

A M. C. Prof. Drumbly
Très cordialement
8.8.64
M. Collignon

R E P U B L I Q U E M A L G A C H E
Ministère d'Etat chargé de l'Economie Nationale

ATLAS DES FOSSILES CARACTERISTIQUES

DE MADAGASCAR

(Ammonites)

par Maurice COLLIGNON

Fascicule XI

(C E N O M A N I E N)

Sommaire

Index alphabétique

Descriptions des espèces (1347 à 1633)

Planches CCCXVIII à CCCLXXV

SERVICE GEOLOGIQUE

TANANARIVE

1964

R E P U B L I Q U E M A L G A C H E
Ministère d'Etat chargé de l'Economie Nationale

ATLAS DES FOSSILES CARACTERISTIQUES
DE MADAGASCAR
(Ammonites)

par Maurice COLLIGNON

Fascicule XI

(C E N O M A N I E N)

Sommaire
Index alphabétique
Descriptions des espèces (1347 à 1633)
Planches CCCXVIII à CCCLXXV

SERVICE GEOLOGIQUE
TANANARIVE
1964

SOMMAIRE

Fig.		Page
1347	<i>Phylloceras Velledae</i> Mich,	4
1348	<i>Phylloceras Whiteavesi</i> Kossm.....	4
1349	<i>Phylloceras Boulei</i> Coll.	4
1350	<i>Phylloceras Diegoi</i> B. L. Th.....	4
1351	<i>Gaudryceras "Sacya"</i> auct.	4
1352	<i>Gaudryceras Stefaninii</i> Venzo.	4
1353	<i>Jauberticeras Jacobi</i> Coll.	5
1354-55	<i>Jauberticeras beraketense</i> nov. sp. Type et exemplaire ..	5
1356-57	<i>Tetragonites rectangularis</i> Wied.	5
1358	<i>Stomohamites simplex</i> d'Orb.	6
1359-60-61-62	<i>Sciponoceras baculoides</i> Mant.	8
1363-64	<i>Anisoceras plicatile</i> J. Sow.	8
1365	<i>Idiohamites alternatus</i> Mant. var. <i>catenatus</i> nov. var. Type.	8
1366-67	<i>Idiohamites vohipalensis</i> nov. sp. Type et exemplaire ...	8-9
1368-69	<i>Idiohamites Collignoni</i> Spath.	9
1370-71-72	<i>Hamites simplex</i> d'Orb.	9
1373-74	<i>Stomohamites</i> aff. <i>venetianus</i> Pictet.	9
1375	<i>Baculites</i> (?) (<i>Protobaculites</i> nov. subgen.) <i>ambiguus</i> nov. subgen. nov. sp. Type	9
1376	<i>Scaphites aequalis-obliquus</i> J. Sow.	9
1377	<i>Scaphites hugardianus</i> d'Orb.	10
1378	<i>Scaphites simplex</i> Jukes-Browne	10
1379-80	<i>Paraturrilites Gallienii</i> B. L. Th.	12
1381	<i>Paraturrilites Thevenini</i> Coll.	12
1382-83-84-85	<i>Hypoturritelites carsitanensis</i> Math.	12
1386	<i>Hypoturritelites Gravesi</i> d'Orb.	13
1387-88	<i>Hypoturritelites Gravesi</i> d'Orb. var. <i>betaitraensis</i> nov. var. Type et exemplaire	13
1389-90	<i>Paraturrilites humidus</i> Perv.	13
1391	<i>Turrilites Colcanapi</i> B. L. Th.	14
1392	<i>Turrilites costatus</i> Lamk.	14
1393	<i>Turrilites costatus</i> Lamk. var. <i>costulatus</i> Perv.	14

Fig.	Page
1394-95	Mesoturrilites sakondryensis nov. sp. Type et exemplaire 14-15
1396	Turrilites beraketensis nov. sp. Type 15
1397	Turrilites beraketensis nov. sp. var. 15
1398-99	Turrilites Oehlerti Perv. 15
1400-01	Puzosia octosulcata Sharpe. 18
1402	Puzosia furnitana Perv. 18
1403	Puzosia communis Spath. var. cantabrigiensis Breistr. 18
1404	Uhligella Jacobi Coll. 18
1405	Desmoceras latidorsatum Mich. 18
1406	Desmoceras Lemoinei Coll. 19
1407-08	Protokossmaticeras nov. gen. madagascariense nov. sp. Type et exemplaire 19
1409	Forbesiceras largillertianum d'Orb. 19
1410	Neopulchellia Douvillei Coll. 20
1411	Neopulchellia Gignouxii Coll. 20
1412 à 21	Euhystrihoceras Spath. subgen. sakondryella nov. subgen. 21-22
1412-16	Sakondryella madagascariensis nov. sp. Type et exemplaire 21-22
1417-21	Sakondryella madagascariensis var. "a", "b", "c", "d" .. 22
1422-23	Prionocycloides proratus Coq. 22
1424	Prionocycloides Besairiei nov. sp. Type 22
1425	Flickia simplex Pervinq 23
1426	Flickia Pervinquieri Coll. 23
1427	Flickia costellata nov. sp. Type 23
1428-29	Flickia quadrata nov. sp. Type et exemplaire 23
1430-31-32	Neosaynoceras Garellae Pervinq. 26
1433-34	Mantelliceras Martimpreyi Coq. 26
1435	Mantelliceras aumalense Coq. 26
1436	Mantelliceras Mantelli J. Sow. 27
1437	Mantelliceras tuberculatum Mant. 27
1438	Mantelliceras Suzannae Pervinq 27
1439	Mantelliceras Decaryi Coll. 27
1440-41-42	Cottreautes subvicinalis B. L. Th. 27
1443	Acompsoceras Waterloti Coll. 27
1444	Lytoceras aontzense nov. sp. Type 30
1445	Gaudryceras pulvinatum nov. sp. Type 30
1446	Gaudryceras vertebratum Kossm. 30
1447	Gaudryceras isovokyense nov. sp. Type 31
1448	Tetragonites Blaisoni nov. sp. Type 31
1449	Tetragonites Jallaberti Pictet. var. ampakabensis nov. var. Type 34
1450	Stomohamites duplicatus Pictet et Camp. 34

Fig.	Page
1451	34
1452	35
1453	35
1454	35
1455	36
1456	36
1457	38
1458	38
1459	39
1460	39
1461	40
1462	42
1463	42
1464	42
1465	42
1466	44
1467	44
1468	44
1469	44
1470	45
1471	45
1472	47
1473	47
1474	47
1475	48
1476	49
1477	49
1478	49
1479	49
1480	50
1481	51
1482-83	51
1484	51
1485	52
1486	52
1487	52
1488	52
1489	53
1490	53
1491	53
1492	54
1493	55
1494	55

Fig.		Page
1495	<i>Puzosia decemsulcata</i> nov. sp. Type	56
1496	<i>Bhimaites Stoliczkai</i> Kossm.	56
1497	<i>Pseudouhligella mahabobokensis</i> Coll.	56
1498	<i>Pachydesmoceras Radaodyi</i> nov. sp. Type	58
1499	<i>Forbesiceras Largillerti</i> d'Orb.	60
1500	<i>Forbesiceras pseudo-obtectum</i> nov. sp. Type	60
1501	<i>Forbesiceras sub obtectum</i> Stol.	62
1502	<i>Forbesiceras tenuipunctatum</i> nov. sp. Type	63
1503	<i>Forbesiceras nodosum</i> Crick.	63
1504	<i>Forbesiceras Furnishi</i> nov. sp. Type	63
1505	<i>Forbesiceras Clarki</i> nov. sp. Type	64
1506-07-08	<i>Mantelliceras Mantelli</i> J. Sow.	66
1509	<i>Mantelliceras Mantelli</i> J. Sow. var.	68
1510	<i>Mantelliceras Mantelli</i> J. Sow. var. <i>percostata</i> nov. var. Type	68
1511	<i>Mantelliceras tuberculatum</i> Mant. var. <i>umbilicata</i> nov. var. Type	68
1512-13-14-15	<i>Mantelliceras tuberculatum</i> Mant.	68-69
1516-17	<i>Mantelliceras tuberculatum</i> Mant. var. <i>pinguis</i> nov. var. Type et exemplaires	69
1518-19-20	<i>Mantelliceras Hyatti</i> Spath	71
1521-22-23-24	<i>Mantelliceras Hyattiforme</i> nov. sp. Type et exemplaires	71-72
1525	<i>Mantelliceras pseudohyatti</i> nov. sp. Type	73
1526	<i>Mantelliceras tuberculatum</i> Mant.	73
1527	<i>Eucalycoceras bathyomphalum</i> Kossm.	73
1528	<i>Mantelliceras ampakabense</i> nov. sp. Type	74
1529-30	<i>Mantelliceras isovokyense</i> nov. sp. Type	76
1531-32	<i>Mantelliceras betiokyense</i> nov. sp. Type et exemplaire ..	78
1532 bis	<i>Mantelliceras cantianum</i> Spath	80
1533	<i>Mantelliceras cantianum</i> Spath var. <i>unituberculata</i> nov. var. Type	80
1534	<i>Mantelliceras cantianum</i> Spath var. <i>abrupta</i> nov. var. Type ..	80
1535	<i>Sharpeiceras indicum</i> Kossm.	82
1536-37	<i>Mantelliceras indianense</i> Hyatt.	82
1538	<i>Mantelliceras Couloni</i> d'Orb.	83
1539	<i>Mantelliceras antanimangaense</i> nov. sp. Type	83
1540-41	<i>Mantelliceras Biroi</i> nov. sp. Type et exemplaire	84
1542-43	<i>Mantelliceras Agrawali</i> nov. sp. Type et exemplaire	86
1544	<i>Mantelliceras Agrawali</i> nov. sp. var. <i>conca</i> nov. var. Type ..	86
1545	<i>Mantelliceras Agrawali</i> nov. sp. var. <i>celsa</i> nov. var. Type ...	87
1546	<i>Mantelliceras patens</i> nov. sp. Type	87
1547	<i>Mantelliceras ventnorense</i> Diener.	87

Fig.		Page
1495	<i>Puzosia decemsulcata</i> nov. sp. Type	56
1496	<i>Bhimaites Stoliczkai</i> Kossm.	56
1497	<i>Pseudouhligella mahabobokensis</i> Coll.	56
1498	<i>Pachydesmoceras Radaodyi</i> nov. sp. Type	58
1499	<i>Forbesiceras Largillerti</i> d'Orb.	60
1500	<i>Forbesiceras pseudo-obtectum</i> nov. sp. Type	60
1501	<i>Forbesiceras sub obtectum</i> Stol.	62
1502	<i>Forbesiceras tenuipunctatum</i> nov. sp. Type	63
1503	<i>Forbesiceras nodosum</i> Crick.	63
1504	<i>Forbesiceras Furnishi</i> nov. sp. Type	63
1505	<i>Forbesiceras Clarki</i> nov. sp. Type	64
1506-07-08	<i>Mantelliceras Mantelli</i> J. Sow.	66
1509	<i>Mantelliceras Mantelli</i> J. Sow. var.	68
1510	<i>Mantelliceras Mantelli</i> J. Sow. var. <i>percostata</i> nov. var. Type	68
1511	<i>Mantelliceras tuberculatum</i> Mant. var. <i>umbilicata</i> nov. var. Type	68
1512-13-14-15	<i>Mantelliceras tuberculatum</i> Mant.	68-69
1516-17	<i>Mantelliceras tuberculatum</i> Mant. var. <i>pinguis</i> nov. var. Type et exemplaires	69
1518-19-20	<i>Mantelliceras Hyatti</i> Spath	71
1521-22-23-24	<i>Mantelliceras Hyattiforme</i> nov. sp. Type et exemplaires	71-72
1525	<i>Mantelliceras pseudohyatti</i> nov. sp. Type	73
1526	<i>Mantelliceras tuberculatum</i> Mant.	73
1527	<i>Eucalycoceras bathyomphalum</i> Kossm.	73
1528	<i>Mantelliceras ampakabense</i> nov. sp. Type	74
1529-30	<i>Mantelliceras isovokyense</i> nov. sp. Type	76
1531-32	<i>Mantelliceras betiokyense</i> nov. sp. Type et exemplaire ..	78
1532 bis	<i>Mantelliceras cantianum</i> Spath	80
1533	<i>Mantelliceras cantianum</i> Spath var. <i>unituberculata</i> nov. var. Type	80
1534	<i>Mantelliceras cantianum</i> Spath var. <i>abrupta</i> nov. var. Type ..	80
1535	<i>Sharpeiceras indicum</i> Kossm.	82
1536-37	<i>Mantelliceras indianense</i> Hyatt.	82
1538	<i>Mantelliceras Couloni</i> d'Orb.	83
1539	<i>Mantelliceras antanimangaense</i> nov. sp. Type	83
1540-41	<i>Mantelliceras Biroi</i> nov. sp. Type et exemplaire	84
1542-43	<i>Mantelliceras Agrawali</i> nov. sp. Type et exemplaire	86
1544	<i>Mantelliceras Agrawali</i> nov. sp. var. <i>conca</i> nov. var. Type	86
1545	<i>Mantelliceras Agrawali</i> nov. sp. var. <i>celsa</i> nov. var. Type ...	87
1546	<i>Mantelliceras patens</i> nov. sp. Type	87
1547	<i>Mantelliceras ventnorense</i> Diener.	87

Fig.	Page
1548	Mantelliceras lateretuberculatum nov. sp. Type 90
1549-50	Mantelliceras spissum nov. sp. Type et exemplaire 90
1551	Mantelliceras Thomeli nov. sp. Type 91
1552	Mantelliceras lateretuberculatum nov. sp. 94
1553-54-55	Mantelliceras crassecostatum nov. sp. Type et exemplaire 95-96
1556	Mantelliceras divaricatum nov. sp. Type 97
1557	Mantelliceras alternans nov. sp. Type 97
1558	Mantelliceras Saxbyi Sharpe 98
"1540"	Mantelliceras Biroi nov. sp. Type (p. 84) 98
1559	Mantelliceras Callomoni nov. sp. Type 99
1560	Mantelliceras Geyeri nov. sp. Type 99
1561	Calycoceras subgentoni Spath 100
1562-63	Sharpeiceras laticlavium Sharpe 102
1564	Sharpeiceras Schluteri Hyatt 102
1565	Sharpeiceras vohipalense nov. sp. Type 104
1566	Acompsoceras sarthense Guer. 106
1567	Acompsoceras sarthense Guer. var. bituberculata nov. var. Type 106
1568	Acompsoceras pseudosarthense nov. sp. Type 108
1569-70	Acompsoceras essendiense Schl. var. madagascariensis nov. var. Type et exemplaire 108
1571	Acompsoceras antsatramahavelonense nov. sp. Type 109
1572-73-74	Acompsoceras tenue nov. sp. Type et exemplaires .. 109-111
1575-76	Acompsoceras Sahnii nov. sp. Type et exemplaire 111
1577	Acompsoceras Catzigrasae nov. sp. Type 112
1578-79	Calycoceras Gentoni Defr. 114
1580	Calycoceras cf. Boehmi Spath 114
1581	Calycoceras paucinodatum Crick. 116
1582	Calycoceras amphiamyense nov. sp. Type 116
1583	Calycoceras sinuosum nov. sp. Type 118
1584	Calycoceras coleroonense Stol. var. percostata nov. var. Type 118
1585	Calycoceras Newboldi Kossm. 120
1586	Calycoceras Newboldi Kossm. var. spinosa Kossm. 120
1587	Calycoceras Newboldi Koss. var. planecosta Kossm. 120
1588	Calycoceras Newboldi Kossm. var. ankomakaensis Coll. ... 120
1589	Calycoceras Newboldi Kossm. var. spinosa Kossm. 122
1590	Calycoceras Newboldi Kossm. var. madagascariensis Coll. 124
1591	Calycoceras Choffati Kossm. 124
1592	Calycoceras Choffati Kossm. var. pinguis nov. var. Type ... 124
1593	Calycoceras cf. Stoliczkai Coll. 124
1594	Calycoceras Boulei Coll. 126
1595	Calycoceras multicostatum Coll. 126

Fig.	Page
1596	126
1597-98	127
1599	128
1600-01-02	130
1603-04	131
1605-06-07	133
1608	134
1609	136
1610-11	138
1612	138
1613	138
1614	140
1615	140
1616	140
1617	141
1618	144
1619	145
1620	145
1621	145
1622	145
1623	146
1624	148
1625	148
1626	148
1627	149
1628-29	149-150
1630-31-32	150-151
1633	151

INDEX ALPHABETIQUE

	<u>Numéro</u>
Acanthoceras Breistrofferi	1616
Acanthoceras Cottreai	1615
Acanthoceras rotomagense	1618
Acompsoceras antsatramahavelonense	1571
Acompsoceras Catzigrasae	1577
Acompsoceras essendiense var. madagascariensis	1569-70
Acompsoceras pseudosarthense	1568
Acompsoceras Sahnii	1575-76
Acompsoceras sarthense	1566
Acompsoceras sarthense var. bituberculata	1567
Acompsoceras tenue	1572-73-74
Acompsoceras Waterloti	1443
Anisoceras mahabobokense	1454, 1459
Anisoceras plicatile	1363-64, 1453
Baculites (Protobaculites) ambiguus	1375
Bhimaites Stoliczkae	1496
Calycoceras (Lotzeites) aberrans var. madagascariensis	1617
Calycoceras ampihamyense	1582
Calycoceras annulatum	1597-98
Calycoceras Baylei	1608
Calycoceras cf. Boehmi	1580
Calycoceras cf. Borgesi	1599
Calycoceras Boulei	1594
Calycoceras cenomanense	1609
Calycoceras Choffati	1591
Calycoceras Choffati var. pinguis	1592
Calycoceras coleroonense var. percostata	1584
Calycoceras furcillatum	1600-01-02
Calycoceras Gentoni	1578-79
Calycoceras Letullieri	1603-04
Calycoceras multicostatum	1595
Calycoceras cf. naviculare	1596
Calycoceras Newboldi	1585
Calycoceras Newboldi var. ankomakaensis	1588

	<u>Numéro</u>
Calycocheras Newboldi var. madagascariensis	1590
Calycocheras Newboldi var. planecosta	1587
Calycocheras Newboldi var. spinosa	1586, 1589
Calycocheras paucinodatum	1581
Calycocheras sinuosum	1583
Calycocheras cf. Stoliczkai	1593
Calycocheras subgentoni	1561
Calycocheras Thieuloyi	1605-06-07
Cottreautes subvicinalis	1440-41-42
Cyrtochilus baculoides	1452
Desmoceras latidorsatum	1405
Desmoceras Lemoinei	1406
Eucalycocheras bathyomphalum	1527
Eucalycocheras Besairiei	1613
Eucalycocheras pentagonum	1610-11
Eucalycocheras pentagonum var. tazoalavensis	1612
Eucalycocheras Spathi	1614
Euhemihoplites paradoxus	1457
Euomphaloceras euomphalum var. pervinquieri	1619
Euturrilites Desnoyersi	1471
Euturrilites Scheuchzeri	1464
Flickia costellata	1427
Flickia Pervinquieri	1426
Flickia quadrata	1428-29
Flickia simplex	1425
Forbesiceras Clarki	1505
Forbesiceras Furnishi	1504
Forbesiceras Largillerti	1499
Forbesiceras largillertianum	1409
Forbesiceras nodosum	1503
Forbesiceras pseudo-obtectum	1500
Forbesiceras subobtectum	1501
Forbesiceras tenuipunctatum	1502
Gaudryceras isovokyense	1447
Gaudryceras pulvinatum	1445
Gaudryceras "Sacya"	1351
Gaudryceras Stefaninii	1352
Gaudryceras vertebratum	1446
Hamites simplex	1370-71-72
Hourcquieras latelobatum	1624
Hypoturrilites carcitanensis	1382-83-84-85
Hypoturrilites cf. carcitanensis	1486
Hypoturrilites Dubourdieui	1491

	<u>Numéro</u>
Hypoturrilites Gravesi	1386, 1462
Hypoturrilites Gravesi var. betaitraensis	1387-88
Hypoturrilites Komatai	1468
Hypoturrilites Mantelli	1472
Hypoturrilites Maruejoli	1470
Hypoturrilites morrisiformis	1490
Hypoturrilites nodiferus	1466
Hypoturrilites tuberculatus	1463
Hypoturrilites Wiedmanni	1467
Hypoturrilites Yabei	1469
Idiohamites alternatus var. catenatus	1365
Idiohamites Collignoni	1368-69
Idiohamites vohipalensis	1366-67
Jauberticeras beraketense	1354-55
Jauberticeras Jacobi	1353
Lechites antanimangaensis	1451
Lytoceras aontzyense	1444
Mantelliceras Agrawali	1542-43
Mantelliceras Agrawali var. celsa	1545
Mantelliceras Agrawali var. concava	1544
Mantelliceras alternans	1557
Mantelliceras ampakabense	1528
Mantelliceras antanimangaense	1539
Mantelliceras aumalense	1435
Mantelliceras betiokyense	1531-32
Mantelliceras Biroi	1540-41
Mantelliceras Callomoni	1559
Mantelliceras cantianum	1532 bis
Mantelliceras cantianum var. abrupta	1534
Mantelliceras cantianum var. unituberculata	1533
Mantelliceras crassecostatum	1553-54
Mantelliceras Couloni	1538
Mantelliceras Decaryi	1439
Mantelliceras divaricatum	1556
Mantelliceras Geyeri	1560
Mantelliceras Hyatti	1518-19-20
Mantelliceras hyattiforme	1521-22-23-24
Mantelliceras indianense	1536-37
Mantelliceras isovokyense	1529-30
Mantelliceras lateretuberculatum	1548, 1552
Mantelliceras Mantelli	1436, 1506-07-08
Mantelliceras Mantelli var.	1509
Mantelliceras Mantelli var. percostata	1510

	<u>Numéro</u>
Mantelliceras Martimpreyi	1433-34
Mantelliceras patens	1546
Mantelliceras pseudohyatti	1525
Mantelliceras Saxbyi	1558
Mantelliceras spissum	1549-50
Mantelliceras Suzannaë	1438
Mantelliceras Thomeli	1551
Mantelliceras tuberculatum	1437, 1512-13-14-15, 1526
Mantelliceras tuberculatum var. pinguis	1516-17
Mantelliceras tuberculatum var. umbilicata	1511
Mantelliceras (Utaturiceras) vicinale	1625
Metasigaloceras trituberculatum	1626
Metoicoceras Besairiei	1628-29
Metoicoceras fasciculatum	1633
Metoicoceras sakarahense	1630-31-32
Metoicoceras swallowiforme	1627
Neopulchellia Douvillei	1410
Neopulchellia Gignouxi	1411
Neosaynoceras Gazellæ	1430-31-32
Pachydesmoceras Radaodyi	1498
Paraturrilites cenomanensis	1492
Paraturrilites dorsetensis	1482-83
Paraturrilites Gallieni	1379-80
Paraturrilites lewesiensis	1484
Paraturrilites numidus	1389-90
Paraturrilites Thevenini	1381
Phylloceras Boulei	1349
Phylloceras Diegoi	1350
Phylloceras Velledæ	1347
Phylloceras Whiteavesi	1349
Plesioturrilites bicanaliculatus	1478
Plesioturrilites Lapparenti	1475
Plesioturrilites Stoliczkaï	1476
Plesioturrilites Taxy-Fabreæ	1480
Prionocycloides Besairiei	1424
Prionocycloides proratus	1422-23
Protacanthoceras harpax	1620
Protacanthoceras harpax var. ankomakaensis	1621
Protacanthoceras harpax var. talinorensis	1622
Protacanthoceras tropicum	1623
Protokossmaticeras	1407-08
Pseudouhligella mahabobokensis	1494
Puzosia ambigua	1494

	<u>Numéro</u>
<i>Puzosia communis</i> var. <i>cantabrigiensis</i>	1403
<i>Puzosia compressa</i>	1461
<i>Puzosia decemsulcata</i>	1495
<i>Puzosia furnitana</i>	1402
<i>Puzosia octosulcata</i>	1400-01
<i>Puzosia odiensis</i>	1460
<i>Puzosia praecompressa</i>	1493
<i>Sakondryella madagascariensis</i>	1412-16
<i>Sakondryella madagascariensis</i> var.	1417-21
<i>Scaphites aequalis-obliquus</i>	1376
<i>Scaphites</i> cf. <i>costatus</i>	1456
<i>Scaphites Hugardianus</i>	1377
<i>Scaphites simplex</i>	1378
<i>Scaphites striatus</i>	1455
<i>Sciponoceras baculoides</i>	1359-60-61
<i>Sciponoceras cucullatum</i>	1458
<i>Sharpeiceras indicum</i>	1535
<i>Sharpeiceras laticlavium</i>	1562-63
<i>Sharpeiceras Schlüteri</i>	1564
<i>Sharpeiceras vohipalense</i>	1565
<i>Stomohamites duplicatus</i>	1450
<i>Stomohamites simplex</i>	1358
<i>Stomohamites</i> aff. <i>venetianus</i>	1373-74
<i>Tetragonites Blaisoni</i>	1448
<i>Tetragonites Jallaberti</i> var. <i>ampakabensis</i>	1449
<i>Tetragonites rectangularis</i>	1356-57
<i>Turrilites acutus</i>	1473, 1489
<i>Turrilites anomalus</i>	1488
<i>Turrilites beraketensis</i>	1396-97
<i>Turrilites bifrons</i>	1481
<i>Turrilites Coloi</i>	1479
<i>Turrilites Colcanapi</i>	1391, 1487
<i>Turrilites costatus</i>	1392, 1465
<i>Turrilites costatus</i> var. <i>costulatus</i>	1393
<i>Turrilites Oehlerti</i>	1398-99
<i>Turrilites pseudocostatus</i>	1485
<i>Turrilites rorayensis</i>	1479
<i>Turrilites turritus</i>	1474
<i>Uhligella Jacobi</i>	1404

CENOMANIEN

Le Fascicule XI «Cénomaniens» de l'Atlas des Fossiles caractéristiques de Madagascar ne reproduit qu'une petite partie des nombreuses Ammonites déjà décrites dans toute une série de publications : les espèces les plus importantes sont seules citées à nouveau.

Le lecteur voudra bien se reporter aux ouvrages suivants traitant du Cénomaniens Malgache au seul point de vue paléontologique :

- Besairie (H.) Recherches Géologiques à Madagascar. 1930.
- Besairie (H.) Recherches Géologiques à Madagascar. 1° suite : La Géologie du Nord-Ouest (Mém. Ac. Malgache. T. XXI. 1936).
- Boule, Lemoine et Thevenin. Céphalopodes crétacés des environs de Diégo-Suarez (Ann. Pal. 1906).
- Collignon (M.) Les Céphalopodes du Cénomaniens pyriteux de Diégo-Suarez (Ann. Pal. T. XVII-XVIII. 1928).
- Collignon (M.) La Faune du Cénomaniens à fossiles pyriteux du Nord de Madagascar (Ann. Pal. T. XX. 1931).
- Collignon (M.) Fossiles cénomaniens d'Antsatramahavelona, Madagascar (A. G. S. M. III. 1933).
- Collignon (M.) Ammonites cénomaniennes du Sud-Ouest de Madagascar (A. G. S. M. VIII. 1937).
- Collignon (M.) Fossiles cénomaniens et turoniens du Menabe, Madagascar (A. G. S. M. X. 1939).

