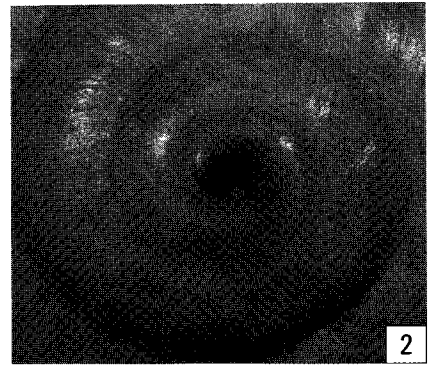
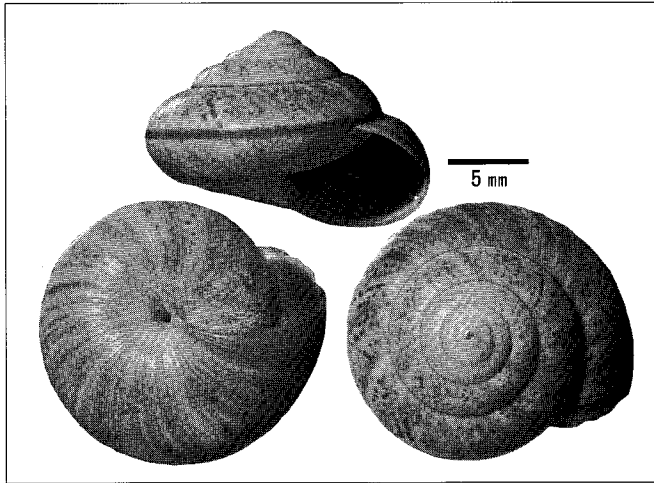
図15 *K. lapillus*の生殖腺



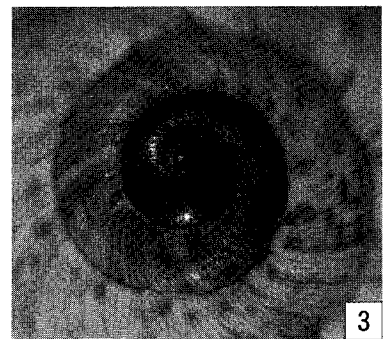
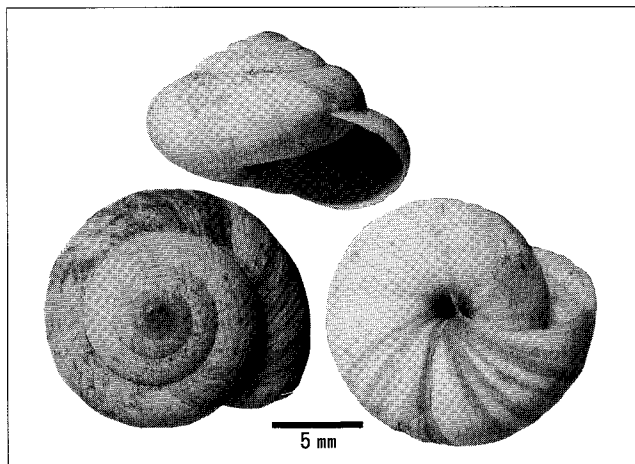
図J *Kalidos chastellii*  
21.7×34mm, 7層. 1) 軟体 2) 貝殻 3) 胎殻



図J4 *K. chastellii*の生殖腺



図K *Kalidos piperatus*  
13.6×19.7mm, 6層.  
2) 胎殻



図L *Kalidos mangokyanus*  
8.3×12.2mm, 6層.  
3) 胎殻



図L2 *K. mangokyanus*の殻表彫刻

チュレアル近郊の乾生林に生息する。8月は乾期なので乾燥から身を守るために石の下に付着しているが、殻が破損してしまうほど固く固着していた。(チュレアル近郊産 '96.8.16)

生殖器(図J4): 輸精管vd約16mmは細長く一様な太さ、続く陰茎本体epは約5mm、その中程に陰茎牽引筋rmが付着する。陰茎本体始部には一様な太さのやや長い鞭状器fl約5mmが付着、その先端は鈍頭で線状模様や黒色素の沈着がみられる。陰茎epは一様な太さで陰茎鞘ps約9mmに続くが、この部分に陰茎付属肢ap様の脹らみが認められる。陰茎鞘は急に膨大となり、一様な太さである。脛vg約7mmと長く一様な太さで、続く輸卵管odは約5mmと短い。交尾囊柄部bs約8mmは細長く一様な太さ、その先に偏楕円状の交尾囊bc約3mmがある(2個体剖見)。

分 布—マダガスカル南西部

⑳ *Kalidos piperatus* (Fulton) 図K

殻高12.3~13.6mm, 殻径18.3~19.7mm,  $5\frac{3}{4}$ ~6層

殻は中形で低円錐形。縫合は明瞭で細い色帯が見られる。螺管は徐々に増大するが、体層で膨大となる。初生層は褐色、続く若幼層は淡色となり(図K2)、次体層から体層にかけて淡褐色となる。殻表には白地に淡褐色の帯状紋が見られる。また殻表全体に不規則な濃褐色の斑紋がある。体層周縁には褐色の色帯があらわれる。殻口は新月形で斜位、その唇縁は単純でうすい。殻口の内面は褐色である。臍孔は狭いが明瞭に開く。

南部~南東部の乾生林に生息(フォール・ドーファン産 '96.8.14)

模式産地—マダガスカル南部フォール・ドーファン

分 布—マダガスカル南部~南東部

㉑ *Kalidos mangokyanus*

(Fischer-Piette et Salvat) 図L

殻高8.0~8.6mm, 殻径12~13mm,  $5\frac{1}{2}$ ~6層

殻は小型でうすく亜球形、明瞭な臍孔がある。殻底は少し膨れ、成長脈がみられる。殻表彫刻は明瞭な成長脈とかなり規則的に配列する螺条脈によって仕切られるため成長脈はさざ波状となる(図L2)。殻色は、殻頂部では褐色、続く若幼層は少し淡色となり、淡黄褐色の下地に濃褐色の帯状紋がやや規則的に配列し、さらに濃褐色の斑紋が成長脈にはほぼ平行に配列する。殻口内は淡褐色。胎殻には非常に細かな成長線と螺条線がみられる(図L3)。殻口は斜位で新月形、その唇縁は単純でうすい。軸唇は少し広がり反転している。

南部熱帯乾生林に生息(チュレアル近郊の石灰岩台地産 '96.8.16)

模式産地—チュレアル近郊の Mangoky

分 布—マダガスカル南西部

<参考文献>

- Emberton, K.C., 1990. Acaavid Land Snails of Madagascar: Subgeneric Revision Based on Published Data, P.A.N.S.P. 142: 101-117
- Fischer-Piette, E., Blanc, Ch., Blanc, F., & Salvat, F., 1994.: Faune de Madagascar (83), pp551. CNRS, Paris.
- Parkinson, B., Hemmen, J. and Klaus, G., 1987. Tropical Landshells of the World, pp279. Verlag Christa Hemmen. W.Germany.
- Zilch, A. 1959-60: Gastropoda 2. Euthyneura Handbuch der Paläozoologie., pp834 Berlin