Au point de vue géologique et plus spécialement stratigraphique, il y a lieu de consulter :

- Basse (E.) Etude géologique du Sud-Ouest de Madagascar. (Mém. Soc. Géol. de France. T. X. N°24. 1935).
- Besairie (H.) Les deux Mémoires cités ci-dessus.
- Besairie (H.) Géologie de Madagascar. Le Sud du Bassin de Morondava (T. B. G. N°44. 1953).
- Collignon (M.) Essai de Nomenclature stratigraphique des Terrains sédimentaires de Madagascar. (T. B. G. N°63. 1954).
- Collignon (M.) Essai de corrélations des formations sédimentaires sur les deux rives du Canal de Mozambique (C. R. C. C. T. A. Conf. géol. Tananarive. 1957).
- Collignon (M.) Corrélations sommaires entre les dépôts du Crétacé Supérieur de Madagascar et ceux de l'Europe Occidentale, en particulier de la France (84° Congrès Soc. Sav. Dijon. 1959).
- Collignon (M.) Proposition d'une Echelle chronostratigraphique pour les Terrains crétacés au Sud de la Tethys, Inde, Indonésie, Afrique du Sud, Madagascar (XXII° Congrès Géol. International. New-Delhi. 1964).

- Hourcq (V.) Les Terrains sédimentaires de la région de Morondava (A. G. S. M. T. XX. 1950).
- Lemoine (P.) Etudes géologiques dans le Nord de Madagascar. Paris. Hermann. 1906.
- de Saint-Ours (J.) Etudes géologiques dans l'extrême Nord de Madagascar et l'Archipel des Comores. Strasbourg. 1958.

PLANCHE CCCXVIII

PHYLLOCERAS VELLEDAE Mich.
PHYLLOCERAS WHITEAVESI Kossmat.
PHYLLOCERAS BOULEI Coll.
PHYLLOCERAS DIEGOI B. L. Th.
GAUDRYCERAS "SACYA" auct.
GAUDRYCERAS STEFANINII Venzo.
JAUBERTICERAS JACOBI Coll.
JAUBERTICERAS BERAKETENSE nov. sp. TYPE.
Autre exemplaire sectionné.
TETRAGONITES RECTANGULARIS Wiedm.
TETRAGONITES RECTANGULARIS Wied.
STOMOHAMITES SIMPLEX d'Orb.

Fig. 1347. - **PHYLLOCERAS VELLEDAE** Mich.

(Voir : M. Collignon. Cénomaniens pyriteux de Diégo-Suarez. p. 6. Pl. I. Fig. 1, 1a. - Atlas. X. Pl. CCXLI. Fig. 1036).

Cénomaniens inférieurs. Zone à *Mantelliceras Martimpreyi*.
Gisement 485. Collines Vohipaly, niveau inférieur (Sakaraha).
Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1348. - **PHYLLOCERAS WHITEAVESI** Kossmat.

(Kossmat in M. Collignon. Diégo-Suarez. p. 12. Pl. I. Fig. 11, 11a).

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1349. - **PHYLLOCERAS BOULEI** Coll.

(M. Collignon. Diégo-Suarez. p. 8. Pl. I. Fig. 5, 5a).

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1350. - **PHYLLOCERAS DIEGOI** B. L. Th.

(Boule, Lemoine et Thevenin. Diégo-Suarez. p. 10. Pl. I. Fig. 5, 5a, 5b. - M. Collignon. Diégo-Suarez. p. 9. Pl. I. Fig. 6, 6a).

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1351. - **GAUDRYCERAS "SACYA"** auct.

(M. Collignon. Diégo-Suarez. p. 15. Pl. I. Fig. 14, 14a).

J'ai expliqué pourquoi je ne croyais pas à la validité de cette Ammonite (M. Collignon. Ammonites néocrétacées du Mena-be. V. Les Gaudryceratidae. p. 44). Je la figure toutefois car c'est le Gaudryceratidae le plus abondant dans les argiles à Ammonites pyriteuses de la base du Cénomaniens à Madagascar.

Cénomaniens inférieurs. Zone à *Mantelliceras Martimpreyi*.
Gisement 478. 5 km Ouest de Beraketa sur Sakondry (Manera).
Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1352. - **GAUDRYCERAS STEFANINII** Venzo.

(Venzo. Zululand. p. 79. Pl. VI. Fig. 3, 4. - M. Collignon. Atlas. X. Pl. CCXLVII. Fig. 1057).

Gaudryceras bien caractérisé par ses tours surbaissés, environ deux fois plus épais que hauts. Abondant dans les argiles à Ammonites pyriteuses de la base du Cénomaniens à Madagascar.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1353. - **JAUBERTICERAS JACOBI** Coll.

(M. Collignon. Diégo-Suarez. p. 17. Fig. 5. Pl. I. Fig. 17, 17a. - M. Collignon. Nord de Madagascar. p. 31. Pl. III. Fig. 11, 11a).
Traité en mutation ascendant de Jauberticeras Jauberti d'Orb. em. Jacob (Ch. Jacob. Crétacé moyen. p. 17. Pl. II. Fig. 13, 14) cette espèce doit être considérée comme bien autonome en raison de son aspect particulier : carènes arrondies, bourrelet interne formé à l'intérieur de l'ombilic par les tours internes saillants. Cloison typique de Jauberticeras.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1354. - **JAUBERTICERAS BERAKETENSE** nov. sp. TYPE.

D : 0, 115. - H : 0, 055. (0, 48). - E : 0, 010. (0, 87). - O : 0, 003. (0, 26).

Diffère de Jauberticeras Besairiei Coll. (M. Collignon. Ambarimanga. p. 48. Pl. VIII. Fig. 3, 3a, 3b) de l'Albien inférieur, par une épaisseur encore plus considérable, mais qui n'atteint pas celle de Jauberticeras Michelianum d'Orb. (d'Orbigny in Jacob. Crétacé moyen. p. 18. Pl. II. Fig. 19 a-b). Forme sphérique à tours serrés se recouvrant complètement ; section en arc de cercle. Ombilic étroit à parois verticales. Carènes latérales tranchantes. Pour les remarques et différences avec les autres espèces, voir : M. Collignon. Ambarimanga. p. 49.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1355. - Autre exemplaire sectionné montrant le développement extrêmement rapide des tours en hauteur et épaisseur.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1356. - **TETRAGONITES RECTANGULARIS** Wiedm.

(Wiedman. Vascogotische Kreide. p. 178. Fig. 39. Pl. XIV. Fig. 3. - M. Collignon. Atlas. X. Pl. CCXLIX. Fig. 1069, 1070).

D : 0, 019. - H : 0, 008. (0, 42). - E : 0, 010. (0, 52). - O : 0, 005. (0, 26).

Espèce qui débute dans l'Albien et devient extrêmement abondante dans les argiles pyriteuses de la base du Cénomaniens à Madagascar.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1357. - **TETRAGONITES RECTANGULARIS** Wied.

D : 0, 016. - H : 0, 007. (0, 44). - E : 0, 009. (0, 56). - O : 0, 005. (0, 26).

Autre exemplaire.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1358. - STOMOHAMITES SIMPLEX d'Orb.

(d'Orbigny. Pal. Française. p. 550. Pl. 134. Fig. 12-15).

Côtes à direction oblique.

Cénomaniens inférieur. Zone à *Mantelliceras Martimpreyi*.
Gisement 485. Collines Vohipały, niveau inférieur (Sakaraha).
Coll. M. Collignon, 1952.

Toutes ces Ammonites sont figurées au double de la grandeur naturelle.

RECAPITULATION

Fig. 1347. - *PHYLLOCERAS VELLEDAE* Mich.

Fig. 1348. - *PHYLLOCERAS WHITEAVESI* Kossmat.

Fig. 1349. - *PHYLLOCERAS BOULEI* Coll.

Fig. 1350. - *PHYLLOCERAS DIEGOI* B. L. Th.

Fig. 1351. - *GAUDRYCERAS "SACYA"* auct.

Fig. 1352. - *GAUDRYCERAS STEFANINII* Venzo.

Fig. 1353. - *JAUBERTICERAS JACOBI* Coll.

Fig. 1354. - *JAUBERTICERAS BERAKETENSE* nov. sp. TYPE.

Fig. 1355. - Autre exemplaire sectionné.

Fig. 1356. - *TETRAGONITES RECTANGULARIS* Wiedm.

Fig. 1357. - *TETRAGONITES RECTANGULARIS* Wied.

Fig. 1358. - *STOMOHAMITES SIMPLEX* d'Orb.



PLANCHE CCCXIX

- SCIPONOCERAS BACULOIDES Mant.
ANISOCERAS PLICATILE J. Sow.
ANISOCERAS PLICATILE J. Sow.
IDIOHAMITES ALTERNATUS Mant. var. CATENATUS nov. var. TYPE.
IDIOHAMITES VOHIPALENSIS nov. sp. TYPE.
IDIOHAMITES VOHIPALENSIS nov. sp.
IDIOHAMITES COLLIGNONI Spath.
HAMITES SIMPLEX d'Orb.
STOMOHAMITES aff. VENETZIANUS Pictet.
BACULITES (?) (PROTOBACULITES nov. subgen.) AMBIGUUS nov. sub-
gen. nov. sp. TYPE.
SCAPHITES AEQUALIS-OBLIQUUS J. Sow.
SCAPHITES HUGARDIANUS d'Orb.
SCAPHITES SIMPLEX Jukes-Browne.

Fig. 1359, 1360, 1361, 1362. - **SCIPONOCERAS BACULOIDES** Mant.

(in Pervinquière. Pal. Tunisienne. I. p. 92. Fig. 22. Pl. IV. Fig. 7-8).

Très abondant dans tous les gisements à fossiles pyriteux de la base du Cénomanién à Madagascar.

Cénomanién inférieur. Zone à *Mantelliceras Martimpreyi*. Gisements 478 (5 km Ouest de Beraketa. Manera), et 485. Collines Vohipaly, niveau inférieur. Sakaraha). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1363. - **ANISOCERAS PLICATILE** J. Sow.

(J. Sowerby in Spath. Gault. p. 557. Fig. 196 e-h).

Assez abondant dans le Cénomanién inférieur à *Ammonites pyriteuses* de Madagascar.

Cénomanién inférieur. Zone à *Mantelliceras Martimpreyi*. Gisement 485. 5 km Ouest de Beraketa (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1364. - **ANISOCERAS PLICATILE** J. Sow.

Autre exemplaire des Collines Vohipaly (Sakaraha). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1365. - **IDIOHAMITES ALTERNATUS** Mant. var. **CATENATUS** nov. var. TYPE.

(Comparer : Mantell. South Downs. p. 122. Pl. XXIII. Fig. 10-11).

Ne présente qu'une seule intercalaire entre deux côtes à tubercules. Et ceux-ci donnent deux côtes qui parfois se fondent en une seule avant d'atteindre la région dorsale.

Cénomanién inférieur. Zone à *Mantelliceras Martimpreyi*. Gisement 478. 5 km Ouest Beraketa (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1366. - **IDIOHAMITES VOHIPALENSIS** nov. sp. TYPE.

Présente le port et la fine costulation de *Idiohamites elegantulus* Spath (Spath. Gault. p. 599. Fig. 216), mais affaiblie ou absente sur la région dorsale ; de plus, ici, toutes les côtes portent un tout petit tubercule à peine sensible de chaque côté d'une rainure siphonale sur laquelle elles sont interrompues. Cette rainure rappelle celle de *Idiohamites ellipticus* Mantell (Sussex. p. 122. Pl. XXIII. Fig. 9) du Cénomanién qui en diffère par sa forme plus arquée et ses côtes flexueuses. Cloisons du genre à lobes bifides. Abondant dans les argiles à fossiles pyriteux de la base du Cénomanién malgache.

Même niveau. Même gisement. Même collection que ci-dessus.

Fig. 1367. - IDIOHAMITES VOHIPALENSIS nov. sp.

Autre exemplaire du même gisement.

Fig. 1368, 1369. - IDIOHAMITES COLLIGNONI Spath.

(M. Collignon. Cénomaniens du Nord de Madagascar. p. 53.

Pl. V. Fig. 27. - Spath. Gault. p. 598).

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1370, 1371, 1372. - HAMITES SIMPLEX d'Orb.

(d'Orbigny. Pal. Française. p. 550. Pl. 134. Fig. 12-15).

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1373, 1374. - STOMOAMITES aff. VENETZIANUS Pictet.

(Pictet in Spath. Gault. p. 638. Fig. 231. Pl. LXXI. Fig. 11-13). Ces fragments s'apparentent de très près à cette espèce de Pictet. Je ne puis les identifier complètement en raison de la mauvaise conservation des cloisons. A noter leur ressemblance avec *Stomohamites virgulatus* Brongt. (in Spath. Gault. p. 635. Fig. 230. Pl. LXXI. Fig. 7-10. Pl. LXXII. Fig. 11) et surtout avec l'exemplaire figuré par d'Orbigny (op. cit. Pl. 134. Fig. 1-4) qui, pour Casey, serait identique à *Protanisoceras actaeon* d'Orb. (Casey. Greensand. p. 109. Fig. 35 a-b).

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1375. - BACULITES (?) (PROTOBACULITES nov. subgen.) AMBIGUUS nov. subgen. nov. sp. TYPE.

Curieuse Ammonite baculitifforme, de section circulaire, ornée de côtes fines, serrées, annulaires, continues, non atténuées sur la région dorsale. Constrictions périodiques entre lesquelles il y a 5-6 côtes. Cloison très particulière : lobe siphonal bifide avec deux pointes terminales et deux latérales. Premier lobe latéral bifide. Deuxième lobe latéral trifide. Le lobe antisiphonal qui est le plus long de tous est trifide et il est plus long et plus fort que le premier latéral. *Stomohamites Charpentieri* Pictet présente également un très grand lobe antisiphonal, mais la pointe médiane est courte alors qu'ici elle est longue et dépasse ainsi le premier latéral ; et, de plus, il y a ici des constrictions comme chez *Ptychoceras*. Mais, en réalité, c'est de la cloison de *Baculites* que celle-ci se rapproche le plus : je serais tenté de voir dans cette petite Ammonite un précurseur de *Baculites* sensu str.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1376. - SCAPHITES AEQUALIS-OBLIQUUS J. Sow.

(in M. Collignon. Cénomaniens pyriteux de Diégo-Suarez. p. 49.

Pl. V. Fig. 1-6).

Après Pictet et Campiche et bien d'autres j'ai discuté la valeur des deux espèces *Scaphites aequalis* J. Sow., et *Scaphites obliquus* J. Sow., et je pense toujours que ces deux espèces n'en forment qu'une seule. Comme, d'autre part, les échantillons sans hampe de ce *Scaphites* pullulent par centaines d'exemplaires dans tous les gisements du Cénomanién inférieur à fossiles pyriteux de Madagascar, il n'est pas possible de définir des caractères tranchés, ce que n'avaient déjà pu faire Pictet et Campiche qui, d'ailleurs, n'ont donné aucune figure de ces deux "espèces".

Je figure ici le plus gros des exemplaires recueillis.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1377. - *SCAPHITES HUGARDIANUS* d'Orb.

(in Spath. Gault. p. 502. Fig. 175 a-b, g-i. Pl. LVII. Fig. 24 a-b).
Exemplaire incomplet, identique à celui que figure Spath de la Zone à *substuderii* de Cambridge.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1378. - *SCAPHITES SIMPLEX* Jukes-Browne.

(in Spath. Gault. p. 504. Fig. 176 c-f, 177 a-e. Pl. LVII. Fig. 13-23).

Exemplaire complet avec péristome.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Toutes ces Ammonites sont figurées au double de la grandeur naturelle.

RECAPITULATION

Fig. 1359, 1360, 1361, 1362. - *SCIPONOCERAS BACULOIDES* Mant.

Fig. 1363. - *ANISOCERAS PLICATILE* J. Sow.

Fig. 1364. - *ANISOCERAS PLICATILE* J. Sow.

Fig. 1365. - *IDIOHAMITES ALTERNATUS* Mant. var. *CATENATUS* nov. var. TYPE.

Fig. 1366. - *IDIOHAMITES VOHIPALENSIS* nov. sp. TYPE.

Fig. 1367. - *IDIOHAMITES VOHIPALENSIS* nov. sp.

Fig. 1368, 1369. - *IDIOHAMITES COLLIGNONI* Spath.

Fig. 1370, 1371, 1372. - *HAMITES SIMPLEX* d'Orb.

Fig. 1373, 1374. - *STOMOHAMITES* aff. *VENETZIANUS* Pictet.

Fig. 1375. - *BACULITES* (?) (*PROTOBACULITES* nov. subgen.) *AMBIGUUS* nov. subgen. nov. sp. TYPE.

Fig. 1376. - *SCAPHITES AEQUALIS-OBLIQUUS* J. Sow.

Fig. 1377. - *SCAPHITES HUGARDIANUS* d'Orb.

Fig. 1378. - *SCAPHITES SIMPLEX* Jukes-Browne.

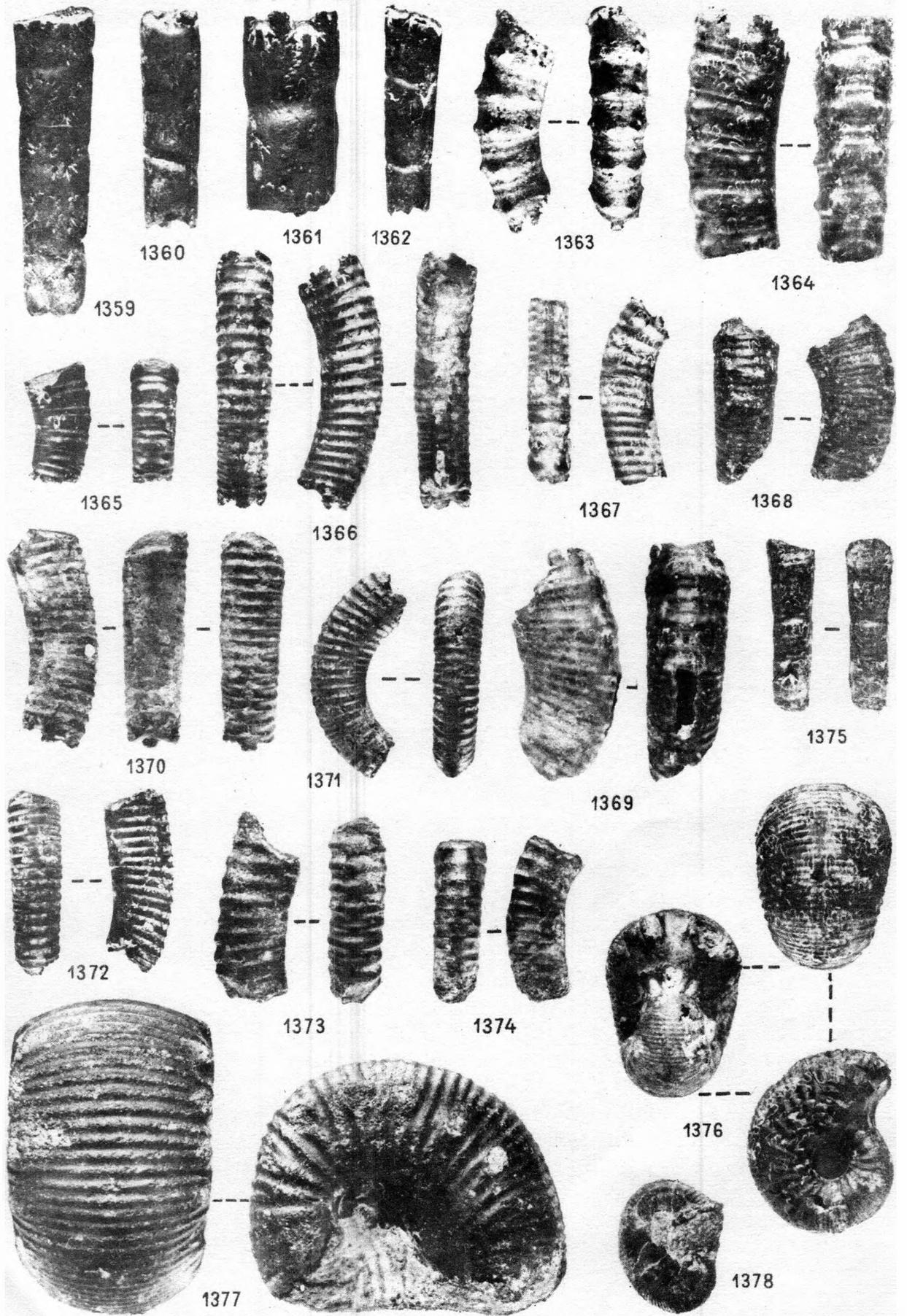


PLANCHE CCCXX

- PARATURRILITES GALLIENII B. L. Th.
 PARATURRILITES GALLIENII B. L. Th.
 PARATURRILITES THEVENINI Coll.
 HYPOTURRILITES CARCITANENSIS Math.
 HYPOTURRILITES GRAVESI d'Orb.
 HYPOTURRILITES GRAVESI d'Orb. var. BETAITRAENSIS nov. var. TYPE.
 HYPOTURRILITES GRAVESI d'Orb. var. BETAITRAENSIS nov. var.
 PARATURRILITES NUMIDUS Perv.
 TURRILITES COLCANAPI B. L. Th.
 TURRILITES COSTATUS Lamk.
 TURRILITES COSTATUS Lamk. var. COSTULATUS Perv.
 MESOTURRILITES SAKONDRYENSIS nov. sp. TYPE.
 MESOTURRILITES SAKONDRYENSIS nov. sp.
 TURRILITES BERAKETENSIS nov. sp. TYPE.
 TURRILITES BERAKETENSIS nov. sp. var.
 TURRILITES OEHLERTI Perv.

Fig. 1379. - PARATURRILITES GALLIENII B. L. Th.

(Boule, Lemoine et Thevenin. Céphalopodes crétacés de Diégo-Suarez. p. 50. Pl. XIV. Fig. 4-5).

Quoiqu'en mauvais état je présente ici un exemplaire plus complet (6 tours) que ceux qu'avaient figurés ses auteurs. Il s'agit d'un de ces rares Turrilitidae à spire courte et qui présentent une augmentation progressive de l'angle apical. Cette espèce a, en outre, la particularité, qui l'a fait rapprocher de *Ostlingoceras Puzosi* d'Orb., d'avoir un dernier tour très élevé à flancs plats, aussi élevé à lui seul que les 5 tours précédents. Le nombre des tubercules par côte augmente avec leur croissance en hauteur et passe de 2 à 3, puis à 4 sur le dernier. Malheureusement la position du siphon reste indécise.

Cénomaniens inférieurs. Zone à *Mantelliceras Martimpreyi*. Gisement 91. Vallée de la Betaitra, Fontaine Tunisienne (Diégo-Suarez). Collection M. Collignon, 1953.

Fig. 1380. - PARATURRILITES GALLIENII B. L. Th.

Autre exemplaire réduit au dernier tour, mais montrant bien les 4 rangées de tubercules.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1381. - PARATURRILITES THEVENINI Coll.

(M. Collignon. Cénomaniens pyriteux de Diégo-Suarez. p. 69. Pl. VI. Fig. 22, 22 a, 22 b).

Tours très bas, seulement en contact, non emboîtants, de section arrondie. Omphalium large. Côtes très fines. Une quatrième rangée de tubercules apparaît seulement sur le dernier tour. Angle apical voisin de 90°. Il est vraisemblable que ce *Turrilites* un peu aberrant est un descendant attardé de *Parahelicoceras Breistr.*, de l'Albien moyen.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1382, 1383, 1384, 1385. - HYPOTURRILITES CARCITANENSIS Math.

(Matheron. Catalogue. 1842. p. 367. Pl. XLI. Fig. 4. - S. Fabre. Crétacé supérieur de la Basse-Provence Occidentale. 1940. p. 242. Pl. V. Fig. 7).

S. Fabre a retrouvé le type de Matheron et l'a figuré. Il s'agit bien de l'espèce dénommée ultérieurement (1856) par Sharpe "*Morrisi*". Les 4 exemplaires figurés illustrent bien les variations considérables de cette espèce : l'exemplaire N° 1382 a des tours plus plats, des tubercules beaucoup plus petits, souvent insensibles, plus ou moins serrés, et un nombre élevé de petits tubercules à la suture. Les exemplaires N° 1383 et

1384 sont conformes aux figures de Sharpe. L'exemplaire N° 1385, beaucoup plus gros, montre des rudiments de côtes.

Cénomanien inférieur. Zone à Mantelliceras Martimpreyi. Gisement 485. Collines Vohipaly, niveau inférieur (Sakaraha). Collection M. Collignon, 1952.

Fig. 1386. - HYPOTURRILITES GRAVESI d'Orb.

(d'Orbigny. op. cit. p. 596. Pl. 144. Fig. 3-5. - Sharpe. Mollusca found in the chalk of England. p. 62. Pl. XXV. Fig. 7 a-b. - C. W. Wright. Bathurst Island, Northern Australia. p. 600. Pl. 81. Fig. 5a, 5b).

Tours bas ornés de 12 gros tubercules et de 3 rangées de 24 petits tubercules.

Même niveau. Gisement 91. Vallée de la Betaitra, Fontaine Tunisienne. Collection M. Collignon, 1953.

Fig. 1387. - HYPOTURRILITES GRAVESI d'Orb. var. BETAITRAENSIS nov. var. TYPE.

Comme H. Gravesi d'Orb., mais les gros tubercules donnent naissance à un faisceau de 2-3 petites côtes se prolongeant jusqu'à la suture, et, entre ces faisceaux, il y a une intercalaire.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1388. - HYPOTURRILITES GRAVESI d'Orb. var. BETAITRAENSIS nov. var.

Autre exemplaire montrant bien les faisceaux de côtes.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1389, 1390. - PARATURRILITES NUMIDUS Perv.

(Pervinquière. Pal. tunisienne. I. p. 53. Pl. V. Fig. 12-13. - M. Collignon. Nord de Madagascar. p. 90. Pl. V. Fig. 17. - Spath. Gault. p. 516).

Fragments de deux tours seulement, bas, de section arrondie, présentant 4 rangées de 30 tubercules serrés, isolés. Pas de côtes. Comme Spath l'a fait remarquer, ces petits Paraturrilites sont plus proches de P. miliaris Pict. et Camp. qui a 50 tubercules par rangée (Spath. Gault. p. 514. Fig. 179. Pl. LVII. Fig. 25-26) que de P. (Bergericeras) Bergeri Brongt. (id. p. 510. Fig. 178. Pl. LVII. Fig. 28) dont les tours sont plus élevés, plus plats, plus anguleux et ornés de côtes avec 25 tubercules seulement. Cloison très simple à lobe latéral allongé tout entier sur le flanc.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1391. - **TURRILITES COLCANAPI** B. L. Th.

(Boule, Lemoine et Thevenin, op. cit. p. 59. Pl. XIII. Fig. 3, 3a. - M. Collignon. Cénomaniens pyriteux de Diégo-Suarez. p. 58. Fig. 37. Pl. VI. Fig. 1).

Le véritable *T. Colcanapi* B. L. Th. n'a pas de tubercules et seulement des côtes et un méplat ou gouttière très fine à la suture supérieure.

Même niveau. Gisement 107. Champ de tir de Diégo-Suarez. Collection M. Collignon, 1953.

Fig. 1392. - **TURRILITES COSTATUS** Lamk.

(in M. Collignon. Cénomaniens pyriteux de Diégo-Suarez. p. 59. Pl. VI. Fig. 2).

L'espèce paraît rare ici comme en Tunisie. Elle est plus abondante dans la zone supérieure.

Même niveau. Gisement S. 311. (Diégo-Suarez). Collection J. de Saint-Ours, 1952.

Fig. 1393. - **TURRILITES COSTATUS** Lamk. var. **COSTULATUS** Perv.

(Pervinquière. Ammonites du Crétacé Algérien. p. 50. Pl. V. Fig. 5-7. - M. Collignon. Cénomaniens pyriteux de Diégo-Suarez. p. 59. Pl. VI. Fig. 3).

Voisin du précédent : costulation sensiblement plus fine et plus serrée.

Même niveau. Gisement 107. Champ de tir de Diégo-Suarez. Coll. M. Collignon, 1953.

Fig. 1394. - **MESOTURRILITES SAKONDRYENSIS** nov. sp. TYPE.

Tours très élancés, hauts, anguleux. Angle apical d'environ 20°. Ornementation de 3 rangées de 10 tubercules : vers le tiers des flancs, une rangée de gros tubercules allongés perpendiculairement à la suture. Une 2^e rangée vers le deuxième tiers et une troisième à la suture de tubercules très petits allongés parallèlement à la suture et séparés par une gouttière assez profonde. Siphon un peu éloigné de la suture. Cloison avec lobe latéral très large débordant peu sur les flancs et largement étalé sur la face convexe interne.

Diffère de *Turrilites Cottreai* Coll. (M. Collignon. Cénomaniens pyriteux de Diégo-Suarez. p. 62. Fig. 40. Pl. VI. Fig. 8-9) par la forme des tubercules et par celle du lobe latéral très étalé. Très abondant.

Même niveau. Gisement 478. 5 km Ouest de Beraketa sur Sakondry (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1395. - MESOTURRILITES SAKONDRYENSIS nov. sp.

Autre exemplaire.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1396. - TURRILITES BERAKETENSIS nov. sp. TYPE.

Tours bas, anguleux, serrés, profondément engrenés.

Flancs arrondis ornés de 2 rangées de 14-16 tubercules espacés. Ceux de la rangée supérieure sont gros et situés approximativement au milieu des flancs. La rangée inférieure est composée de petits tubercules qui, uniques, se dédoublent à leur sommet pour donner deux pointes conjuguées. Sur certains exemplaires plus évolués, les deux pointes se séparent jusqu'à former deux tubercules cependant unis à leur base et portés sur un socle unique. Dépression profonde entre les deux rangées de tubercules.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1397. - TURRILITES BERAKETENSIS nov. sp. var.

Espace plus considérable entre les deux rangées de tubercules. Sur la face interne convexe les petits tubercules dédoublés donnent naissance à des côtes en boucles qui disparaissent à l'ombilic.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1398, 1399. - TURRILITES OEHLERTI Perv.

(Pervinquière. Ammonites du Crétacé Algérie. p. 53. Fig. 24. Pl. V. Fig. 14-17. - M. Collignon. Cénomaniens pyriteux de Diégo-Suarez. p. 65. Pl. VI. Fig. 16-17).

Tours peu élevés, arrondis. Flancs ornés de 4 rangées de tubercules coniques, presque égaux, en même nombre sur les diverses rangées, alignés obliquement. Ceux de la dernière rangée sont très petits et réunis aux précédents et prolongés par une côte peu sensible. Lobe latéral un peu plus étalé que celui de la figure 24 de Pervinquière.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Toutes ces Ammonites sont figurées au double de la grandeur naturelle.

RECAPITULATION

- Fig. 1379. - PARATURRILITES GALLIENII B. L. Th.
Fig. 1380. - PARATURRILITES GALLIENII B. L. Th.
Fig. 1381. - PARATURRILITES THEVENINI Coll.
Fig. 1382, 1383, 1384, 1385. - HYPOTURRILITES CARCITANENSIS Math.
Fig. 1386. - HYPOTURRILITES GRAVESI d'Orb.
Fig. 1387. - HYPOTURRILITES GRAVESI d'Orb. var. BETAITRAENSIS nov.
var. TYPE.
Fig. 1388. - HYPOTURRILITES GRAVESI d'Orb. var. BETAITRAENSIS nov.
var.
Fig. 1389, 1390. - PARATURRILITES NUMIDUS Perv.
Fig. 1391. - TURRILITES COLCANAPI B. L. Th.
Fig. 1392. - TURRILITES COSTATUS Lamk.
Fig. 1393. - TURRILITES COSTATUS Lamk. var. COSTULATUS Perv.
Fig. 1394. - MESOTURRILITES SAKONDRYENSIS nov. sp. TYPE.
Fig. 1395. - MESOTURRILITES SAKONDRYENSIS nov. sp.
Fig. 1396. - TURRILITES BERAKETENSIS nov. sp. TYPE.
Fig. 1397. - TURRILITES BERAKETENSIS nov. sp. var.
Fig. 1398, 1399. - TURRILITES OEHLERTI Perv.



1379



1380



1381



1382



1383



1384



1385



1386



1389



1390



1388



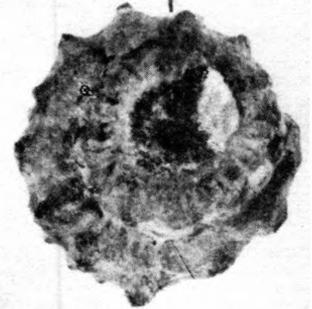
1387



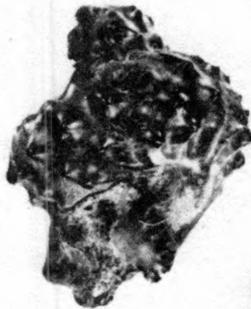
1391



1392



1393



1396



1398



1394



1395



1397



1399

PLANCHE CCCXXI

PUZOSIA OCTOSULCATA Sharpe.

PUZOSIA OCTOSULCATA Sharpe.

PUZOSIA FURNITANA Perv.

PUZOSIA COMMUNIS Spath var. CANTABRIGIENSIS Breistr.

UHLIGELLA JACOBI Coll.

DESMOCERAS LATIDORSATUM Mich.

DESMOCERAS LEMOINEI Coll.

PROTOKOSSMATICERAS nov. gen, MADAGASCARIENSE nov. sp. TYPE.

PROTOKOSSMATICERAS MADAGASCARIENSE nov. sp.

FORBESICERAS LARGILLERTIANUM d'Orb.

NEOPULCHELLIA DOUVILLEI Coll.

NEOPULCHELLIA GIGNOUXI Coll.

- Fig. 1400. - PUZOSIA OCTOSULCATA Sharpe.
(Sharpe, Mollusca of the Chalk of England. p.42. Pl. XIX.
Fig. 3 a-b).
Parfaitement conforme au type de Sharpe, cette espèce paraît assez rare à Madagascar.
Cénomaniens inférieurs. Zone à Mantelliceras Martimpreyi.
Gisement S. 3115 (de Saint-Ours) = 107 (M. Collignon). Champ de tir de Diégo-Suarez. Coll. J. de Saint-Ours, 1952.
- Fig. 1401. - PUZOSIA OCTOSULCATA Sharpe.
Autre exemplaire de taille plus considérable.
Même niveau. Même gisement. Même collection.
- Fig. 1402. - PUZOSIA FURNITANA Perv.
(Pervinquière. Pal. tunisienne. I. p.63. Pl. VI. Fig. 27-28. -
M. Collignon. Cénomaniens pyriteux de Diégo-Suarez. p.24.
Fig. 9. Pl. II. Fig. 9, 9a sol. - M. Collignon. Atlas. X. Pl.
CCLXIV. Fig. 1153).
Même niveau. Gisement 485. Collines Vohipaly, niveau inférieur (Sakaraha). Coll. M. Collignon, 1952.
- Fig. 1403. - PUZOSIA COMMUNIS Spath var. CANTABRIGIENSIS Breistr.
(Spath, Gault. p.47. Pl. II. Fig. 3 c-d sol. - M. Collignon.
Cénomaniens pyriteux de Diégo-Suarez. Pl. II. Fig. 8, 8a sol. -
Breistroffer. Salazac. p.46).
Même niveau. Gisement 107. Champ de tir de Diégo-Suarez. Coll. M. Collignon, 1953.
- Fig. 1404. - UHLIGELLA JACOBI Coll.
(M. Collignon. Cénomaniens pyriteux de Diégo-Suarez. p.20.
Fig. 7. Pl. II. Fig. 2, 2a).
Même niveau. Même gisement. Même collection.
- Fig. 1405. - DESMOCERAS LATIDORSATUM Mich.
(in M. Collignon. Cénomaniens pyriteux de Diégo-Suarez. p.21.
Pl. II. Fig. 4, 4a, 5, 5a).
Extrêmement répandu dans l'Albien (Atlas. X. Pl. CCLXXIII),
est encore abondant dans la Zone à Mantelliceras Martimpreyi du Cénomaniens inférieur de Madagascar. Devient rarissime au-dessus.
Même niveau. Gisement 478. 5 km Ouest de Beraketa sur Sakondry (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1406. - DESMOCERAS LEMOINEI Coll.

(M. Collignon, Cénomaniens pyriteux de Diégo-Suarez. p. 22. Pl. II. Fig. 6, 6a).

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1407. - PROTOKOSSMATICERAS nov. gen. MADAGASCARIENSE nov. sp. TYPE.

D : 0,016. - H : 0,007. (0,44). - E : 0,007. (0,44). -

O : 0,005. (0,31).

Genre caractérisé par son ornementation et sa cloison : couronne de tubercules ombilicaux saillants d'où partent des faisceaux de 3 à 5 côtes légèrement sinueuses et légèrement projetées en avant, traversant la région externe en dessinant un sinus peu accentué vers l'avant ; entre ces faisceaux de côtes il y a de nombreuses intercalaires. La surface du test est divisée en secteurs par 5-6 constriction profondes recoupant les côtes-arrières comme chez Kossmaticeras. Le nombre de côtes à la périphérie entre deux constriction consécutives est de 14 à 17 selon les secteurs. Tours semi-embrassants. Flancs plats. Région externe large. Section arrondie. Cloison plus voisine de celle de Kossmaticeras que de celle de Puzosia à premier lobe latéral long et trifide, deuxième lobe identique, droit et court et lobes auxiliaires presque droits, à peine penchés vers l'extérieur : cette cloison paraît intermédiaire entre celle de Puzosia et celle de Kossmaticeras. Le double caractère du recoupement des côtes par les constriction et de la cloison à série auxiliaire de lobes non penchés vers l'extérieur me font penser qu'il s'agit ici d'une forme intermédiaire entre les Puzosiinae et les Kossmaticeratidae : d'où la création d'un nouveau genre pour cette espèce que je place dans la Famille des Kossmaticeratidae.

Cénomaniens inférieurs. Zone à Mantelliceras Martimpreyi. Gisement 478. Beraketa sur Sakondry (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1408. - PROTOKOSSMATICERAS MADAGASCARIENSE nov. sp.

Autre exemplaire sensiblement plus grand, mais à cloison moins bien conservée.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1409. - FORBESICERAS LARGILLERTIANUM d'Orb.

(d'Orbigny, op. cit. p. 320. Pl. 95).

Exemplaire typique. Très abondant à Madagascar contrairement à ce qui se passe en Afrique du Nord où cette espèce

n'est pas représentée à ce niveau. A noter que *Forbesiceras obtectum* Sharpe n'apparaît que dans le niveau supérieur à celui-ci (voir ci-après).

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1410. - *NEOPULCHELLIA DOUVILLEI* Coll.
(M. Collignon. Cénomaniens pyriteux de Diégo-Suarez. p. 29.
Fig. 15. Pl. IV. Fig. 17, 17a, 17b).

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1411. - *NEOPULCHELLIA GIGNOUXI* Coll.
(.. id. . p. 30. Fig. 16-18. Pl. IV. Fig. 18-20).

Même niveau. Même gisement. Même collection.

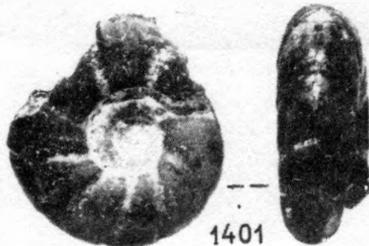
Toutes ces Ammonites sont figurées au double de la grandeur naturelle.

RECAPITULATION

- Fig. 1400. - *PUZOSIA OCTOSULCATA* Sharpe.
Fig. 1401. - *PUZOSIA OCTOSULCATA* Sharpe.
Fig. 1402. - *PUZOSIA FURNITANA* Perv.
Fig. 1403. - *PUZOSIA COMMUNIS* Spath var. *CANTABRIGIENSIS* Breistr.
Fig. 1404. - *UHLIGELLA JACOBI* Coll.
Fig. 1405. - *DESMOCERAS LATIDORSATUM* Mich.
Fig. 1406. - *DESMOCERAS LEMOINEI* Coll.
Fig. 1407. - *PROTOKOSSMATICERAS* nov. gen. *MADAGASCARIENSE* nov. sp. TYPE.
Fig. 1408. - *PROTOKOSSMATICERAS MADAGASCARIENSE* nov. sp.
Fig. 1409. - *FORBESICERAS LARGILLERTIANUM* d'Orb.
Fig. 1410. - *NEOPULCHELLIA DOUVILLEI* Coll.
Fig. 1411. - *NEOPULCHELLIA GIGNOUXI* Coll.



1400



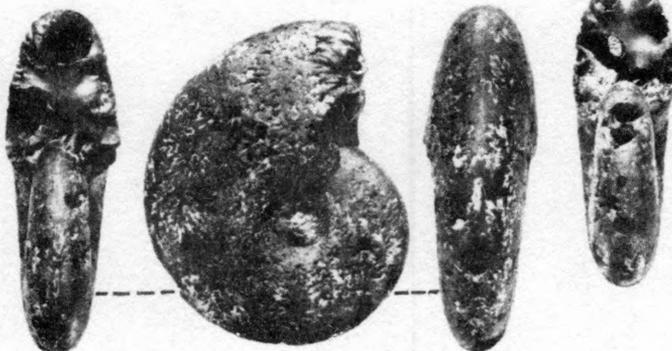
1401



1402



1403



1404



1405



1406



1407



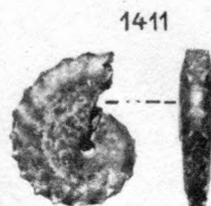
1408



1409



1410



1411

PLANCHE CCCXXII

Fig. 1412 à 1421. - Genre EUHYSTRICHOCERAS Spath Subgen. SAKOND-
 DRYELLA, nov. subgen.

Le genre Euhystrichoceras pullule dans le gisement 478, 5 km Ouest de Beraketa sur Sakondry (Manera) où il m'a fourni environ 400 exemplaires, et il y paraît endémique, puisqu'il n'a été rencontré que tout à fait exceptionnellement dans d'autres gisements (1 ou 0,5 % contre 100 % à Beraketa). Tous les exemplaires recueillis appartiennent vraisemblablement à la même espèce qui est caractérisée, en gros, par sa forme renflée, ses côtes issues de forts tubercules ombilicaux et terminées par un tubercule externe, sa carène crénelée encadrée de deux sillons assez vagues, et une cloison à premier lobe latéral mince à côtés non découpés et terminés par une demi-étoile à 5 pointes, à selles parfois festonnées, parfois simplement arrondies à la manière de celles de Flickia qui pullule également dans le même gisement.

Il s'agit donc d'une véritable population relativement homogène malgré des variations extrêmement nombreuses portant sur le nombre et l'allongement des tubercules ombilicaux, le nombre et la division des côtes en principales, secondaires et intercalaires, la forme de la section, la cloison. La présence d'une carène crénelée à tous les stades éloigne cette population d'Euhystrichoceras des formes connues jusqu'ici (*E. Nicaisei* Coq., *E. simplex* Spath, etc...) dont la carène est continue et tranchante ; la cloison d'allure fréquemment cératitique lui confère en outre un cachet assez spécial (cloisons moins découpées que celles figurées par *Pervinière*, *Pal. Tunisienne*. I. Fig. 95-96).

Aussi je considère ces Ammonites comme appartenant à un sous-genre de Euhystrichoceras que j'appelle Sakondryella nov. subgen. du nom de la rivière Sakondry, affluent de droite de l'Onilahy.

Fig. 1412. - SAKONDREYELLA MADAGASCARIENSIS nov. sp. TYPE.

C'est, je pense, la forme typique du genre qui comprend la majorité des individus. Tours en général renflés, convexes, conférant à la section une forme circulaire. Ornementation de 8-12 tubercules ombilicaux saillants, pointus, s'élevant au-dessus de la paroi ombilicale, donnant deux côtes droites qui se terminent à proximité de la carène par un petit tubercule pointu dont l'extrémité est oblique en avant. Une ou deux

intercalaires entre chaque faisceau de deux côtes, de même forme que les principales. Région siphonale garnie d'une carène crénelée dont chaque crénelure correspond à une côte. Première selle arrondie avec cran médian ; deuxième selle arrondie. Extrémité du lobe latéral à 5-7 pointes très réduites.

Fig. 1413, 1414, 1415, 1416. - SAKONDRYELLA MADAGASCARIENSIS nov. sp.

Quatre individus de diverses tailles.

Fig. 1417. - Var. "a". Flancs moins convexes. Section subrectangulaire. Tubercules ombilicaux peu saillants, allongés, donnant un point de dichotomie vers le milieu des flancs. Une à deux intercalaires.

Fig. 1418. - Var. "b". Flancs presque plats. Section rectangulaire. Majorité de côtes simples issues d'un tubercule un peu éloigné de l'ombilic. En général une seule intercalaire.

Fig. 1419, 1420. - Var. "c". Flancs plats. Section rectangulaire élevée. 15 tubercules ombilicaux plus ou moins saillants. Côtes serrées atteignant parfois le nombre de 40.

Fig. 1421. - Var. "d". Forme massive à section surbaissée. 10 tubercules ombilicaux distants et donnant fréquemment des faisceaux de 3 côtes.

Cette série de "variétés" qui pourrait être allongée montre l'extrême variabilité du genre et de l'espèce.

Cénomanien inférieur. Zone à Mantelliceras Martimpreyi. Gisement 478. Beraketa sur Sakondry (Manera). Collection M. Collignon, 1952.

Fig. 1422, 1423. - PRIONOCYCLOIDES PRORATUS Coq.

(Coquand in Pervinquière. Pal. tunisienne. I. p. 237. Fig. 97-98. Pl. XI. Fig. 5-12. - Pervinquière. Ammonites du Crétacé Algérien. p. 66. Pl. VI. Fig. 20-28).

Exemplaires conformes à la figure 9, 9a de Pervinquière. Cloisons seulement moins découpées où la deuxième selle tend à s'arrondir.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1424. - PRIONOCYCLÔIDES BESAIRIEI nov. sp. TYPE.

D : 0,015. - H : 0,007. (0,47). - E : 0,006. (0,40).

O : 0,004. (0,26).

De même forme que *Prionocycloides proratus* Coq., en diffère par son ornementation où les principales, légèrement flexueuses, issues de 10-12 tubercules ombilicaux, saillants, alternent avec 2-3 intercalaires. Toutes se terminent à la périphérie par un tubercule externe pointu. Carène saillante, crénelée, encadrée de deux sillons peu profonds. Cloison du même type que *P. proratus* Coq., mais la deuxième selle est toujours arrondie et continue.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1425. - *FLICKIA SIMPLEX* Pervinq.

(Pervinquière. Pal.tunisienne. I. p.212. Fig.214. Pl. IX. Fig.2-5. - M. Collignon. Cénomaniens pyriteux de Diégo-Suarez. p.28. Pl. II. Fig. 14, 14a).

Section arrondie. Flancs convexes.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1426. - *FLICKIA PERVINQUIEREI* Coll.

(M. Collignon. Cénomaniens pyriteux de Diégo-Suarez. p.28. Pl. II. Fig. 15, 15a).

Section subogivale. Flancs plats. Omphaloc large. Cette espèce pullule dans le gisement de Beraketa sur Sakondry (environ 200 exemplaires), tandis que les autres espèces sont très rares.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1427. - *FLICKIA COSTELLATA* nov. sp. TYPE.

Diffère de *Flickia Pervinquierei* Coll. par l'existence de côtes simples mousses qui entaillent profondément la région externe en la traversant. Cloison du genre.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1428. - *FLICKIA QUADRATA* nov. sp. TYPE.

Flancs plats. Région externe arrondie en voûte. Section subrectangulaire. Ornementation de boursouflures irrégulières limitées à la région externe, entre lesquelles il existe une faible constriction. Cloison du genre très écartées ou très serrées suivant les secteurs.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1429. - *FLICKIA QUADRATA* nov. sp.

Autre exemplaire à ornementation plus saillante.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Toutes ces Ammonites sont figurées au double de la grandeur naturelle.

RECAPITULATION

- Fig. 1412 à 1421. - Genre EUHYSTRICHOCERAS Spath subgen. SAKON-
DRYELLA nov. subgen.
Fig. 1412. - SAKONDRYELLA MADAGASCARIENSIS nov. sp. TYPE.
Fig. 1413, 1414, 1415, 1416. - SAKONDRYELLA MADAGASCARIENSIS nov.
sp.
Fig. 1417. - Variété "a".
Fig. 1418. - Variété "b".
Fig. 1419, 1420. - Variété "c".
Fig. 1421. - Variété "d".
Fig. 1422, 1423. - PRIONOCYCLOIDES PRORATUS Coq.
Fig. 1424. - PRIONOCYCLOIDES BESAIRIEI nov. sp. TYPE.
Fig. 1425. - FLICKIA SIMPLEX Pervinq.
Fig. 1426. - FLICKIA PERVINQUIEREI Coll.
Fig. 1427. - FLICKIA COSTELLATA nov. sp. TYPE.
Fig. 1428. - FLICKIA QUADRATA nov. sp. TYPE.
Fig. 1429. - FLICKIA QUADRATA nov. sp.



1412



1413



1414



1417



1418



1415



1416



1419



1420



1421



1422



1423



1424



1425



1427



1426



1428



1429



PLANCHE CCCXXIII

NEOSAYNOCERAS GAZELLAE Pervinq.
NEOSAYNOCERAS GAZELLAE Pervinq.
NEOSAYNOCERAS GAZELLAE Pervinq.
MANTELLICERAS MARTIMPREYI Coq.
MANTELLICERAS AUMALENSE Coq.
MANTELLICERAS MANTELLI J. Sow.
MANTELLICERAS TUBERCULATUM Mant.
MANTELLICERAS SUZANNAE Pervinq.
MANTELLICERAS DECARYI Coll.
COTTREAUITES SUBVICINALIS B. L. Th.
ACOMPSOCERAS WATERLOTI Coll.

Fig. 1430. - NEOSAYNOCERAS GAZELLAE Pervinq.

(Pervinquière. Pal. Tunisienne. I. p. 115. Pl. V. Fig. 1-5).

Ammonite globuleuse dont les tours externes surbaissés sont presque deux fois plus épais que hauts. Section en croissant de lune. Omphalocentre punctiforme. Ornementation de très fines costules périomphalocentriques qui se prolongent sur la région externe (il n'y a pas de flancs à proprement parler) en s'ornant de 4 tubercules épineux d'un bord omphalocentrique à l'autre. Les sujets les plus petits sont lisses, car cette ornementation n'apparaît qu'assez tardivement. Cloison du genre, plus ou moins festonnée suivant les individus.

Diffère de Neosaynoceras Boulei Coll. (M. Collignon. Cénomaniens pyriteux du Nord de Madagascar. p. 36. Fig. 6. Pl. III. Fig. 22, 22a, 22b) par sa forme globuleuse et la présence de 4 tubercules au lieu de 6. Très abondant (environ 100 exempl.).

Cénomaniens inférieurs. Zone à Mantelliceras Martimpreyi. Gisement 478. Beraketa sur Sakondry (Manera). Collection M. Collignon, 1952.

Fig. 1431. - NEOSAYNOCERAS GAZELLAE Pervinq.

Petit exemplaire à cloisons remarquablement festonnées.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1432. - NEOSAYNOCERAS GAZELLAE Pervinq.

Exemplaire adulte avec une grande partie de la chambre d'habitation. Les cloisons se présentent avant le début de celle-ci.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1433, 1434. - MANTELLICERAS MARTIMPREYI Coq.

(Coquand in Pervinquière. Pal. Tunisienne. I. p. 290. Pl. XVI. Fig. 1-5, 16-18 - Pervinquière. Ammonites du Crétacé Algérien. p. 41. Pl. IV. Fig. 2-10. - M. Collignon. Cénomaniens pyriteux de Diégo-Suarez. p. 34. Pl. III. Fig. 4-5).

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1435. - MANTELLICERAS AUMALENSE Coq.

(Coquand in Pervinquière. id. p. 296. Pl. XVI. Fig. 6-11. - Pervinquière. Ammonites du Crétacé Algérien. p. 42. Pl. IV. Fig. 11-19. - M. Collignon. Cénomaniens pyriteux de Diégo-Suarez. p. 34. Pl. III. Fig. 6-13).

Même niveau. Même gisement. Même collection.

- Fig. 1436. - MANTELLICERAS MANTELLI J. Sow.
(Sharpe. Mollusca Chalk of England. p.40. Pl. XVIII. Fig. 7a-b.
M. Collignon. Cénomaniens pyriteux de Diégo-Suarez. p. 33.
Pl. IV. Fig. 2, 2a).
Même niveau. Même gisement. Même collection.
- Fig. 1437. - MANTELLICERAS TUBERCULATUM Mant.
(Mantell in Sharpe. id. p.40. Pl. XVIII. Fig. 6 a-b).
Même niveau. Même gisement. Même collection.
- Fig. 1438. - MANTELLICERAS SUZANNAE Pervinq.
(Pervinquière. Pal. Tunisienne. I. p.298. Fig. 115. Pl. XVI.
Fig. 12-13. - Pervinquière. Ammonites du Crétacé Algérien.
p.42. Pl. IV. Fig. 30-31. - M. Collignon. Cénomaniens pyri-
teux de Diégo-Suarez. p. 35. Pl. III. Fig. 14-15).
Même niveau. Même gisement. Même collection.
- Fig. 1439. - MANTELLICERAS DECARYI Coll.
(M. Collignon. Cénomaniens pyriteux de Diégo-Suarez. p. 36.
Fig. 20. Pl. III. Fig. 16, 16a).
Même niveau. Même gisement. Même collection.
- Fig. 1440, 1441, 1442. - COTTREAUITES SUBVICINALIS B. L. Th.
(Boule, Lemoine et Thevenin. Diégo-Suarez. p. 31. Pl. VIII.
Fig. 5 a-c. - M. Collignon. Cénomaniens pyriteux de Diégo-
Suarez. p.44. Fig. 26-32. Pl. IV. Fig. 8-14).
Extrêmement abondante aux Collines Vohipaly où cette espèce
constitue les 9/10 de la faune d'Ammonites pyriteuses : plus
de 500 exemplaires. Extrêmement rare à Beraketa sur Sa-
kondry. Il est remarquable de constater combien ces Ammo-
nites sont endémiques dans chaque gisement.
Même niveau. Gisement 485. Collines Vohipaly, niveau
inférieur. (Sakaraha). Collection M. Collignon, 1952.
- Fig. 1443. - ACOMPSONOCERAS WATERLOTI Coll.
(M. Collignon. Cénomaniens pyriteux de Diégo-Suarez. p. 42.
Fig. 24. Pl. III. Fig. 19, 19a, 19b).
Même niveau. Gisement 478. Beraketa sur Sakondry (Ma-
nera). Coll. M. Collignon, 1952.

Toutes ces Ammonites sont figurées au double de la gran-
deur naturelle.

RECAPITULATION

- Fig. 1430. - NEOSAYNOCERAS GAZELLAE Pervinq.
Fig. 1431. - NEOSAYNOCERAS GAZELLAE Pervinq.
Fig. 1432. - NEOSAYNOCERAS GAZELLAE Pervinq.
Fig. 1433, 1434. - MANTELLICERAS MARTIMPREYI Coq.
Fig. 1435. - MANTELLICERAS AUMAENSE Coq.
Fig. 1436. - MANTELLICERAS MANTELLI J. Sow.
Fig. 1437. - MANTELLICERAS TUBERCULATUM Mant.
Fig. 1438. - MANTELLICERAS SUZANNAE Pervinq.
Fig. 1439. - MANTELLICERAS DECARYI Coll.
Fig. 1440, 1441, 1442. - COTTREAUITES SUBVICINALIS B. L. Th.
Fig. 1443. - ACOMPSOCERAS WATERLOTI Coll.

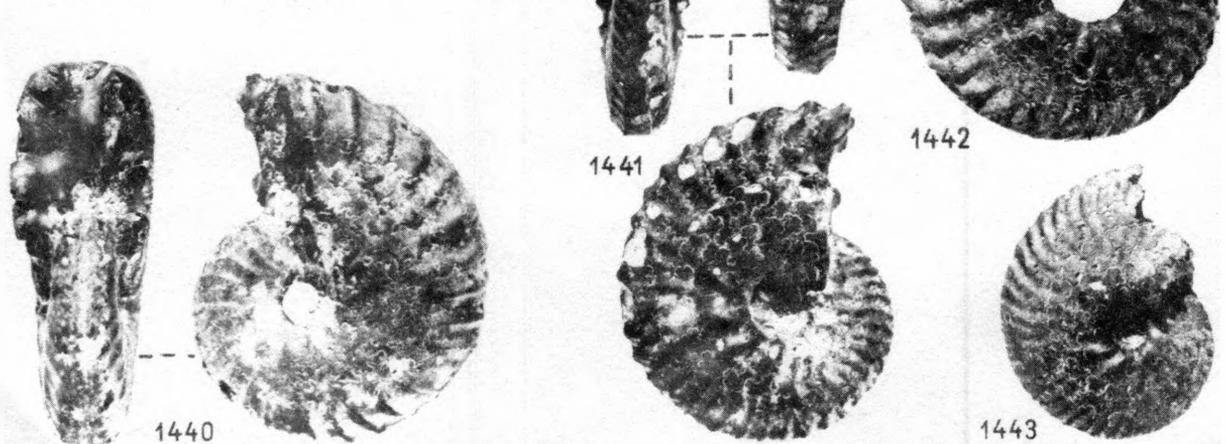
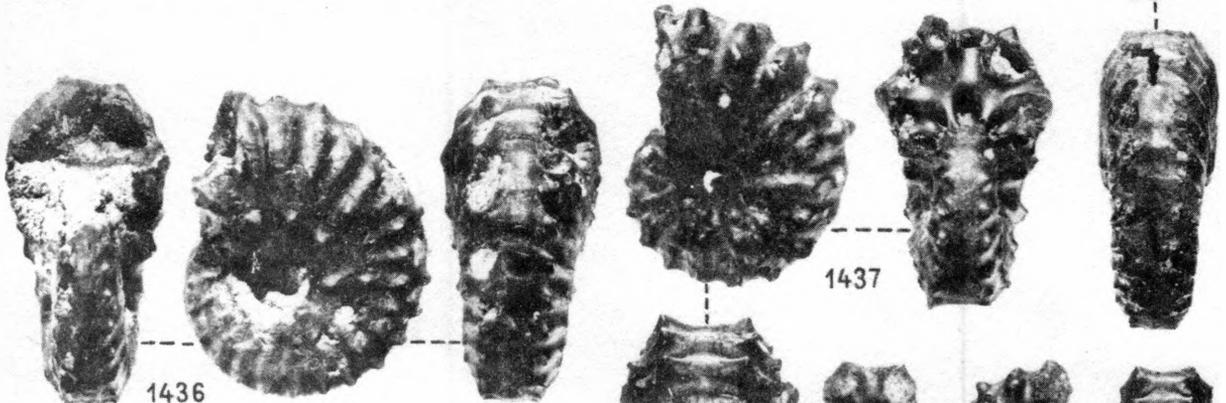
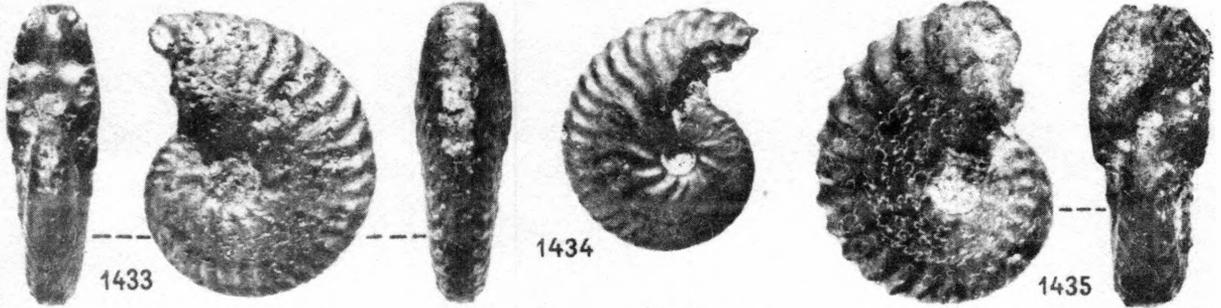
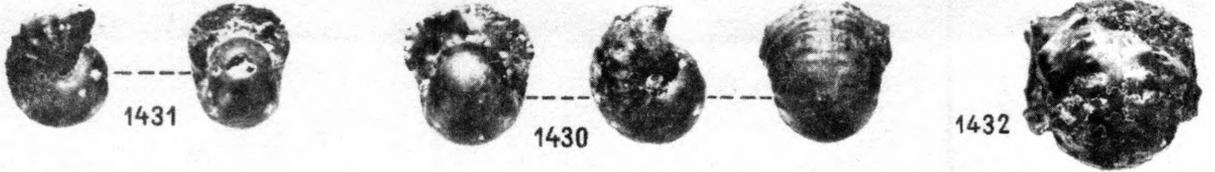


PLANCHE CCCXXIV

LYTOCERAS AONTZYENSE nov. sp. TYPE.
GAUDRYCERAS PULVINATUM nov. sp. TYPE
GAUDRYCERAS VERTEBRATUM Kossmat.
GAUDRYCERAS ISOVOKYENSE nov. sp. TYPE.
TETRAGONITES BLAISONI nov. sp. TYPE.

Fig. 1444. - *LYTOCERAS AONTZENSE* nov. sp. TYPE.

D : 0,137. - H : 0,050. (0,36). - E : 0,049. (0,36). -
O : 0,053. (0,39).

Section circulaire. Tours tangents : il y a cependant une petite dépression en rapport avec ceux-ci sur la face dorsale. Aucune ornementation bien nette, sauf, de place en place, de très légères constrictions approximativement radiales. Cloisons du genre.

Paraît rester dans la lignée de *Ammonoceratites Mahadeva* Stol. (*Stoliczka. Cretaceous Fauna South. India.* p. 165.

Pl. LXXX) car, par sa forme, il appartient probablement à ce genre.

Cénomanien inférieur. Zone à *Mantelliceras Mantelli* et *Calycouras Newboldi*. Gisement 417. Ouest Aontzy (Betioky). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1445. - *GAUDRYCERAS PULVINATUM* nov. sp. TYPE.

D : 0,048. - H : 0,019. (0,40). - E : 0,019. (0,40). -
O : 0,015. (0,31).

Section circulaire avec tours emboîtés nettement, flancs et région externe régulièrement convexes. Ombilic moyen. Ornementation de bourrelets périodiques convexes en avant avec, en arrière, une très légère constriction. Pas de costules visibles.

Cette ornementation rappelle celle de *Gaudryceras subtili costatum* Kossm. (*Kossmat. Untersuchungen.* p. 27. Pl. V. Fig. 1 a, b, c) du groupe de l'Arrialoor de l'Inde, et plus encore, celle de *Gaudryceras pulchrum* Crick (*Crick. Manuan Creek.* p. 237. Pl. XV. Fig. 1, 1 a) d'un niveau compris entre l'Albien et le Campanien, qui est de section et de dimensions proportionnelles bien différentes.

Cénomanien inférieur. Zone à *Mantelliceras Mantelli* et *C. Newboldi*. Gisement 408. Ouest Ampakabo (Betioky). Coll. M. Collignon, 1957.

Fig. 1446. - *GAUDRYCERAS VERTEBRATUM* Kossmat.

(*Kossmat. Untersuchungen.* p. 30. Pl. I. Fig. 4 a, b, 5).

D : 0,025. - H : 0,008. (0,32). - E : 0,011. (0,44). -
O : 0,012. (0,48).

Tours extrêmement surbaissés, à flancs réduits et région externe large. Section transversalement elliptique. Ombilic atteignant la moitié du diamètre, largement infundibuliforme. Ornementation de costules extrêmement fines et serrées, obliques en avant, effacées sur la région externe. Il s'agit ici des

tours internes de cette espèce indienne non encore signalée à Madagascar.

Cénomanien moyen. Zone à *Euomphaloceras euomphalum*. Gisement 532. Ankomaka I (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1447. - *GAUDRYCERAS ISOVOKYENSE* nov. sp. TYPE.

D : 0,037. - H : 0,014. (0,38). - E : 0,017. (0,46). -
O : 0,017. (0,46).

Tours étroits à flancs convexes et région externe large conférant à la section une forme transversalement elliptique. Ombilic large et profond, infundibuliforme, montrant les tours internes étagés en gradins. Ornementation de très fines costules toujours simples, convexes en avant sur les flancs et traversant radialement la région externe. Pas de contractions.

Cette intéressante espèce semble amorcer dans le Cénomanien le groupe de *Vertebrites* qui est surtout abondant au sommet du Crétacé.

Cénomanien inférieur. Zone à *Mantelliceras Mantelli* et *C. Newboldi*. Gisement 431. Rive droite de l'Isovoky (Betioky). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1448. - *TETRAGONITES BLAISONI* nov. sp. TYPE. ⁽¹⁾

D : 0,042. - H : 0,021. (0,50). - E : 0,023. (0,55). -
O : 0,010. (0,24). --- D : 0,046. - H : 0,018. (0,46). -
E : 0,022. (0,55). - O : 0,009. (0,23).

Diffère de *Tetragonites Timotheanus* Pictet (*Pictet in Wiedmann. Vascogotische Kreide. p. 172. Fig. 30-33. Pl. VIII. Fig. 10. Pl. XIV. Fig. 4, 6*) par son ombilic particulièrement étroit, et de *T. rectangularis* Wiedm. (*Wiedmann. .id.. p. 178. Fig. 39. Pl. XIV. Fig. 3*) par ses flancs bombés convexes, sa section presque hexagonale, et par ses contractions qui, à la traversée de la région externe, dessinent un sinus accentué concave en avant. Chambre d'habitation conservée sur 3/4 de tour.

Cénomanien inférieur. Zone à *Mantelliceras Mantelli* et *C. Newboldi*. Gisement 474. Ouest de Beraketa sur Sakondry (Manera). Le deuxième exemplaire provient du gisement 365. Signal Antanimanga I (Mandabe). Coll. M. Collignon, 1952, 1954.

(1). Dédiée à Monsieur Blaison, Assistant de Géologie à l'Université de Besançon.

RECAPITULATION

- Fig. 1444. - LYTOCERAS AONTZYENSE nov. sp. TYPE.
Fig. 1445. - GAUDRYCERAS PULVINATUM nov. sp. TYPE.
Fig. 1446. - GAUDRYCERAS VERTEBRATUM Kossmat.
Fig. 1447. - GAUDRYCERAS ISOVOKYENSE nov. sp. TYPE.
Fig. 1448. - TETRAGONITES BLAISONI nov. sp. TYPE.

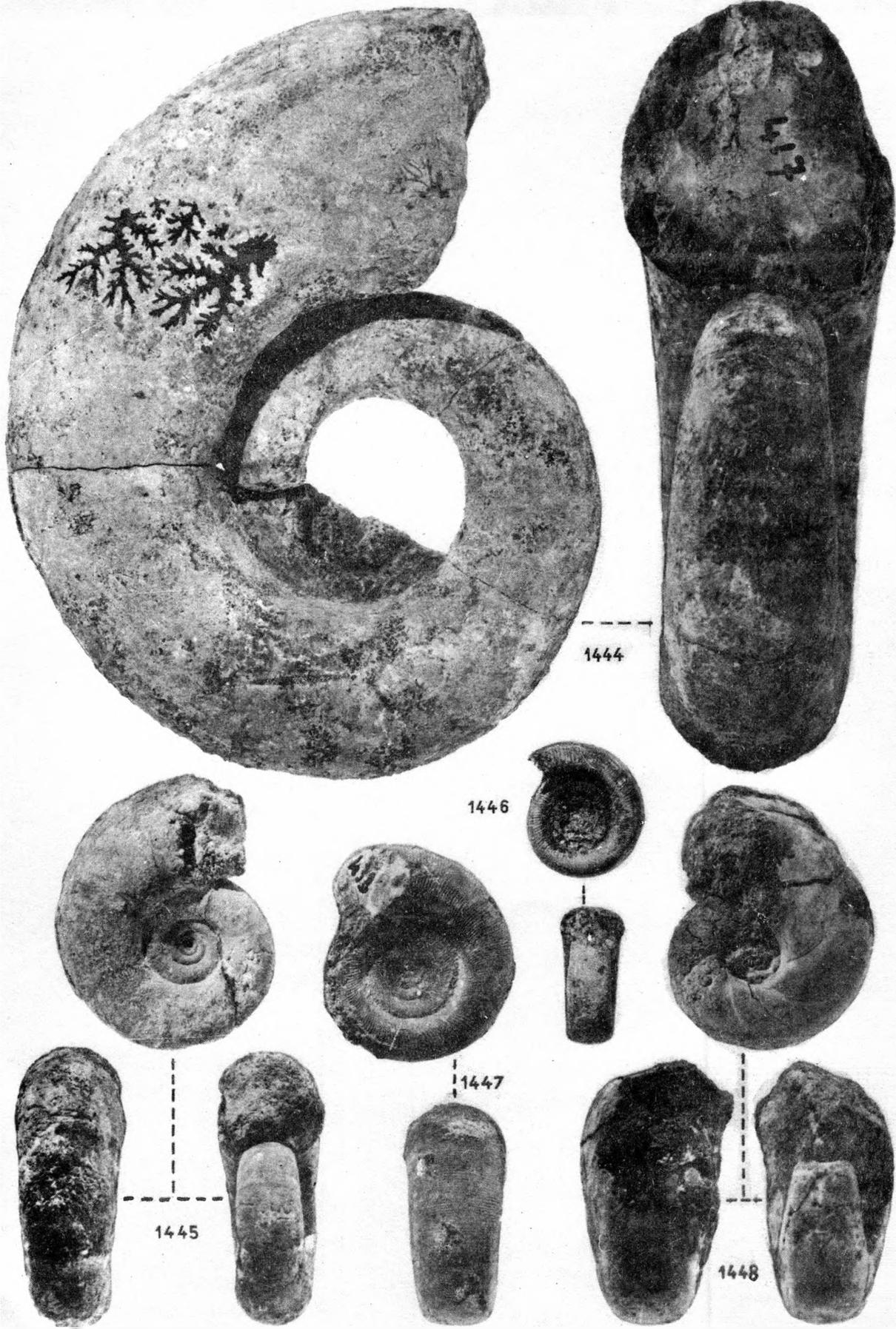


PLANCHE CCCXXV

TETRAGONITES JALLABERTI Pictet var. AMPAKABENSIS
nov. var. TYPE.

STOMOHAMITES DUPLICATUS Pictet et Camp.

LECHITES ANTANIMANGAENSIS nov. sp. TYPE.

CYRTOCHILUS BACULOIDES Mant.

ANISOCERAS PLICATILE Mant.

ANISOCERAS MAHABOBOKENSE nov. sp. TYPE.

SCAPHITES STRIATUS Mant.

SCAPHITES cf. COSTATUS Mant.

Fig. 1449. - TETRAGONITES JALLABERTI Pictet var. AMPAKABENSIS
nov. var. TYPE.

D : 0,060. - H : 0,034.(0,57). - E : 0,040.(0,67). -

O : 0,010.(0,17).

Dans cet Atlas (X. Albien. Pl. CCL. Fig. 1073) j'ai décrit une variété de Tetragonites Jallaberti Pictet de l'Albien supérieur du Mont Raynaud (Diégo-Suarez) qui différait de l'espèce de Pictet par un ombilic plus étroit à parois verticales. L'exemplaire ici présenté est sensiblement plus épais et possède un ombilic encore plus étroit et à parois obliques. L'ornementation de très fins sillons et la forme générale sont les mêmes. Je considère cet exemplaire comme constituant une autre variété de l'espèce de Pictet.

Cénomaniens inférieurs. Zone à Mantelliceras Mantelli et Calyoceras Newboldi. Gisement 417. Ouest Ampakabo (Betiooky). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1450. - STOMOHAMITES DUPLICATUS Pictet et Camp.

(Pictet et Campiche in Spath. Gault, p. 640. Pl. LXXII. Fig. 12-16).

De pareils exemplaires, plus petits et pyriteux, existent dans l'Albien supérieur du Mont Raynaud (Diégo-Suarez), et probablement aussi dans le Cénomaniens inférieurs pyriteux (Zone à M. Martimpreyi).

Cénomaniens inférieurs. Zone à Mantelliceras Mantelli et Calyoceras Newboldi. Gisement 505. Ouest des chutes de la Mahaboboka (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1451. - LECHITES ANTANIMANGAENSIS nov. sp. TYPE.

Grand exemplaire assez voisin de celui que Stoliczka a figuré en provenance de l'Ootatoor de l'Inde (Stoliczka. op. cit. p. 199. Pl. XLI. Fig. 7-9), mais à costulation plus forte et beaucoup moins serrée : pour une longueur égale, comparée au diamètre, il y a deux fois moins de côtes sur les exemplaires de Madagascar. Cloison invisible.

Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 362. Signal Antanimanga I (Mandabe). Coll. M. Collignon, 1954.

Fig. 1452. - *CYRTOCHILUS BACULOIDES* Mant.

(Mantell. Sussex. p. 123. Pl. XXIII. Fig. 6-7. - Pervinquière. Pal. Tun. I. p. 92. Fig. 22. Pl. IV. Fig. 7-8. - M. Collignon. Diégo-Suarez. p. 69. Pl. VII. Fig. 11, 11a).

Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 478. Ouest Beraketa sur Sakondry (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1453. - *ANISOCERAS PLICATILE* Mant.

(Mantell. Sussex. p. 120. Pl. XXIII. Fig. 2, 3, 4. - Spath. Gault. p. 557. Fig. 196 e-h).

Section plus ou moins hexagonale. Ornementation de gros tubercules ronds : une double rangée siphonale et une rangée latérale. Tous sont unis par 2-4 costules formant boucle, et traversant la région dorsale sans s'interrompre. Il y a de 1 à 3 intercalaires selon les exemplaires.

D'après Spath (p. 557) les citations des auteurs postérieurs à Mantell sont inexactes. Cette espèce n'existerait donc qu'en Angleterre (Dorset) et à Madagascar. Déjà signalée dans la Zone à *Mantelliceras Martimpreyi*.

Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 505. Ouest des chutes de la Mahaboboka (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1454. - *ANISOCERAS MAHABOBOKENSE* nov. sp. TYPE.

Plusieurs fragments sont bien différents de *A. plicatile* Mant. par la forme des boucles réduites à 2 costules seulement, mais beaucoup plus fortes, et par l'absence d'intercalaires remplacées par un espace intercostal profondément déprimé. Chaque boucle, allongée, aboutit à un tubercule latéral placé très bas sur le flanc et d'où partent deux costules qui traversent la région dorsale pour rejoindre le tubercule latéral de l'autre flanc.

Autre exemplaire anormal : Pl. CCCXXVI. Fig. 1459.

Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 505. Ouest des chutes de la Mahaboboka (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1455. - SCAPHITES STRIATUS Mant.

(= *Scaphites obliquus* Sow. in Wright. A Survey. p. 13).

(Mantell. Sussex. p. 119. Pl. XXII. Fig. 3, 4, 9, 11, 13, 14, 15, 16).

Exemplaire incomplet mais dont l'ornementation est bien conforme à celle des divers exemplaires de Mantell, provenant de la Grey Chalk Marl (Cénomanién) de Hamsey.

Gisement 505. Ouest des chutes de la Mahaboboka (Manera).

Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1456. - SCAPHITES cf. COSTATUS Mant.

(= *Scaphites equalis* Sow. in Wright. A Survey. p. 13).

(Mantell. Sussex. p. 120. Pl. XXII. Fig. 8, 12).

La Fig. 12 de la Pl. XXII de Mantell représente un *Scaphites* à côtes principales relativement épaisses, périombilicales et donnant de nombreuses secondaires.

L'exemplaire ici figuré présente des principales qui se renforcent un peu plus loin sur les flancs, et dont l'extrémité, avant de se diviser en secondaires, se relève en un tubercule pointu. Il s'agit probablement de la même espèce, mais de conservation un peu différente. L'exemplaire malgache étant incomplet est assimilé provisoirement à celui de Hamsey figuré par Mantell.

Cénomanién inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi.
Même gisement et même collection que ci-dessus.

RECAPITULATION

Fig. 1449. - TETRAGONITES JALLABERTI Pictet var. AMPAKABENSIS
nov. var. TYPE.

Fig. 1450. - STOMOHAMITES DUPLICATUS Pictet et Camp.

Fig. 1451. - LECHITES ANTANIMANGAENSIS nov. sp. TYPE.

Fig. 1452. - CYRTOCHILUS BACULOIDES Mant.

Fig. 1453. - ANISOCERAS PLICATILE Mant.

Fig. 1454. - ANISOCERAS MAHABOBOKENSE nov. sp. TYPE.

Fig. 1455. - SCAPHITES STRIATUS Mant.

Fig. 1456. - SCAPHITES cf. COSTATUS Mant.



1449



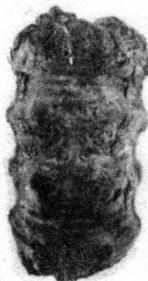
1451



1454



1453



1452



1450



1455



1456



PLANCHE CCCXXVI

EUHEMIOPLITES PARODOXUS nov. gen. nov. sp. TYPE.
SCIPONOCERAS CUCULLATUM nov. sp. TYPE.
ANISOCERAS MAHABOBOKENSE Coll.
PUZOSIA ODIENSIS Kossm.
PUZOSIA COMPRESSA Kossm.

Fig. 1457. - EUHEMIHOPLITES PARADOXUS nov. gen. nov. sp. TYPE.

Très curieuse Ammonite de forme semicirculaire, à flancs plats et région externe largement convexe ; région dorsale plate un peu excavée. Section approximativement trapézoïdale. Plus grande épaisseur au pourtour ombilical.

Ornementation de côtes principales simples de deux sortes : les unes sont épaisses à leur naissance, un peu saillantes, donnant parfois un tubercule ; elles se divisent au milieu des flancs pour donner 2 secondaires fines, un peu retroverses, qui traversent la région externe radialement et sans s'interrompre. Les autres, de même force à l'origine, plus ou moins tuberculées également, se divisent aussi en 2 secondaires, mais qui aboutissent ensemble à un gros tubercule à la limite des flancs et de la région externe ; les deux tubercules, de part et d'autre de la ligne siphonale, sont unis par une boucle. Il y a régulièrement une intercalaire entre chaque système de côtes principales avec ses 2 secondaires. Il y a 7 côtes entre 2 gros tubercules externes consécutifs.

Cloison : lobe siphonal large. Première selle latérale large, très finement découpée avec grand lobule à une seule pointe. Premier lobe latéral à 3 pointes, tout à fait du type Desmocebras (comparer la cloison de Uhligella Walleranti Jacob). Autres éléments peu distincts : la deuxième selle est très large et le deuxième lobe est à la limite des flancs et du versant ombilical.

L'allure générale est celle de "Hamites" problematicus Stol. (Stoliczka. op. cit. p. 191. Pl. XC. Fig. 1-2), mais les tubercules externes y sont moins serrés et surtout la cloison y est lytocéroïde.

Je pense qu'il s'agit ici d'un descendant de Hemihoplites Spath dont les caractères d'ornementation et de cloisons paraissent bien voisins.

Cénomancien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 428. Affluent de gauche de l'Isovoky, à hauteur de Ranonda (Betioky). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1458. - SCIPONOCERAS CUCULLATUM nov. sp. TYPE.

Exemplaire remarquable par son ornementation et par la forme de la bouche. Il n'existe ici qu'un fragment tubulaire de 83 mm, de section ovale, avec peristome intact. Ornementation de costules continues, minces, avec intervalles égaux à leur largeur, obliques sur les flancs, radiales sur la région externe et également sur la région dorsale sur laquelle elles s'amenuisent et

disparaissent. L'exemplaire se termine par une demi-crosse en forme de capuchon délimité par un peristome intact et, extérieurement, en forme de lèvre retroussée. Malheureusement la dureté de la gangue et la fragilité du test n'ont pas permis d'en dégager suffisamment les abords externes : il est cependant parfaitement conservé et complet sur tout son pourtour.

Cénomanien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 505. Ouest des chutes de la Mahaboboka (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1459. - ANISOCERAS MAHABOBOKENSE Coll. (Voir Pl. CCCXXXV. Fig. 1454).

Un autre exemplaire présente une anomalie intéressante. Sur une partie d'un flanc (b) les côtes sont simples avec espaces intercostaux très profonds ; elles possèdent le tubercule latéral au delà duquel elles se prolongent un certain temps avant de donner 2 costules qui traversent la région dorsale (d) ; sur une autre partie du même flanc elles admettent l'intercalaire entre 2 côtes consécutives. Sur l'autre flanc les côtes présentent une boucle mal définie, avec ou sans intercalaire, entre deux côtes consécutives, et sans tubercule latéral (a) ; elles rejoignent sur la région dorsale les 2 costules issues des tubercules latéraux de l'autre flanc. Il s'agit évidemment d'une anomalie, puisque, selon que l'on regarde l'un ou l'autre flanc on constate une ornementation soit de Anisoceras, soit de Idiohamites.

Il est intéressant de constater que le flanc dépourvu de tubercule latéral reproduit presque exactement l'ornementation de Anisoceras (?) Auberti Perv. (Pervinquière. Pal. Tun. I. p. 85. Pl. III. Fig. 32) du Cénomanien de Tunisie : malheureusement l'exemplaire de Pervinquière est le moulage d'une empreinte dont un seul flanc est connu et dont la région externe reste invisible.

Même gisement. Même niveau. Même collection que l'exemplaire N° 1454.

Fig. 1460. - PUZOSIA ODIENSIS Kossm.

(Kossmat in M. Collignon. Ammonites néocrétaées du Menabe. VI. Les Desmoceratidae. p. 28. Pl. I. Fig. 2, 2a, 2b).

D : 0,069. - H : 0,027. (0,39). - E : 0,024. (0,35). - O : 0,021. (0,30).

L'exemplaire est beaucoup plus petit que tous ceux qui ont été figurés jusqu'ici ; mais le nombre de constriction est le même et l'ornementation est identique.

Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi.
Niveau à *Puzosia compressa*.
Gisement Ouest d'Aontzy (Betioky). Coll. H. Besairie, 1929
N° 336 de la Collection du Service Géologique de Madagascar).
N. B. - Dans mon mémoire de 1961, ci-dessus cité, j'ai
indiqué la Zone à M. Martimpreyi (niveau de base à *Puzosia*
compressa) pour diverses Ammonites : il faut lire Zone à
M. Mantelli et C. Newboldi. Niveau à *Puzosia compressa*. La
Zone à M. Martimpreyi, toujours sous forme d'argiles à Am-
monites pyriteuses, est au-dessous et forme la base du Céno-
manien.

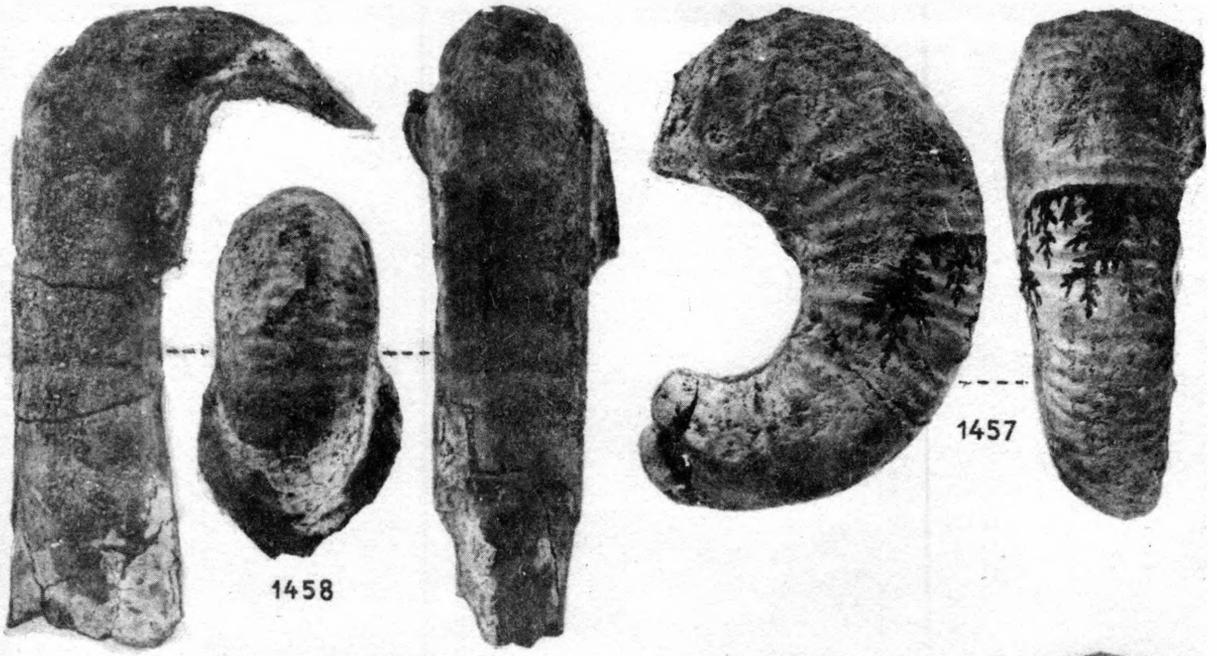
Fig. 1461. - *PUZOSIA COMPRESSA* Kossm.
(Kossmat in M. Collignon. Les Desmoceratidae. op. cit. p. 28.
Pl. 11. Fig. Ia, Ib).
D : 0,067. - H : 0,024.(0,36). - E : 0,014.(0,21). -
O : 0,024.(0,36).

Exemplaire cité en 1961 sous le N° 3614.

Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi.
Niveau à *Puzosia compressa*.
Gisement 434. Col. du Vohimaranitra (Betioky). Coll. M. Col-
lignon, 1952.

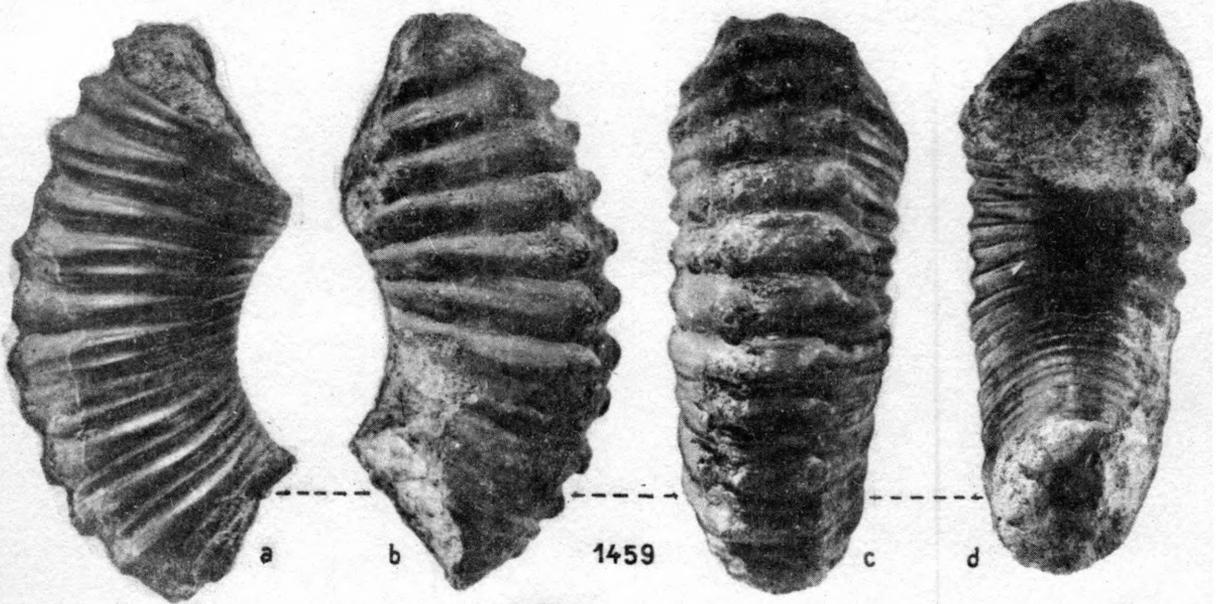
RECAPITULATION

- Fig. 1457. - *EUHEMIHOPLITES PARADOXUS* nov. gen. nov. sp. TYPE.
Fig. 1458. - *SCIPONOCERAS CUCULLATUM* nov. sp. TYPE.
Fig. 1459. - *ANISOCERAS MAHABOBOKENSE* Coll.
Fig. 1460. - *PUZOSIA ODIENSIS* Kossm.
Fig. 1461. - *PUZOSIA COMPRESSA* Kossm.



1458

1457



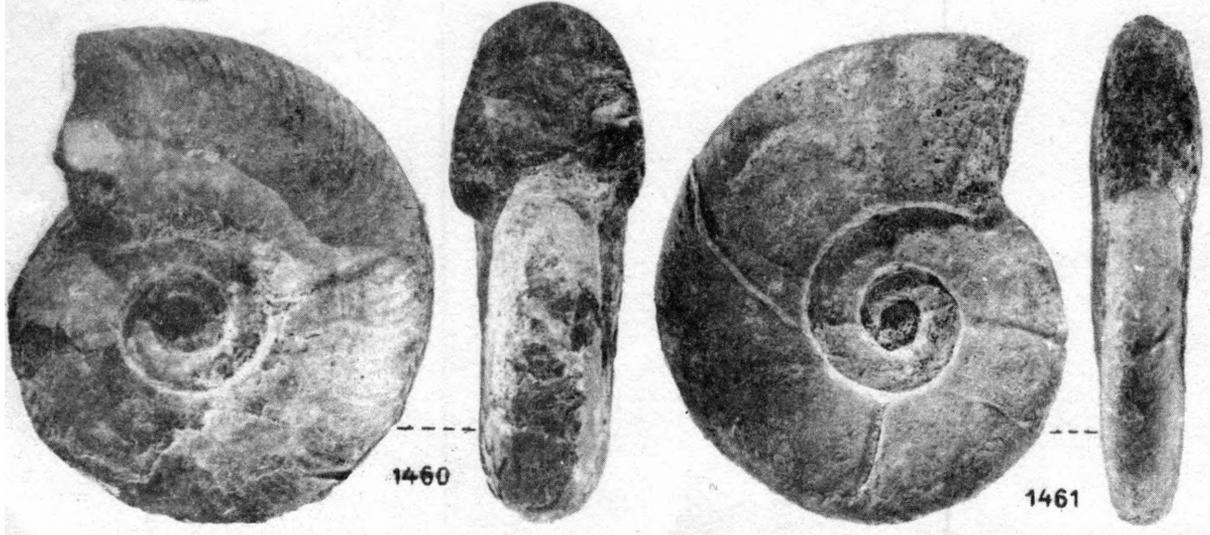
a

b

1459

c

d



1460

1461

PLANCHE CCCXXVII

HYPOTURRILITES GRAVESI d'Orb.
HYPOTURRILITES TUBERCULATUS Bosc.
EUTURRILITES SCHEUCHZERI Bosc.
TURRILITES COSTATUS Lamk.

Fig. 1462. - HYPOTURRILITES GRAVESI d'Orb.

(d'Orbigny. Pal. Française. I. Céphalopodes. p. 586. Pl. CXLIV. Fig. 3-5. - Wright. Bathurst. p. 600. Fig. 2. Pl. LXXXI. Fig. 5).
Angle apical supérieur à 30°. Spire courte et massive. Tubercules peu nombreux (10-12). Tours étroits. 3 rangées inférieures de petits tubercules.

Cénomancien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi.
Gisement 362. Antanimanga I (Mandabe). Coll. M. Collignon, 1954.

Fig. 1463. - HYPOTURRILITES TUBERCULATUS Bosc.

(Bosc in d'Orbigny. op. cit. p. 593. Pl. CXLIV. Fig. 1-2).
Angle apical compris entre 16° et 20°. Tours arrondis avec, vers leur milieu, une rangée de 20 très gros tubercules épineux de base ronde. Trois rangées de très petits tubercules à la base, allongés, la plus basse étant cachée par la suture.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1464. - EUTURRILITES SCHEUCHZERI Bosc.

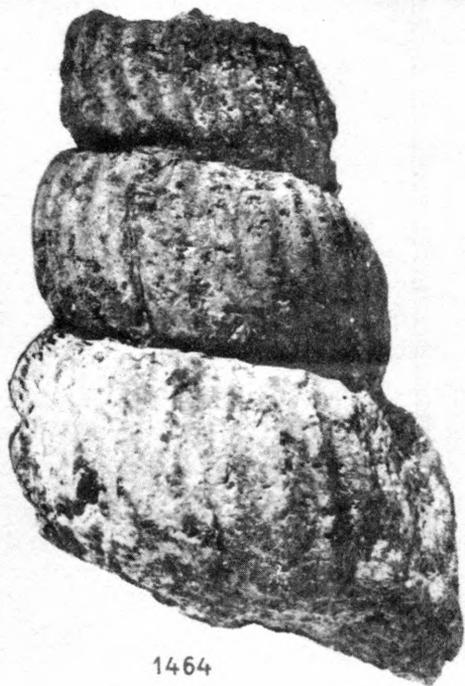
(Bosc in d'Orbigny. op. cit. p. 602. Pl. CXLVI. Fig. 3-4).
De 20 à 24 côtes continues.

Cénomancien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi.
Gisement 505. Ouest des chutes de la Mahaboboka (Manera).
Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1465. - TURRILITES COSTATUS Lamk.

(Lamarck in d'Orbigny. op. cit. p. 598. Pl. CXLV. Fig. 1-5).

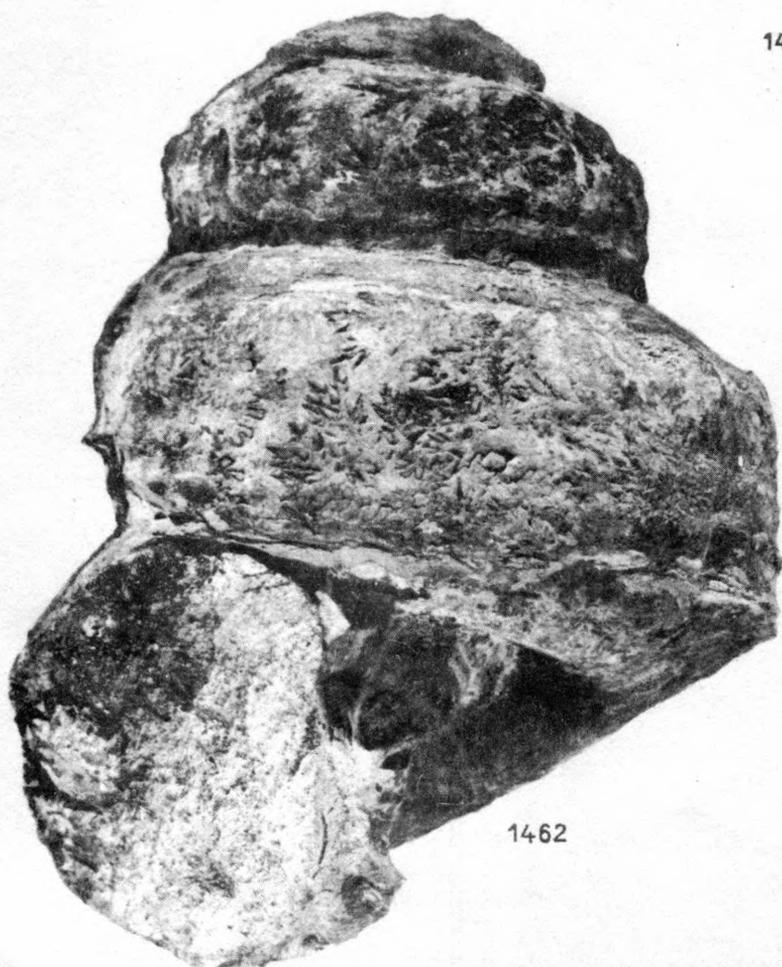
Cénomancien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi.
Gisement 431. Rive droite de l'Isovoky (Betioky). Coll. M. Collignon, 1952.



1464



1463



1462



1465

PLANCHE CCCXXVIII

HYPOTURRILITES NODIFERUS Crick.
HYPOTURRILITES WIEDMANNI nov. sp. TYPE.
HYPOTURRILITES KOMOTAI Yabe.
HYPOTURRILITES YABEI nov. sp. TYPE.
HYPOTURRILITES MARUEJOLI nov. sp. TYPE.
EUTURRILITES DESNOYERSI d'Orb.

Fig. 1466. - HYPOTURRILITES NODIFERUS Crick.

(Crick. Natal. p. 177. Pl. XI. Fig. 5, 5a).

Exemplaire beaucoup plus considérable et plus complet que le type.

Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi.
Gisement 408. Ampakabo (Betioky). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1467. - HYPOTURRILITES WIEDMANNI nov. sp. TYPE. (1)

L'unique exemplaire est composé de deux tours caractérisés par leur très fort surplomb et par l'existence de deux rangées de tubercules seulement : une rangée médiane de 15 gros tubercules très forts, presque tangents, et une rangée inférieure de tubercules plus petits au nombre de 22-24, à la suture, et prolongés sur le pourtour ombilical par une côte assez forte, concave en avant, se poursuivant sur le versant ombilical.

Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi.
Gisement 505. Ouest des chutes de la Mahaboboka (Manera).
Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1468. - HYPOTURRILITES KOMOTAI Yabe.

(Yabe. Cret. Cephal. from the Hokkaido. II. 1905. p. 7. Pl. I-II.)

Spire courte. Angle apical de 70°. Il y a 18-20 tubercules serrés, ronds, épineux, et deux rangées de tout petits tubercules, ronds d'abord, puis allongés et presque continus, à la suture. Ombilic relativement large, infundibuliforme, très évasé. Section elliptique. Place du siphon non visible. Cloisons à très gros lobe latéral.

Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi.
Gisement 362. Antanimanga I (Mandabe). Coll. M. Collignon, 1954.

Fig. 1469. - HYPOTURRILITES YABEI nov. sp. TYPE. (2)

Diffère de H. Komotai Yabe par son angle apical beaucoup plus faible, ses gros tubercules moins nombreux, desserrés et plus volumineux, sa forme moins trapue, très élancée et par l'augmentation de la taille des tours plus rapide. Les tubercules à

1). Dédiée à Mr. J. Wiedmann, Professeur de Paléontologie à l'Université de Tübingen.

2). Dédiée à Mr. le Professeur H. Yabe, Paléontologiste japonais.

la suture sont plus gros et prolongés sur le versant ombilical par des côtes saillantes et serrées. Profonde rainure entre les deuxième et troisième rangées de tubercules. Diffère de *H. Gravesi* d'Orb. et de *H. tuberculatus* Bosc par les tours beaucoup plus bas et par l'augmentation rapide de leur volume en épaisseur.

Cénomaniens inférieurs. Zone à *M. Mantelli* et *C. Newboldi*. Gisement 362. Antanimanga I (Mandabe). Coll. M. Collignon, 1954.

Fig. 1470. - *HYPOTURRILITES MARUEJOLI* nov. sp. TYPE. (1)

Forme massive, trapue, à angle apical de 70° environ. Diffère de *H. Cunliffei* Forbes (in Stoliczka. Southern India. p. 190. Pl. LXXXIX. Fig. I, Ia) par le grand nombre de gros tubercules (24-25 sur le dernier tour) qui sont reliés à la suture d'abord par deux côtes basses, puis par une seule; au-dessous il y a deux rangées de petits tubercules allongés dans le sens spiral correspondant par trois à deux gros tubercules (leur nombre est approximativement de 35-40). Côtes sur la région ombilicale fortement convexe sur le dernier tour. Sutures très serrées. Tours en surplomb.

Cénomaniens inférieurs. Zone à *M. Mantelli* et *C. Newboldi*. Niveau de base à *Puzosia compressa*. Ranonda, près Aontzy (Betioky). Coll. Maruejol, 1949.

Fig. 1471. - *EUTURRILITES DESNOYERSI* d'Orb.

(d'Orbigny. op. cit. p. 601. Pl. 146. Fig. 1-2).

Flancs plats. Tours tangents avec suture simple. Ornementation de côtes simples, droites, un peu obliques, séparées en leur milieu par un bandeau lisse légèrement déprimé. Je ne partage pas l'avis des auteurs qui assimilent cette espèce à *Turrilites costatus* Lamk., sous prétexte que, parfois les premiers tours de celle-ci présentent des côtes interrompues.

Cénomaniens inférieurs. Zone à *M. Mantelli* et *C. Newboldi*. Gisement 439. Rive gauche de l'Isovoky, Sud du Col du Vohimaranitra (Betioky). Coll. M. Collignon, 1952.

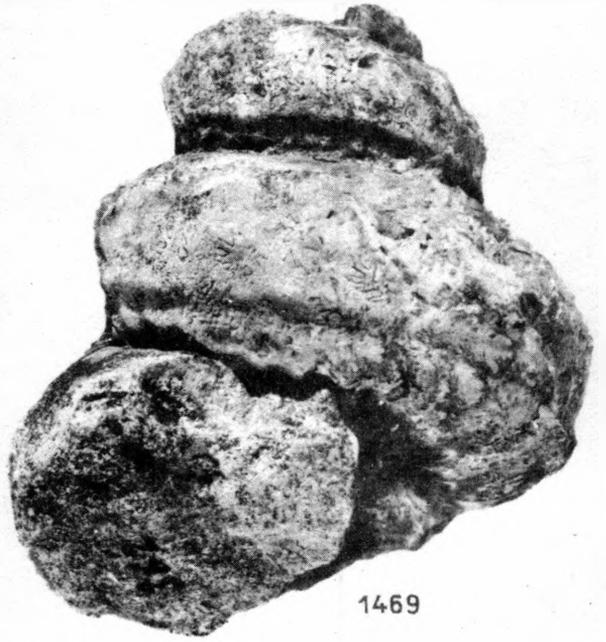
(1). Dédiée à Mr. Maruejol, du Service Géologique de Madagascar en 1949.

RECAPITULATION

- Fig. 1466. HYPOTURRILITES NODIFERUS Crick.
Fig. 1467. HYPOTURRILITES WIEDMANNI nov. sp. TYPE.
Fig. 1468. - HYPOTURRILITES KOMOTAI Yabe.
Fig. 1469. - HYPOTURRILITES YABEI nov. sp. TYPE.
Fig. 1470. - HYPOTURRILITES MARUEJOLI nov. sp. TYPE.
Fig. 1471. - EUTURRILITES DESNOYERSI d'Orb.



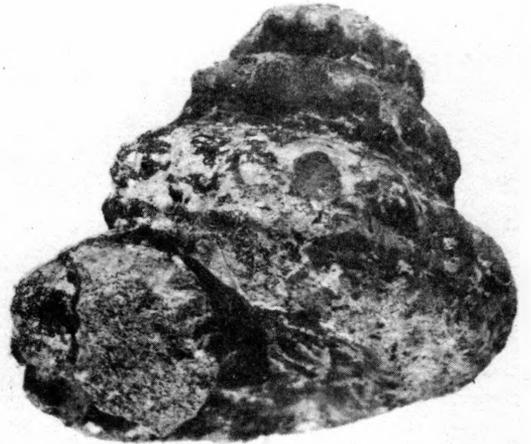
1467



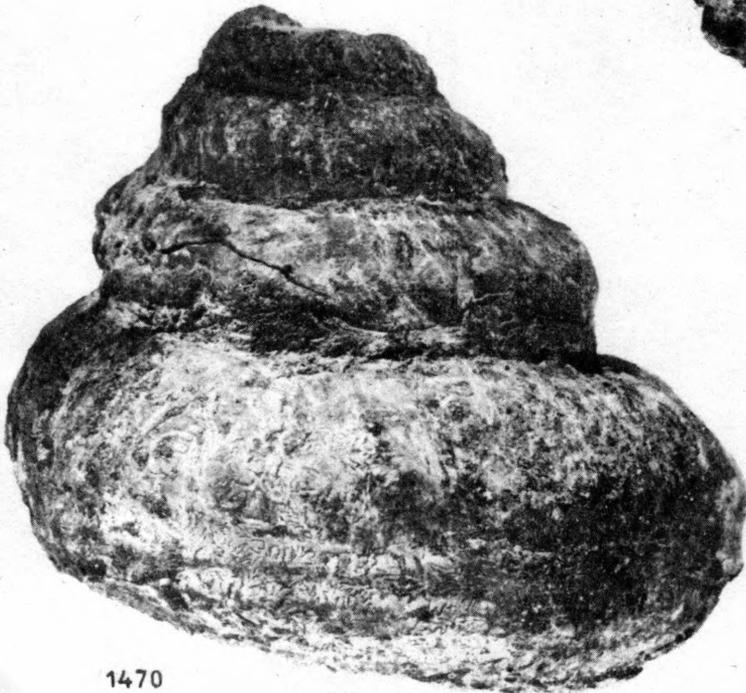
1469



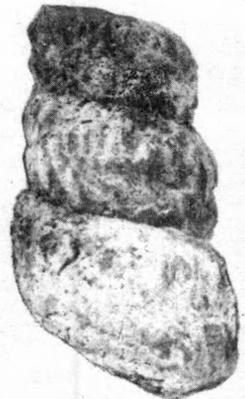
1466



1468



1470



1471

PLANCHE CCCXXIX

Fig. 1472. - HYPOTURRILITES MANTELLI Sharpe.

(Sharpe. Foss. Moll. Chalk. p. 63. Pl. XXV. Fig. 5 et 6 a-b).

Tours relativement plats. Grand nombre de tubercules sur la rangée principale (20-24 environ) et trois rangées de tubercules plus petits, allongés parallèlement à la suture et au nombre de 3 pour 2 tubercules de la rangée principale.

Cénomancien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 362. Antanimanga I (Mandabe). Coll. M. Collignon, 1954.

Fig. 1473. - TURRILITES ACUTUS Passy.

(Passy. Description géologique de la Seine-Inférieure. 1832. Pl. XVI. Fig. 3).

Malgré la médiocrité du dessin de Passy (et la synonymie douteuse donnée par Crick. op. cit. p. 176) je pense qu'il s'agit bien de cette espèce à très beaux tubercules coniques pointus disposés sur 3 rangées et en nombre égal sur chacune d'elles. Il y a une quatrième rangée à la suture. Magnifique peristome avec capuchon. Dépression des flancs entre les deux rangées principales.

Cénomancien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 486. Collines Vohipaly. Niveau supérieur (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1474. - TURRILITES TURRITUS nov. sp. TYPE.

Tours très allongés et même étirés, à 4 rangées de tubercules. La rangée principale en compte de 18 à 22, pointus, allongés dans le sens radial, séparés par un large intervalle des deux rangées inférieures jointives sur lesquelles les tubercules sont plus nombreux, ronds, irréguliers, et, par un autre intervalle également large d'une rangée supérieure, à la suture, sur laquelle les tubercules s'endentent avec ceux de la rangée inférieure du tour précédent.

Le dernier tour s'étire encore plus en hauteur et se termine par un magnifique peristome en capuchon bosselé par les derniers tubercules qui s'allongent dans le sens spiral.

Cénomancien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 486. Collines Vohipaly. Niveau supérieur (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1475. - PLESIOTURRILITES LAPPARENTI nov. sp. TYPE. (1)

Très gros Turritite dont trois tours complets sont conservés : ils ont tous à peu près la même forme, et à un point tel que le sens de l'enroulement n'est décelable que par l'augmentation de grosseur des tubercules. L'ensemble est presque cylindrique.

Tours à flancs arrondis, ornés d'une première rangée de tubercules, très gros, serrés comme ceux de *T. Mantelli* Sharpe. Au-dessous, et séparée par un sillon très net, une deuxième rangée de petits tubercules ronds, très serrés à raison de 2-3 pour un tubercule de la rangée précédente ; aux sutures il y a une autre rangée de très petits tubercules. En approchant de la bouche les tubercules de la rangée principale se desserrent et grossissent en volume. Cloison non conservée.

Cénomancien inférieur. Zone à *M. Mantelli* et *C. Newboldi*. Gisement 645. Gorge de l'Ilona à Ampihamy (Manera). Coll. M. Collignon, 1957.

(1). Dédiée à Mr. l'Abbé de Lapparent, Professeur de Géologie et de Paléontologie à l'Institut Catholique de Paris.

RECAPITULATION

Fig. 1472. - HYPOTURRILITES MANTELLI Sharpe.

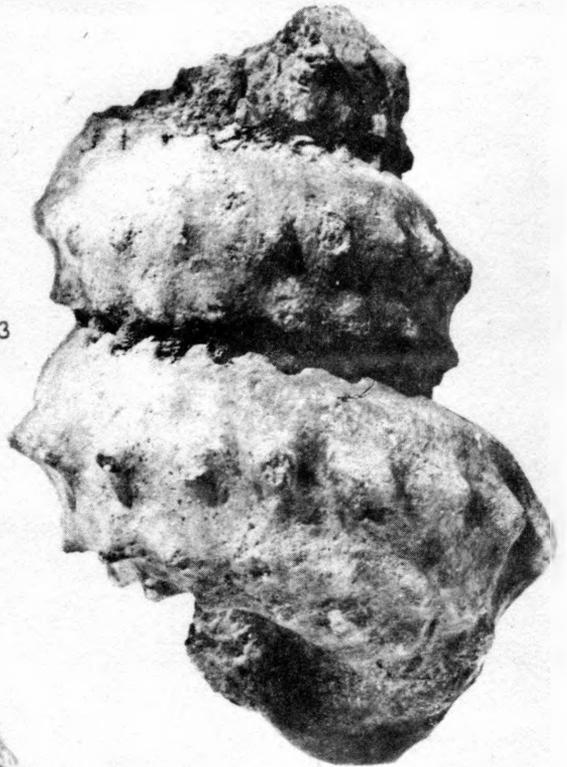
Fig. 1473. - TURRILITES ACUTUS Passy.

Fig. 1474. - TURRILITES TURRITUS nov. sp. TYPE.

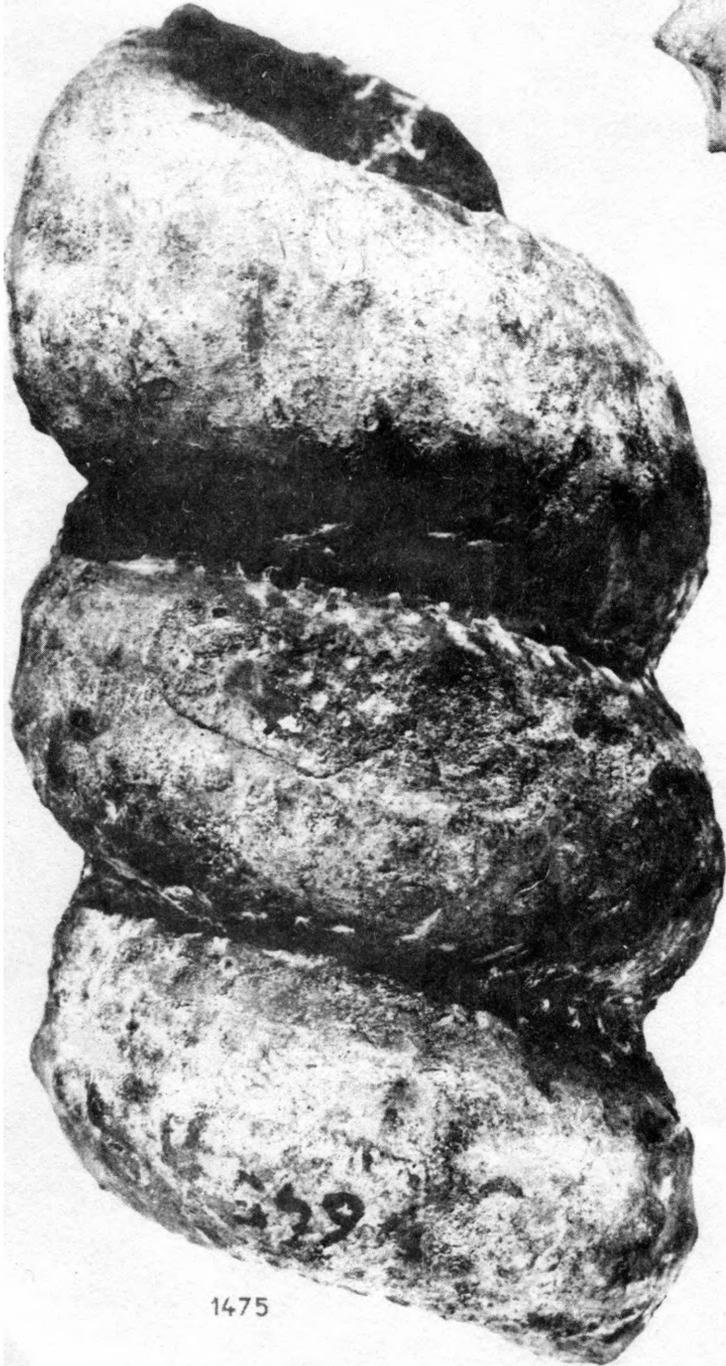
Fig. 1475. - PLESIOTURRILITES LAPPARENTI nov. sp. TYPE.



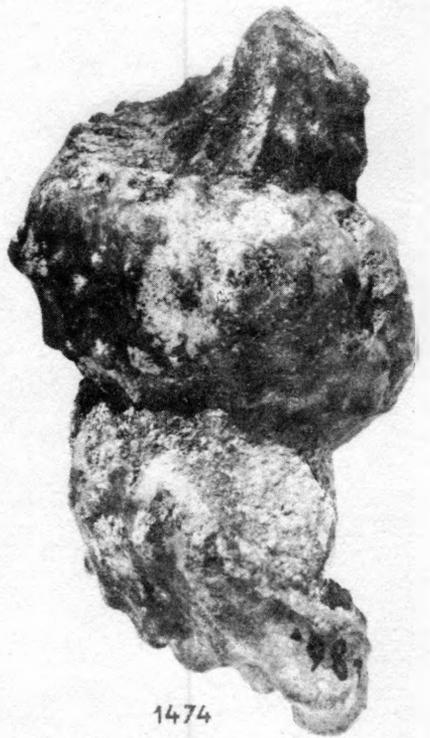
1472



1473



1475



1474

PLANCHE CCCXXX

Fig. 1476. - PLESIOTURRILITES STOLIZCAI nov. nom.
(= Stoliczka. Cretaceous Fauna South. India. p. 185. Pl. LXXXVI.
Fig. 6. non T. Bergeri Brongt.).

Voisin de Plesioturrilites Taxy-Fabreae nov. sp. (Fig. 1480)
s'en distingue par la section des tours presque carrés, les
flancs plats et élevés, et par la multiplication des tubercules
des diverses rangées dont le nombre dépasse 30.

Cénomanien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi.
Gisement 474. Ouest Beraketa sur Sakondry (Manera). Coll.
M. Collignon, 1952.

Fig. 1477. - TURRILITES COLOI nov. sp. TYPE. ⁽¹⁾

Très gros Turrilites caractérisé par la multiplication et la
petitesse des tubercules des diverses rangées : la rangée prin-
cipale en comporte environ 40 ; les autres rangées en ont
environ 5 pour 3 de la rangée principale. Tours à flancs très
arrondis. Présence ici encore (ce qui paraît général pour ces
Turrilites) de la bouche avec peristome à capuchon (en bas, à
droite de la photo) formant lèvre très saillante.

Cénomanien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi.
Gisement 431. Rive droite de l'Isovoky (Betioky). Coll. M. Col-
lignon, 1952.

Fig. 1478. - PLESIOTURRILITES BICANALICULATUS nov. sp. TYPE.

Tours plats élevés. Deux rangées de 22-24 tubercules ronds et
saillants, séparés par une gouttière profonde. Troisième ran-
gée avec moins de tubercules (18-20) séparés de la précédente
par une autre gouttière moins profonde. Quatrième rangée de
très petits tubercules à la suture, bien visibles sur le dernier
tour, allongés et jointifs, et correspondant à ceux de la rangée
précédente. Tours de section quadrangulaire en fort surplomb
les uns au-dessus des autres.

Cénomanien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi.
Gisement 408. Ampakabo (Betioky). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1479. - TURRILITES RORAYENSIS nov. sp. TYPE.

Très allongé avec angle apical très faible. Tours se prolongeant les uns et les autres, tangents, non emboîtés. Flancs

(1). Dédiée à Mr. G. Colo, Géologue et Paléontologiste.

plats. Ornementation de costules très fines correspondant par un, ou le plus souvent par deux, avec les tubercules dont elles sont séparées par un bandeau lisse. Deux rangées de tubercules, la deuxième étant à la suture. Cloisons remarquablement simples, peu découpées.

Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 519. Lac Roray (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1480. - PLESIOTURRILITES TAXY-FABREAE nov. sp. TYPE. (1)

C'est probablement le Turrilites le plus abondant dans le Cénomaniens inférieur calcaire de Madagascar (une vingtaine d'exemplaires de divers gisements). Les tours sont plats, de section carrée, à flancs obliques vers le bas ; ils augmentent lentement en hauteur et en épaisseur ; certains individus atteignent une forte taille. Ornementation à 3 rangées de tubercules : une rangée principale de 20-25 tubercules, ronds, épineux, relativement petits, peu serrés, séparée des deux rangées inférieures par une gouttière large et profonde. Les deux rangées inférieures ont plus de tubercules que la rangée principale ; la troisième à la suture se prolonge par les côtes periombilicales. Les divers exemplaires sont plus ou moins massifs. Le nombre des tubercules, toujours élevé, augmente avec la croissance. Peristome à capuchon.

Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 474. Ouest de Beraketa sur Sakondry (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.

(1). Dédiée à Madame Taxy-Fabre, Professeur de Géologie et de Paléontologie à la Faculté des Sciences de l'Université de Marseille.

RECAPITULATION

Fig. 1476. - PLESIOTURRILITES STOLIZCAI nov. nom.

Fig. 1477. - TURRILITES COLOI nov. sp. TYPE.

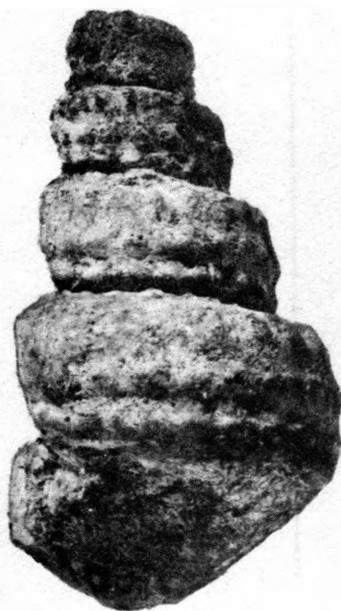
Fig. 1478. - PLESIOTURRILITES BICANALICULATUS nov. sp. TYPE.

Fig. 1479. - TURRILITES RORAYENSIS nov. sp. TYPE.

Fig. 1480. - PLESIOTURRILITES TAXY-FABREAE nov. sp. TYPE.



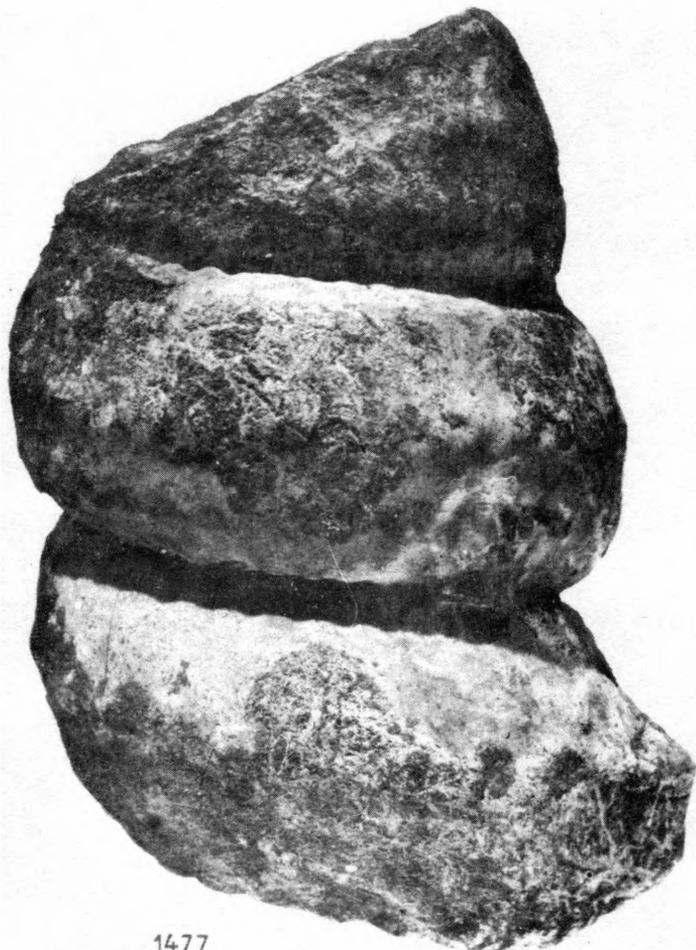
1476



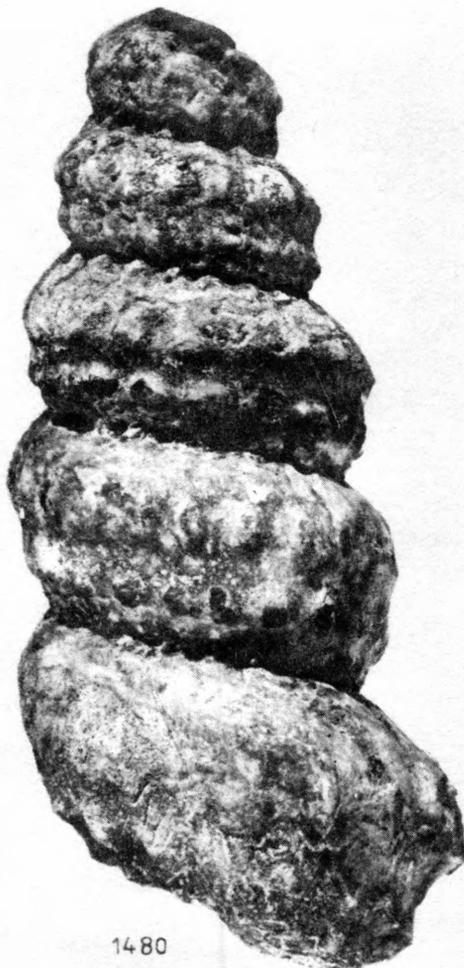
1478



1479



1477



1480

PLANCHE CCCXXXI

Fig. 1481. - TURRELITES BIFRONS d'Orb.

(d'Orbigny. Pal. Française. op. cit. p. 606. Pl. 147. Fig. 5-6).

Fragment d'un tour présentant les caractères de ce Turrelites : flancs plats divisés en deux secteurs par un sillon plat peu profond avec, en-dessus et en-dessous, de faibles côtes obliques qui se continuent plus fortes sur les faces ombilicales.

Cénomannien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 362. Antanimanga I (Mandabe). Coll. M. Collignon, 1954.

Fig. 1482. - PARATURRELITES DORSETENSIS Spath.

(Spath. Gault. p. 513 = T. Bergeri Sharpe (non Lamarck.) Foss. Moll. p. 65. Pl. XXVI. Fig. II).

D'après Spath "n'a pas la rangée supérieure de tubercules, et est également presque lisse sur l'aire concave recouverte par le tour précédent". La figure de Sharpe montre bien une quatrième rangée de tubercules sur le dernier tour, comme sur l'exemplaire figuré. Très beau peristome à capuchon haut et saillant.

Cénomannien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 486. Collines Vohipaly. Niveau supérieur (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1483. - PARATURRELITES DORSETENSIS Spath.

Autre exemplaire sur lequel la 4^e rangée de tubercules paraissant dédoublée de la précédente se voit sur les deux derniers tours. Peristome intact bordant la partie externe du capuchon. Très abondant.

Cénomannien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 505. Ouest des chutes de la Mahaboboka (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1484. - PARATURRELITES LEWESIENSIS Spath.

(Spath. Gault. p. 512 = T. Bergeri Sharpe (non Lamarck) op. cit. p. 65. Pl. XXVI. Fig. 10).

Tours bas à trois rangées de tubercules en files obliques, ronds et saillants. Exemplaire conforme à la figure 10 de la Pl. XXVI de Sharpe.

Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi.
Gisement 486. Collines Vohipaly. Niveau supérieur. (Manera).
Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1485. - TURRELITES PSEUDOCOSTATUS nov. sp. TYPE.

Flancs plats obliques, élevés. L'ornementation comporte une rangée supérieure de tubercules passant insensiblement par étirement à des côtes épaisses qui garnissent finalement la moitié des flancs. Au-dessous une rangée de gros tubercules ronds correspondant aux intervalles des côtes, et, séparée par un bandeau lisse et large, une double rangée de très petits tubercules pointus dont l'inférieure est au delà de la suture, cachée par le tour antécédent, et se prolonge sur le flanc ombilical par des côtes saillantes et fines.

Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi.
Gisement 486. Collines Vohipaly. Niveau supérieur (Manera).
Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1486. - HYPOTURRELITES AFF. CARCITANENSIS Math.

(Voir. Pl. CCCXX. Fig. 1382-1385. = T. Morrisi Sharpe).

Les gros tubercules au milieu des flancs plats et élevés sont beaucoup plus forts que ceux de cette espèce sensu stricto. A la suture il y a deux rangées de tubercules dont la première égale en force celle du milieu des flancs. La deuxième s'engrène profondément avec le tour précédent. En comparant cet exemplaire au type de Matheron figuré par S. Taxy-Fabre. (Crét. Sup. Basse-Provence Occidentale. p. 242. Pl. V. Fig. 7) on verra combien il en est différent. Ne disposant que de ce seul exemplaire je le lui rattache provisoirement.

Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi.
Gisement 486. Collines Vohipaly. Niveau supérieur. (Manera).
Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1487. - TURRELITES COLCANAPI B. L. Th.

(Voir. Pl. CCCXX. Fig. 1391).

Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi.
Gisement 362. Antanimanga I (Mandabe). Coll. M. Collignon,
1954.

Fig. 1488. - TURRELITES ANOMALUS nov. sp. TYPE.

Tours arrondis, convexes, surplombants. Quatre rangs de tubercules : rangée principale de 18-20 tubercules obliques, allongés, parfois virguliformes, au milieu des flancs. Deuxième

rangée de tubercules allongés dans le sens spiral, un peu plus nombreux que les précédents. Et 2 rangées à la suture inférieure, arrondis et jumelés. Entre la rangée principale et la suture supérieure large surface lisse convexe. Côtes rayonnantes internes. Peristome à capuchon.

Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 431. Rive droite de l'Isovoky (Betioky). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1489. - *TURRILITES ACUTUS* Passy.
(Voir. Pl. CCCXXIX. Fig. 1473).

Autre exemplaire avec peristome à capuchon.

Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 486. Collines Vohipaly. Niveau supérieur. (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1490. - *HYPOTURRILITES MORRISIFORMIS* nov. sp. TYPE.

Turrilites très allongé à tours élevés, à flancs largement bombés. Ornementation d'une rangée principale de gros tubercules rares, espacés, au nombre de 10-11, unis à la suture supérieure par 1 ou 2 côtes basses, droites, avec parfois des intercalaires. Trois rangées de tubercules à la suture inférieure, les deux dernières jumelées sur un socle unique, pointus, étirés dans le sens spiral.

Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 505. Ouest des chutes de la Mahaboboka (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1491. - *HYPOTURRILITES DUBOURDIEUI* nov. sp. TYPE. ⁽¹⁾

Tours très élevés, cylindriques. Flancs plats. 14 tubercules sur la rangée principale approximativement au milieu des flancs. 3 rangées de 24 petits tubercules à la suture. Ceux des 3° et 4° rangées sont ronds et dédoublés sur un socle unique ; ceux de la 2° rangée sont légèrement allongés et amorcent parfois une côte en direction des tubercules de la rangée principale. Très faibles côtes sur la face interne concave. Cet Hypoturrilites est plus proche de *H. Oberlini* Dub. (Dubourdieu, Monts du Mellègue, p. 59. Pl. IV. Fig. 28-30) que celui figuré par Sharpe sous le N° 5 de sa Pl. XXVI qui présente des tours bas anguleux.

(1). Dédiée à Mr. G. Dubourdieu, Géologue et Paléontologiste. Collège de France.

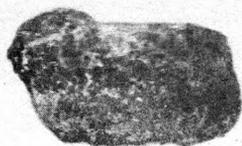
Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi.
Gisement 486. Collines Vohipaly. Niveau supérieur (Manera).
Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1492. - PARATURRILITES CENOMANENSIS Schlüter.
(Schlüter. Cephalopoden der oberen deutschen Kreide. p. 131.
Pl. XXXVII. Fig. 6-8).

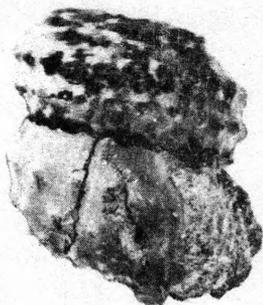
Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi.
Gisement 505. Ouest des chutes de la Mahaboboka (Manera).
Coll. M. Collignon, 1952.

RECAPITULATION

- Fig. 1481. - TURRILITES BIFRONS d'Orb.
Fig. 1482. - PARATURRILITES DORSETENSIS Spath.
Fig. 1483. - PARATURRILITES DORSETENSIS Spath.
Fig. 1484. - PARATURRILITES LEWESIENSIS Spath.
Fig. 1485. - TURRILITES PSEUDOCOSTATUS nov. sp. TYPE.
Fig. 1486. - HYPOTURRILITES AFF. CARCITANENSIS Math.
Fig. 1487. - TURRILITES COLCANAPI B. L. Th.
Fig. 1488. - TURRILITES ANOMALUS nov. sp. TYPE.
Fig. 1489. - TURRILITES ACUTUS Passy.
Fig. 1490. - HYPOTURRILITES MORRISIFORMIS nov. sp. TYPE.
Fig. 1491. - HYPOTURRILITES DUBOURDIEU nov. sp. TYPE.
Fig. 1492. - PARATURRILITES CENOMANENSIS Schlüter.



1481



1483



1485



1486



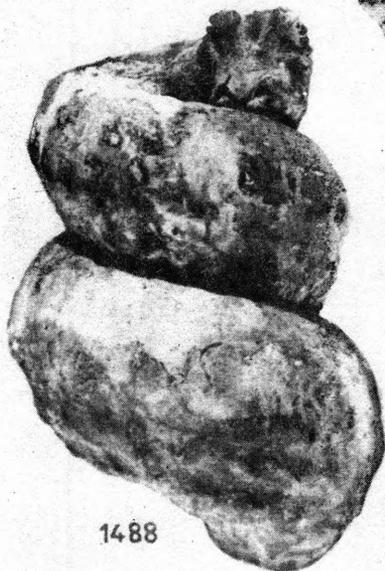
1482



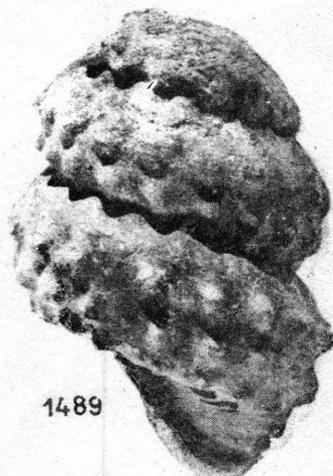
1484



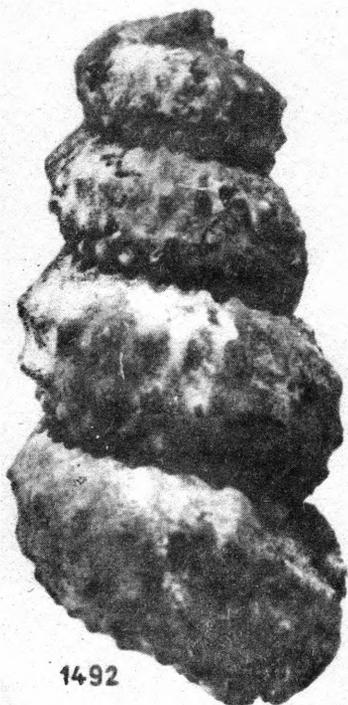
1487



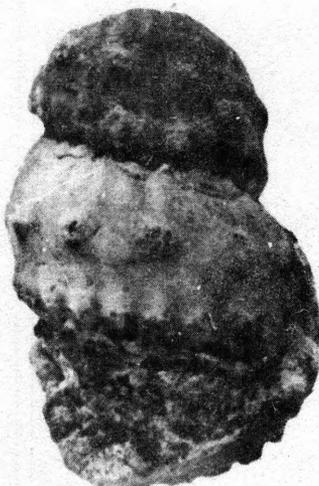
1488



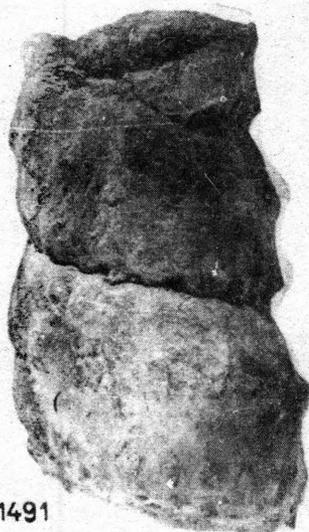
1489



1492



1490



1491

PLANCHE CCCXXXII

Fig. 1493. - PUZOSIA PRAECOMPRESSA nov. sp. TYPE.

D : 0,067. - H : 0,027. (0,40). - E : 0,021. (0,31). -

O : 0,017. (0,25).

Forme intermédiaire entre *P. crebrisulcata* Kossm. (in Collignon. Desmoceratidae. p. 27. Pl. I. Fig. I, Ia, Ib) qui est sensiblement plus épaisse, plus largement ombiliquée et de costulation plus grossière et *P. compressa* Kossm. (. . id. . p. 27. Pl. I. Fig. I, Ia, Ib + cet Atlas. Pl. CCCXXVI. Fig. 1461) qui est très plate, bien moins épaisse et beaucoup plus largement ombiliquée. Quatre constrictions seulement, entre lesquelles la densité et la force de l'ornementation varient suivant les secteurs. Au début du dernier tour les côtes sont fines, très serrées ; ultérieurement, elles sont plus fortes et se desserrent progressivement. Omphalic étroit à parois verticales. Sinus aigus des constrictions sur la région externe. Section subovale.

Cénomannien inférieur. Zone à *M. Mantelli* et *C. Newboldi*.

Niveau à *Puzosia compressa*.

Gisement 434. Col du Vohimaranitra (Betioky). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1494. - PUZOSIA AMBIGUA nov. sp. TYPE.

D : 0,082. - H : 0,037. (0,45). - E : 0,028. (0,34). -

O : 0,021. (0,26).

Espèce remarquable par ses flancs plats à peine légèrement convexes et sa section haute rectangulaire à angles supérieurs arrondis. Ornementation de nombreuses côtes falciformes dont les 4 dernières sont bien visibles sur le dernier quart de tour, les autres étant très floues et effacées sur la région externe. Pas d'autre ornementation. Pas de constrictions : toutefois il semble que des amorces de constrictions soient ébauchées sur la paroi ombilicale haute et verticale. Cloison du type *Puzosia* le plus net avec série auxiliaire fortement penchée vers l'extérieur.

Par cette ornementation ce *Puzosia* est tout-à-fait à part et ne se compare à aucun autre.

Cénomannien inférieur. Zone à *M. Mantelli* et *C. Newboldi*.

Gisement 362. Antanimanga I (Mandabe). Coll. M. Collignon, 1954.

Fig. 1495. - PUZOSIA DECEMSULCATA nov. sp. TYPE.

D : 0,090. - H : 0,041. (0,46). - E : 0,032. (0,36). -

O : 0,025. (0,28).

Tours très élevés à flancs obliques en pente douce vers l'extérieur. Région externe étroite, arrondie. Ombilic à parois verticales hautes. Ornementation de 10 constrictions presque droites au début, puis s'infléchissant brusquement vers le tiers externe et fortement projetées en avant. Sinus arrondi sur la région externe. Cloisons du genre, très découpées, malheureusement peu nettes sur la partie interne des flancs.

Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 431. Rive gauche de l'Isokoky (Betioky), à hauteur de Ranonda. Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1496. - BHIMAITES STOLICKAI Kossm.

(Kossmat in M. Collignon. Desmoceratidae. p. 36. Pl. VI. Fig. I, Ia).

Exemplaire N° 3710 cité en 1961.

Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 419. Ouest Aontzy (Betioky). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1497. - PSEUDOUHLIGELLA MAHABOBOKENSIS Coll.

(M. Collignon. id. p. 60. Pl. XXIV. Fig. 2, 2a, 3).

Exemplaire N° 3520 cité en 1961.

Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 505. Ouest des chutes de la Mahaboboka (Sakaraha). Coll. M. Collignon, 1952.

RECAPITULATION

Fig. 1493. - PUZOSIA PRAECOMPRESSA nov. sp. TYPE.

Fig. 1494. - PUZOSIA AMBIGUA nov. sp. TYPE.

Fig. 1495. - PUZOSIA DECEMSULCATA nov. sp. TYPE.

Fig. 1496. - BHIMAITES STOLICKAI Kossm.

Fig. 1497. - PSEUDOUHLIGELLA MAHABOBOKENSIS Coll.

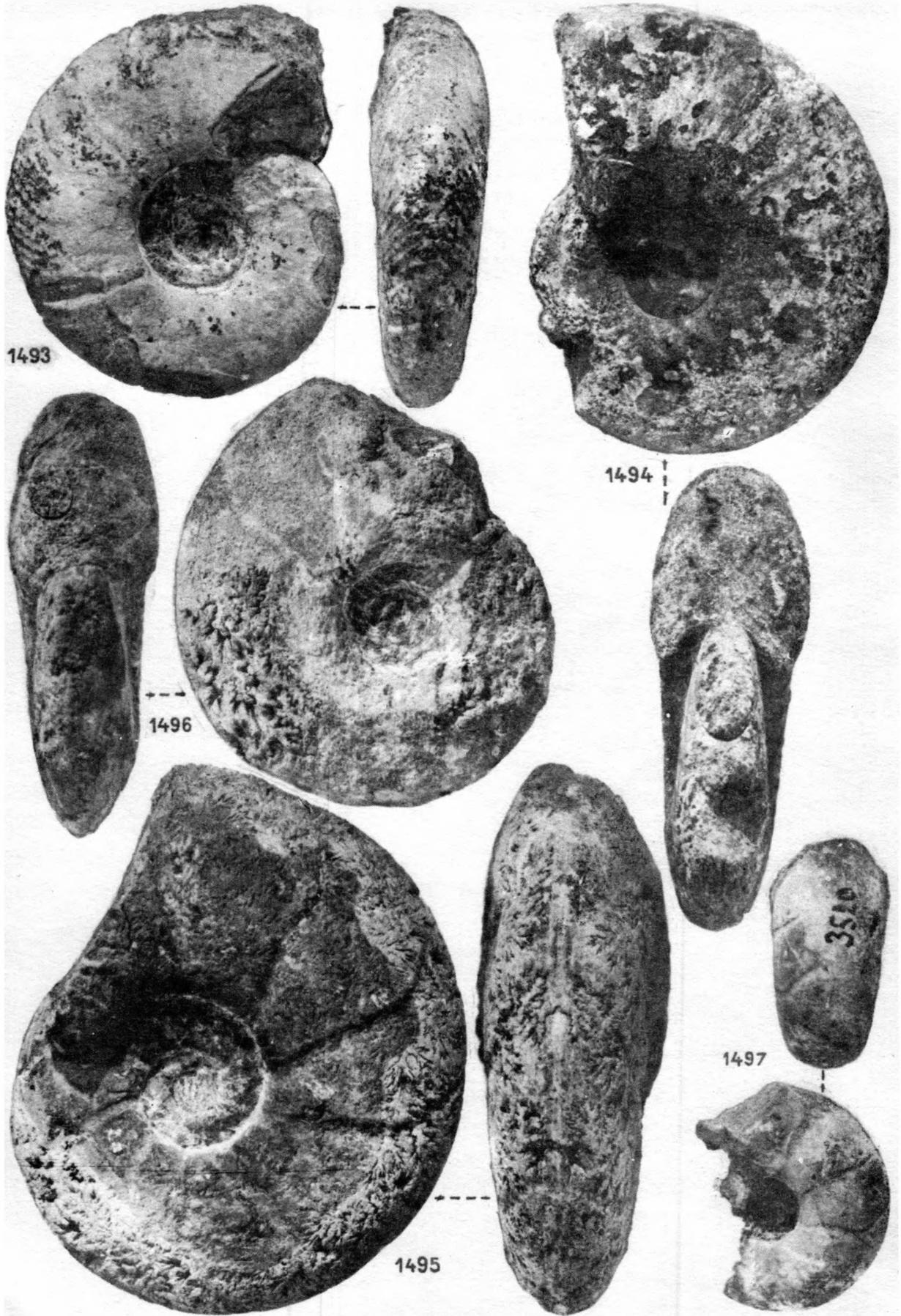


PLANCHE CCCXXXIII

PACHYDESMOCERAS RADAODYI nov. sp. TYPE.

Fig. 1498. - PACHYDESMOCERAS RADAODYI nov. sp. TYPE. (1)

D : 0,235. - H : 0,102.(0,43) entre les côtes. -

H : 0,111.(0,47). sur les côtes. - E : 0,108.(0,46). -

O : 0,062.(0,26).

Très belle Ammonite atteignant une forte taille. Tours épais à flancs et région externe largement convexes, croissant régulièrement en hauteur et épaisseur. Section circulaire. Omphalique profond, infundibuliforme, à parois verticales. Ornementation de très fortes côtes espacées, saillantes, au nombre de 13 sur le dernier tour : elles naissent au bas de la paroi omphalique, se renflent en arrivant sur les flancs, et se prolongent, légèrement sinueuses, sur la région externe en devenant de plus en plus fortes et saillantes. Entre les dernières côtes il y a une courte intercalaire limitée à la région périphérique et à la région externe. Chambre d'habitation sur les 3/4 du dernier tour.

Ce bel exemplaire se distingue des autres espèces du genre par l'espacement et la vigueur des côtes.

Deux exemplaires ont été recueillis.

Cénomaniens moyens. Zone à *Euomphaloceras euomphalum*. Gisement 363. Antanimanga II (Mandabe). Coll. M. Collignon, 1954.

(1). Dédiée à Mr. le Docteur Radaody-Ralarosy, Président de l'Académie Malgache à Tananarive.



1498

PLANCHE CCCXXXIV

FORBESICERAS LARGILLERTI d'Orb.

FORBESICERAS PSEUDO-OBTECTUM nov. sp. TYPE.

Fig. 1499. - FORBESICERAS LARGILLERTI d'Orb.

(d'Orbigny. Pal. Française. op. cit. p. 320. Pl. XCV. + Pervinière. Pal. Tun. op. cit. p. 107. Bibliographie).

D : 0,110. - H : 0,068. (0,62). - E : 0,028. (0,25). -

O : 0,002. (0,02).

Espèce bien connue, peu abondante dans le Cénomanién, aussi bien en Europe que dans l'Inde. Assez commune à Madagascar.

Cénomanién inférieur. Zone à Mantelliceras Mantelli et Calycocheras Newboldi.

Gisement 362. Antanimanga I (Mandabe). Coll. M. Collignon, 1954.

Fig. 1500. - FORBESICERAS PSEUDO-OBTECTUM nov. sp. TYPE.

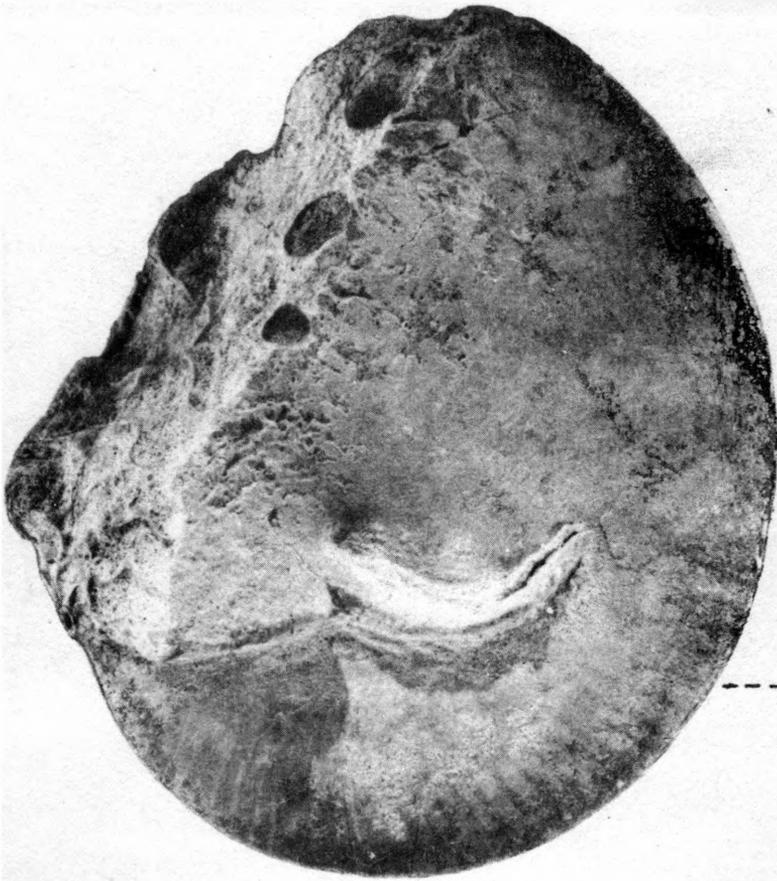
D : 0,100. - H : 0,065. (0,65). - E : 0,028. (0,28).

O : 0,001. (0,01).

Ce bel exemplaire peut être défini comme étant un *Forbesiceras obtectum* Sharpe (Sharpe. op. cit. p. 20. Pl. VII. Fig. 4) totalement dépourvu de tubercules et de côtes sur la partie interne des flancs. Sur leur partie externe, les côtes sont plates, jointives, séparées seulement par une rainure, un peu concaves en avant. Région externe bordée de tubercules allongés extrêmement fins. Omphaloc punctiforme.

Cénomanién inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi.

Gisement 431. Rive droite de l'Isovoky, à hauteur de Ranonda (Betioky). Coll. M. Collignon, 1952.



1500



1499



PLANCHE CCCXXXV

FORBESICERAS SUBOBTECTUM Stol.

Fig. 1501. - FORBESICERAS SUBOBTECTUM Stol.

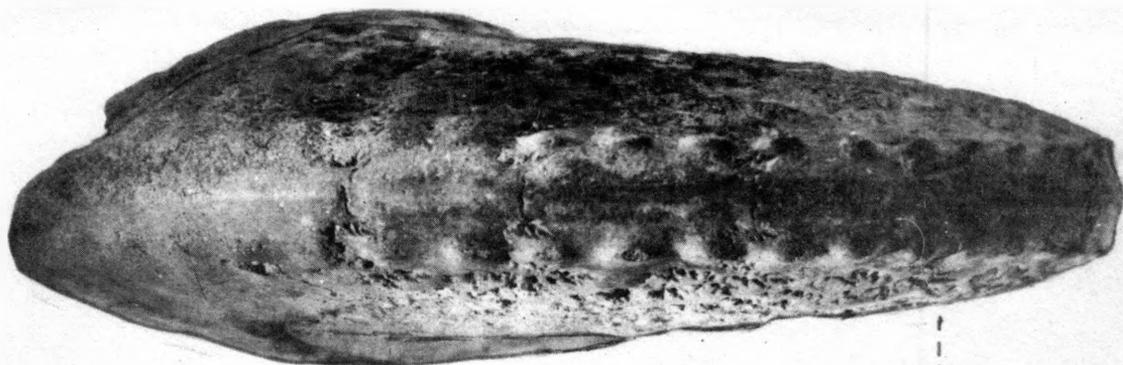
(Stoliczka. Cret. Fauna South. India. op. cit. p. 96. Pl. XLIX. Fig. 2, 2a, 2b).

D : 0,148. - H : 0,090. (0,61). - E : 0,044. (0,30). -

O : 0,008. (0,05).

Magnifique exemplaire de cette rarissime espèce caractérisée par la persistance et l'exagération de son ornementation périphérique : la région externe est relativement large et garnie de petites costules transverses qui correspondent par 5 aux tubercules saillants et un peu étirés dans le sens spiral qui bordent la périphérie. Progressivement ces costules s'effacent et il se développe alors une carène mousse et saillante qui n'existe plus sur l'exemplaire figuré par Stoliczka. L'ornementation des flancs est exactement celle du type, mais ici assez effacée : côtes internes radiales aboutissant à un tubercule latéral d'où elles se renversent en arrière pour aboutir aux tubercules externes. A noter que, sur l'exemplaire malgache, les tubercules externes sont plus saillants que ceux du type et presque jointifs. Ces deux exemplaires qui sont, jusqu'ici, les seuls connus, ne sauraient être séparés.

Cénomannien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 632. Chute de la Sakondry en face de Soarano (Manera). Coll. M. Collignon, 1957.



1501

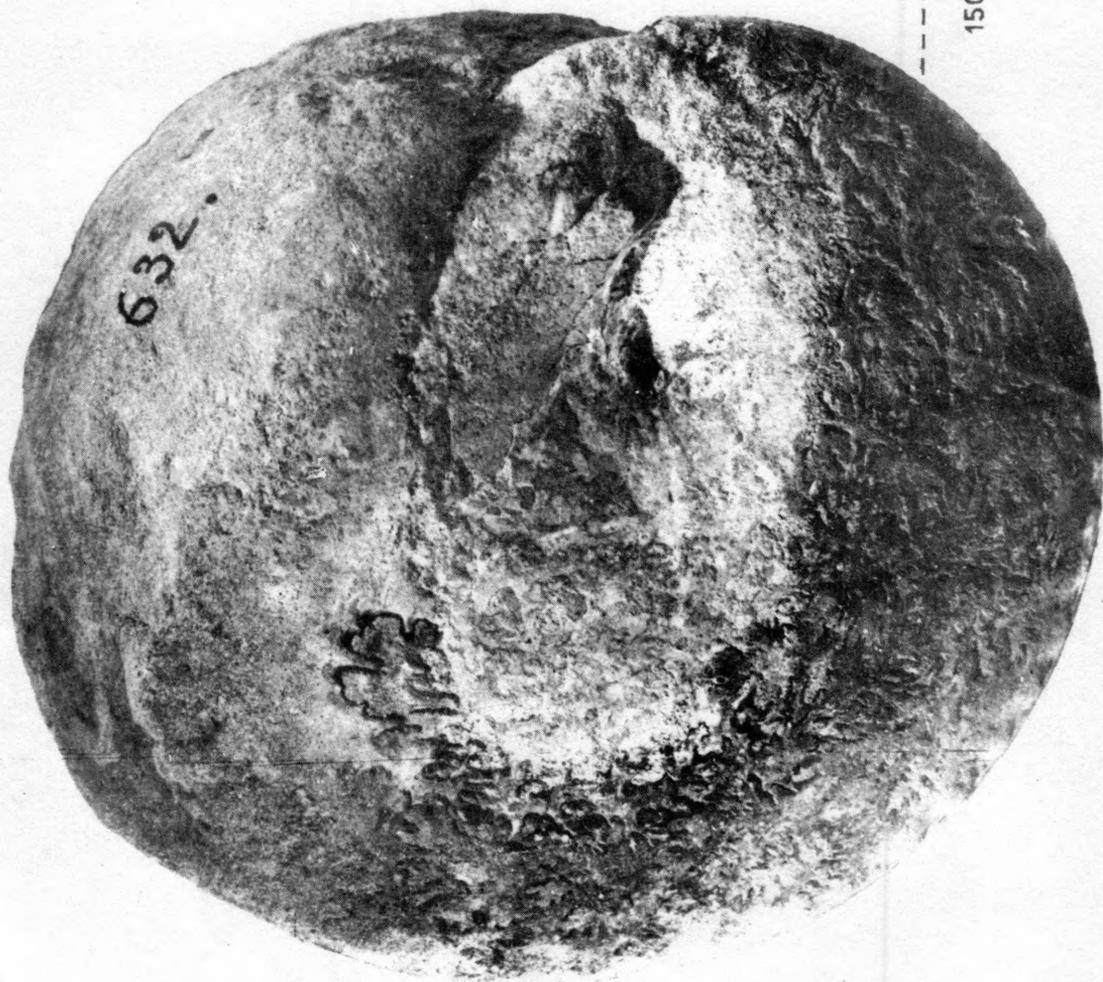


PLANCHE CCCXXXVI

Fig. 1502. - FORBESICERAS TENUIPUNCTATUM nov. sp. TYPE.

D : 0,079. - H : 0,051.(0,65). E : 0,021.(0,27). -

O : 0,003.(0,04).

Partie interne des flancs lisse sans trace de côtes. La partie médiane est garnie d'une rangée de très petits tubercules punctiformes, à partir desquels s'irradient de fines côtes simples, serrées, jointives, radiales, se dichotomisant rarement. Région externe sans tubercules. Carène mousse. Cloissons du genre très découpée. Diffère surtout de *F. Largillerti* d'Orb., par l'existence d'une ligne spirale de très petits tubercules.

Cénomancien moyen. Zone à *Euomphaloceras euomphalum*. Gisement 363. Antanimanga II (Mandabe). Coll. M. Collignon, 1954.

Fig. 1503. - FORBESICERAS NODOSUM Crick.

(Crick. False Bay, Zululand. p. 182. Pl. XI. Fig. 8 a-b).

D : 0,070. - H : 0,043.(0,63). - E : 0,020.(0,29). -

O : 0,004.(0,06).

L'exemplaire figuré par Crick est fragmentaire et ne montre pas le début du tour. Sur l'exemplaire malgache les tubercules latéraux ronds et mousses sont précédés sur la même ligne spirale de très petits tubercules allongés et parallèles qui correspondent irrégulièrement aux côtes externes plates et serrées. Les tubercules ronds du milieu des flancs tendent à se séparer en deux tubercules jumeaux séparés par une faible rainure. Trace de très faibles costules sur la partie interne des flancs. Faibles tubercules périphériques réunis d'un bord à l'autre de la région externe par 2 costules formant boucle.

Cénomancien moyen. Zone à *Euomphaloceras euomphalum*. Gisement 363. Antanimanga II (Mandabe). Coll. M. Collignon, 1954.

Fig. 1504. - FORBESICERAS FURNISHI nov. sp. TYPE. (1)

D : 0,075. - H : 0,048.(0,64). - E : 0,025.(0,33). -

O : 0,002.(0,03).

La partie interne des flancs est lisse sauf existence de rares costules périombilicales très courtes, virguliformes. L'orne-

(1). Dédiée à Mr. W. Furnish, Professeur de Géologie à l'Université de l'Iowa, Iowa City (Etats-Unis).

mentation de la partie externe comporte des côtes serrées, relativement saillantes, qui naissent au milieu des flancs par l'intermédiaire de légères surélévations convexes en avant, très courtes (peu visibles sur la photographie), qui, ultérieurement, prennent l'aspect de tubercules plats et allongés dans le sens radial ; au delà, elles s'épaississent, sont radiales, et se terminent, de part et d'autre de la région siphonale un peu convexe et lisse.

Cénomaniens moyen. Zone à *Euomphaloceras euomphalum*. Gisement 363. Antanimanga II (Mandabe). Coll. M. Collignon, 1954.

Fig. 1505. - *FORBESICERAS CLARKI* nov. sp. TYPE. ⁽¹⁾
D : 0,069. - H : 0,042. (0,61). - E : 0,022. (0,32). -
O : 0,002. (0,03).

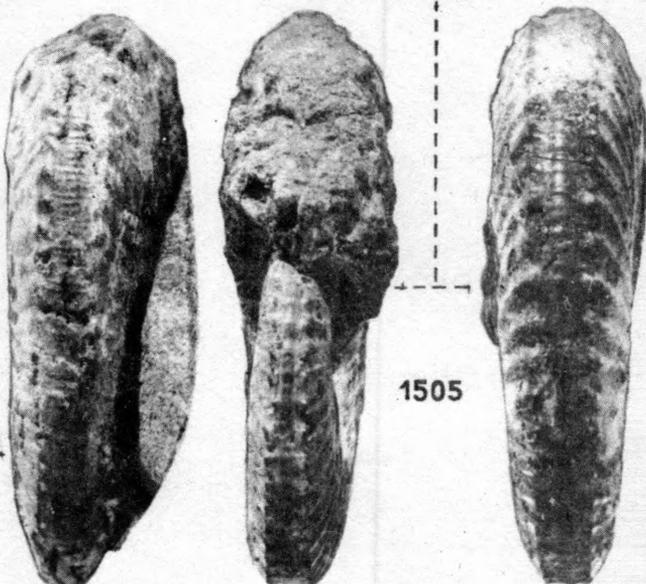
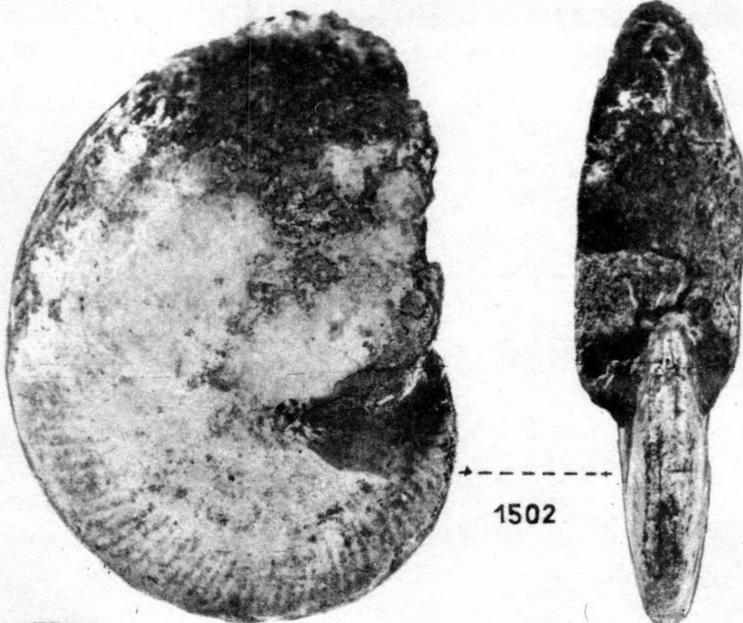
Sur la partie interne des flancs il n'y a que 6 côtes très espacées, concaves en avant, disposées en étoile. Sur la partie externe elles sont saillantes, plates, à versants dissymétriques, concaves en avant, puis deviennent sensiblement radiales sur la partie périphérique de ceux-ci. Espaces intercostaux relativement larges. Forts tubercules externes pointus, unis de part et d'autre de la ligne siphonale par 3 petites costules formant boucle. Cloisons très complexes du genre.

Cénomaniens inférieur. Zone à *M. Mantelli* et *C. Newboldi*. Gisement 362. Antanimanga I (Mandabe). Coll. M. Collignon, 1954.

(1). Dédiée à Mr. David L. Clark, Professeur de Paléontologie à l'Université Brigham Young, à Provo (Utah). Etats-Unis.

RECAPITULATION

Fig. 1502. - *FORBESICERAS TENUIPUNCTATUM* nov. sp. TYPE.
Fig. 1503. - *FORBESICERAS NODOSUM* Crick.
Fig. 1504. - *FORBESICERAS FURNISHI* nov. sp. TYPE.
Fig. 1505. - *FORBESICERAS CLARKI* nov. sp. TYPE.



P L A N C H E C C C X X X V I I

M A N T E L L I C E R A S M A N T E L L I J . S o w .
M A N T E L L I C E R A S M A N T E L L I J . S o w .
M A N T E L L I C E R A S M A N T E L L I J . S o w .

Fig. 1506. - MANTELLICERAS MANTELLI J. Sow.

(in Sharpe: Moll. Chalk of England, p. 40. Pl. XVIII. Fig. 7 a-c).

D : 0,046. - H : 0,021. (0,46). - E : 0,023. (0,50). -

O : 0,011. (0,24).

Exemplaire typique en tous points conforme à la figure de Sharpe. La chambre d'habitation commence à la 6° avant-dernière côte.

Cénomaniens inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi.

Gisement 474. Ouest de Beraketa sur Sakondry (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1507. - MANTELLICERAS MANTELLI J. Sow.

D : 0,070. - H : 0,035. (0,50). - E : 0,031. (0,44). -

O : 0,015. (0,21).

Exemplaire déjà âgé commençant à perdre son ornementation de tubercules dès le quart du dernier tour. La cloison dessinée marque le début de la chambre d'habitation.

Cénomaniens inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi.

Gisement 431. Rive droite de l'Isovoky (Betioky). Coll. M. Collignon, 1952.

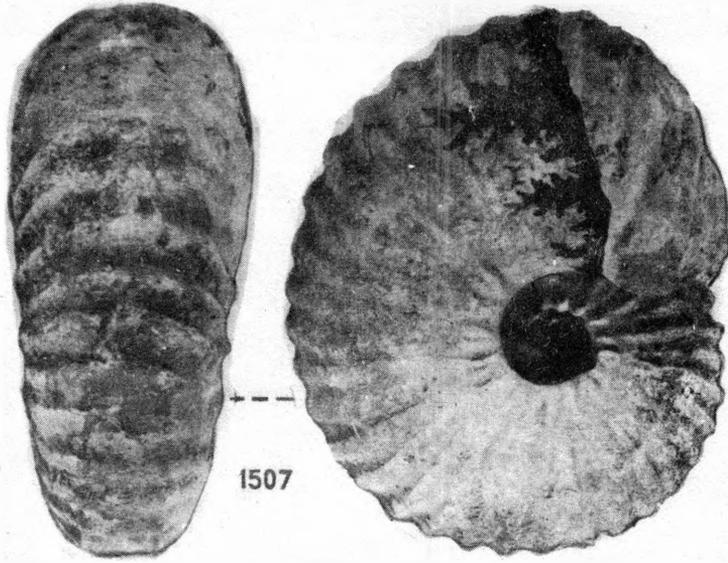
Fig. 1508. - MANTELLICERAS MANTELLI J. Sow.

D : 0,139. - H : 0,054. (0,39). - E : 0,045. (0,32). -

O : 0,039. (0,28).

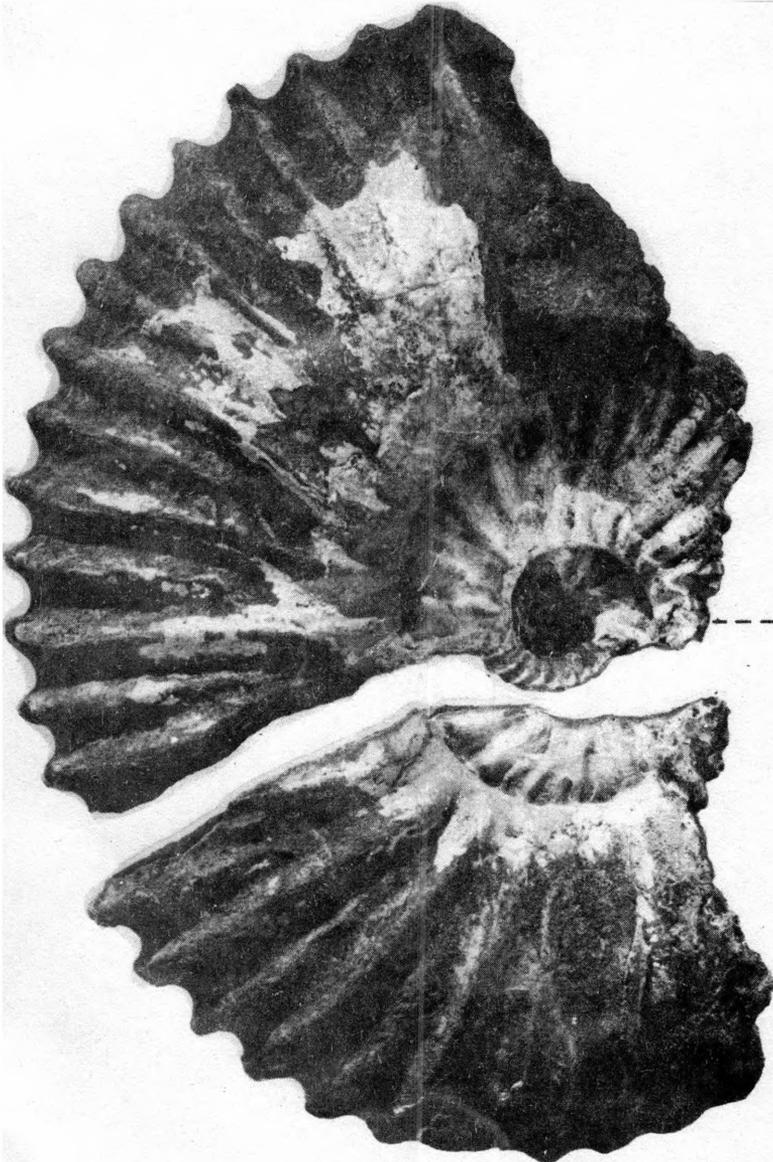
Exemplaire adulte avec chambre d'habitation sur 2/3 de tour (elle commence juste à la première cassure). Les tours internes sont typiquement ceux des exemplaires précédents. Avec l'âge tous les tubercules disparaissent et il y a alternance de côtes longues et de côtes courtes. Au début du dernier tour H = 0,028 et E = 0,027.

C'est exactement l'adulte figuré par Pervinquière (Pal. Tun. Pl. XVI. Fig. 18 a-b) pour lequel Spath a créé *Mantelliceras Bathერი* (Spath. Zones of the Cenomanian, 1926. p. 431) et qui est identifié par C. W. Wright avec la variété *costata* Mantell (Mantell. Sussex. p. 113. Pl. XXII. Fig. I. 6 Wright. A Survey. p. 24).



1507

1506



1508

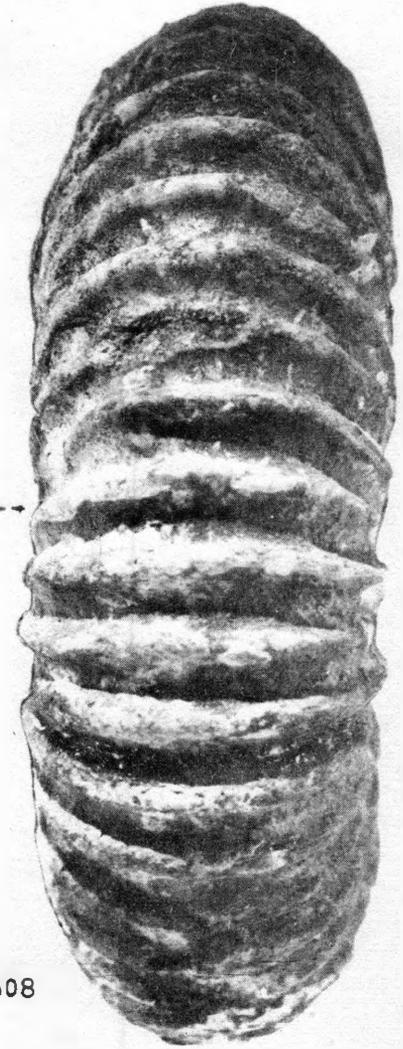


PLANCHE CCCXXXVIII

MANTELLICERAS MANTELLI J. Sow. var.

MANTELLICERAS MANTELLI J. Sow. var. percostata nov. var. TYPE.

MANTELLICERAS TUBERCULATUM MANTELL var. unmbilicata nov.
var. TYPE.

MANTELLICERAS TUBERCULATUM Mant.

Fig. 1509. - MANTELLICERAS MANTELLI J. Sow. var.

D : 0,055. - H : 0,024. (0,44). - E : 0,023. (0,42).

O : 0,013. (0,24).

Exemplaire à côtes sensiblement plus nombreuses que sur le type (40 contre 27 pour l'exemplaire 1506) ; il y a alternance de côtes longues et de côtes courtes, et rarement deux côtes courtes entre deux côtes longues. Il s'agit probablement du jeune de la variété *percostata* nov. var. décrite ci-après.

Cénomannien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 362. Antanimanga I (Mandabe). Coll. M. Collignon, 1954.

Fig. 1510. - MANTELLICERAS MANTELLI J. Sow. var. *percostata* nov. var. TYPE.

D : 0,120. - H : 0,053. (0,44). - E : 0,046. (0,38). -

O : 0,027. (0,23).

C'est un *Mantelliceras* Mantelli J. Sow. dont le nombre des côtes est très supérieur à la moyenne : environ 50 contre moins de 40 chez les exemplaires de la taille de celui qui est figuré sous le N° 1508 (Pl. CCCXXXVII).

Cénomannien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 474. Ouest Beraketa sur Sakondry (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1511. - MANTELLICERAS TUBERCULATUM MANTELL var. *umbilicata* nov. var. TYPE.

(Voir Pl. CCCXXXIX. Fig. 1513-0516).

D : 0,055. - H : 0,024. (0,44). - E : 0,029. (0,53). -

O : 0,018. (0,33).

Ornementation identique à celle de l'exemplaire 1513. Mais ombilic très large dans lequel se voient très bien les tubercules ombilicaux et latéraux.

Comme ci-dessus : Gisement 474.

Fig. 1512. - MANTELLICERAS TUBERCULATUM Mant.

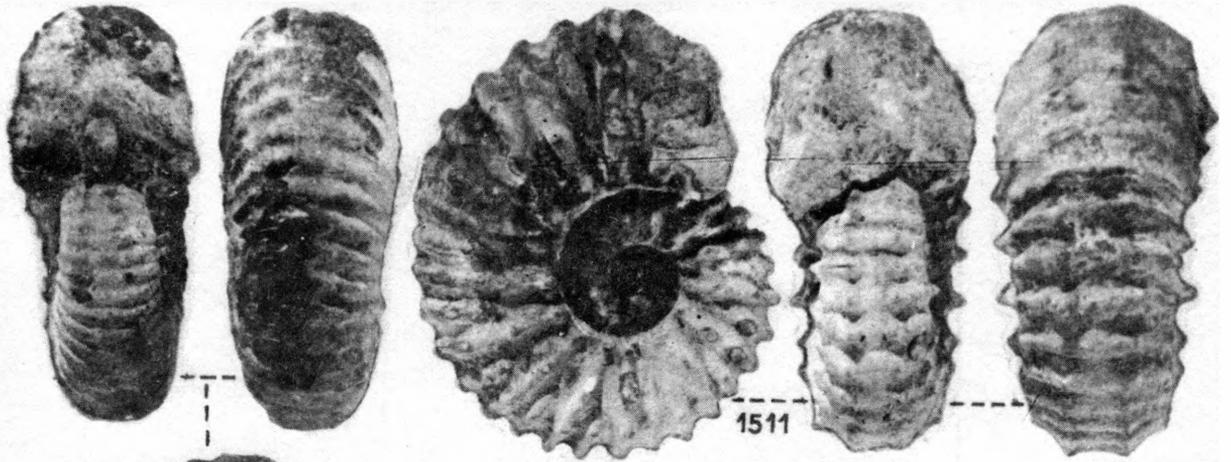
D : 0,050. - H : 0,024. (0,48). - E : 0,22. (0,44). -

O : 0,010. (0,20).

Exemplaire un peu moins épais que l'exemplaire N° 1513.

Forte ornementation typique.

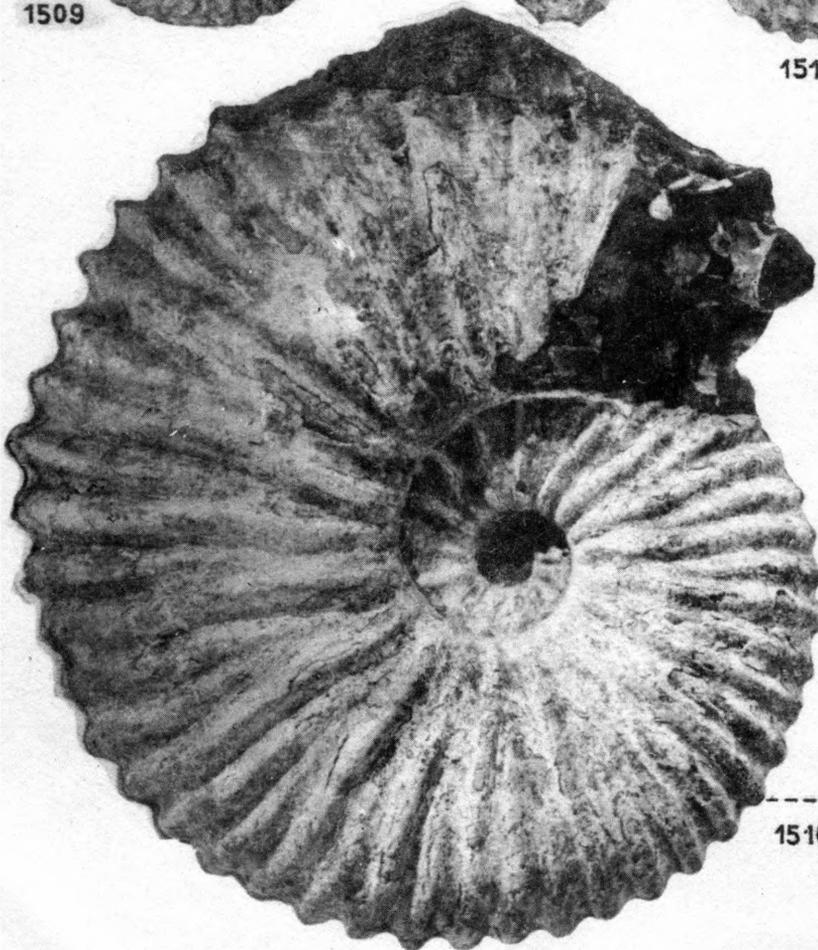
Cénomannien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 439. Col du Vohimaranitra (Betioky). Niveau à Puzosia compressa.



1509

1511

1512



1510

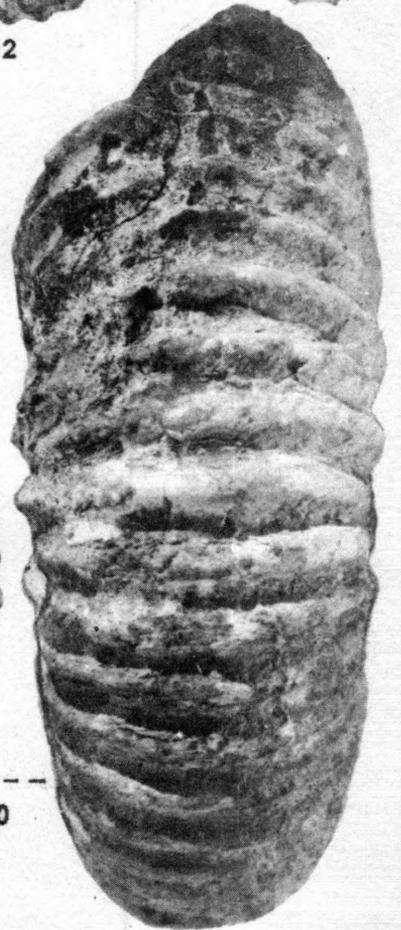


PLANCHE CCCXXXIX

Fig. 1513. - MANTELLICERAS TUBERCULATUM Mantell.

(Amm. Mantelli in Sharpe. op. cit. p. 40. Pl. XVIII. Fig. 6 a-b = Mantelliceras Mantelli J. Sow. var. tuberculata Mantell. 1822. p. 114).

D : 0,039. - H : 0,018. (0,46). - E : 0,019. (0,45).

O : 0,007. (0,18).

Forme typique absolument conforme par ses dimensions et par son ornementation à la figure 6 de Sharpe.

Cénomannien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 431. Rive droite de l'Isovoky (Betioky). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1514. - MANTELLICERAS TUBERCULATUM Mantell.

D : 0,038. - H : 0,017. (0,45). - E : 0,019. (0,50). -

O : 0,009. (0,24).

Autre exemplaire présentant la même très forte ornementation.

Cénomannien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 486. Collines Vohipaly. Niveau supérieur (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1515. - MANTELLICERAS TUBERCULATUM Mantell.

D : 0,104. - H : 0,049. (0,47). - E : 0,054. (0,52). -

O : 0,028. (0,27).

Exemplaire adulte avec chambre d'habitation commençant à la dernière côte longue. Les tours internes sont exactement ceux de l'exemplaire 1513. On remarquera l'épaisseur légèrement accrue et l'alternance des côtes longues et des côtes courtes. 35 côtes contre 25 à l'exemplaire N° 1513.

Cénomannien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 474. Ouest de Beraketa sur Sakondry (Manera). Coll. M. Collignon.

Fig. 1516. - MANTELLICERAS TUBERCULATUM Mantell var. pinguis nov. var. TYPE.

D : 0,045. - H : 0,020. (0,44). - E : 0,029. (0,64).

O : 0,013. (0,31.).

Variété caractérisée par son épaisseur considérable, son ombilic large. Même ornementation parfois vigoureuse.

Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi.
Gisement 439. Rive droite de l'Isovoky (Betioky). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1517. - MANTELLICERAS TUBERCULATUM Mantell var. pinguis nov. var.

D : 0,033. - H : 0,016. (0,48). - E : 0,019. (0,58). -

O : 0,007. (0,21).

Autre exemplaire avec la même très forte ornementation.

Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi.
Gisement 431. Rive droite de l'Isovoky (Betioky). Coll. M. Collignon, 1952.

RECAPITULATION

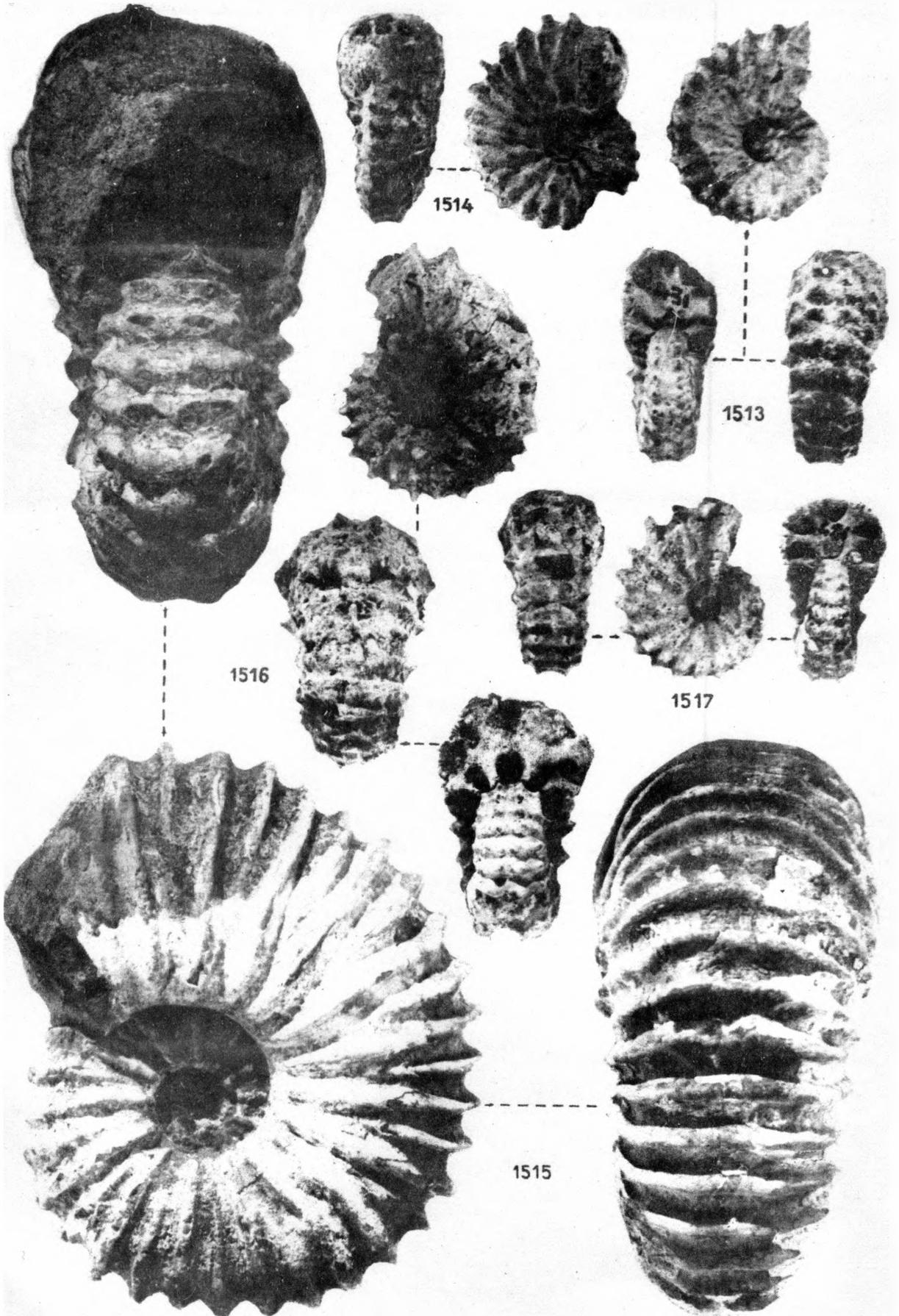
Fig. 1513. - MANTELLICERAS TUBERCULATUM Mantell.

Fig. 1514. - MANTELLICERAS TUBERCULATUM Mantell.

Fig. 1515. - MANTELLICERAS TUBERCULATUM Mantell.

Fig. 1516. - MANTELLICERAS TUBERCULATUM Mantell var. pinguis nov. var. TYPE.

Fig. 1517. - MANTELLICERAS TUBERCULATUM Mantell var. pinguis nov. var.



P LANCHE CCCXL

Fig. 1518. - MANTELLICERAS HYATTI Spath.

(= Amm. Mantelli Sharpe. op. cit. p. 40. Pl. XVIII. Fig. 4 a-b. - Spath. On upper Albian Portug. E. Afr. 1925. p. 197).

D : 0,052. - H : 0,025. (0,48). - E : 0,020. (0,38). -

O : 0,010. (0,19).

Le type choisi par Spath est une Ammonite de petite taille, sensiblement plate, à flancs légèrement convexes ornés d'environ 35 côtes fines où les principales longues et les intercalaires courtes alternent régulièrement ; un peu sinueuses au début, puis droites et même rigides, elles présentent parfois une très faible convexité en avant. Les principales portent un faible tubercule ombilical allongé, et toutes un tubercule externe plutôt petit. Région externe plate traversée par les côtes. Pas de tubercule sur les flancs. A cette description ne répondent que d'assez rares Ammonites du Cénomaniens inférieur malgache ; encore présentent-elles parfois 2 intercalaires au lieu de 1 seule.

Cénomaniens inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 431. Rive droite de l'Isovoky (Betioky). Coll. M. Colignon, 1952.

Fig. 1519. - MANTELLICERAS HYATTI Spath.

D : 0,047. - H : 0,022. (0,47). - E : 0,019. (0,40). -

O : 0,010. (0,21).

Autre exemplaire un peu plus épais.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1520. - MANTELLICERAS HYATTI Spath.

D : 0,063. - H : 0,032. (0,51). - E : 0,024. (0,38). -

O : 0,012. (0,19).

Autre exemplaire à côtes un peu plus fortes et à tubercules ombilicaux plus saillants.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1521. - MANTELLICERAS HYATTIFORME nov. sp. TYPE.

D : 0,063. - H : 0,029. (0,46). - E : 0,024. (0,38). -

O : 0,014. (0,22).

Cette espèce est très abondante dans le Cénomaniens inférieur de Madagascar. Voisine de M. Hyatti Spath, elle est un peu

plus épaisse et plus largement ombiliquée ; enfin elle atteint une taille supérieure. L'ornementation comporte de 42 à 45 côtes (au lieu de 35 en moyenne) issues de tubercules ombilicaux souvent plus forts et qui donnent fréquemment deux côtes principales ou qui se subdivisent à des hauteurs variables sur les flancs.

Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi.
Gisement 362. Signal Antanimanga I (Mandabe). Coll. M. Colignon, 1954.

Fig. 1522. - MANTELLICERAS HYATTIFORME nov. sp.

D : 0,043. - H : 0,022. (0,51). - E : 0,017. (0,40).

O : 0,008. (0,19).

Autre exemplaire de petite taille. 45 côtes.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1523. - MANTELLICERAS HYATTIFORME nov. sp.

D : 0,075. - H : 0,037. (0,49). - E : 0,030. (0,40). -

O : 0,015. (0,20).

Exemplaire plus considérable entièrement cloisonné, présentant parfois deux intercalaires entre deux côtes principales. 45 côtes.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1524. - MANTELLICERAS HYATTIFORME nov. sp.

D : 0,105. - H : 0,050. (0,48). - E : 0,041. (0,39). -

O : 0,024. (0,23).

Grand exemplaire encore entièrement cloisonné. 45 côtes.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

RECAPITULATION

Fig. 1518. - MANTELLICERAS HYATTI Spath.

Fig. 1519. - MANTELLICERAS HYATTI Spath.

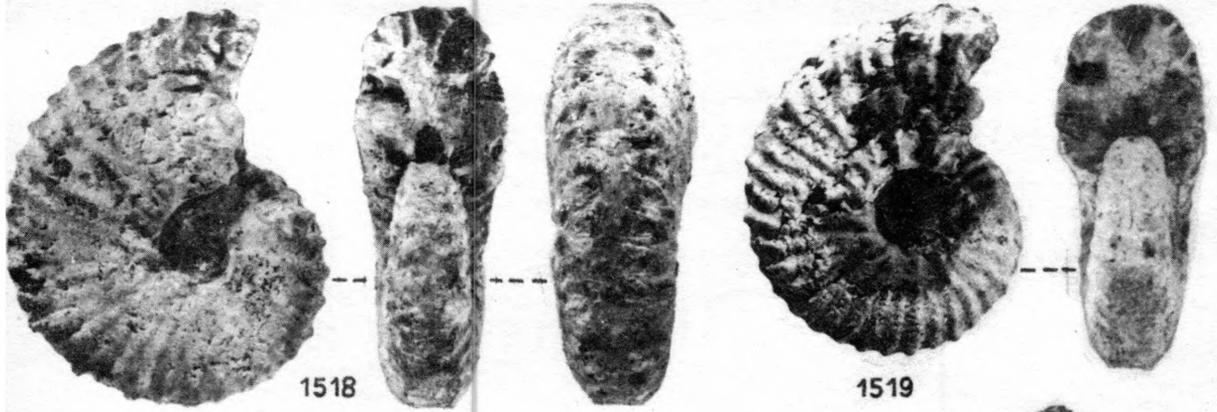
Fig. 1520. - MANTELLICERAS HYATTI Spath.

Fig. 1521. - MANTELLICERAS HYATTIFORME nov. sp. TYPE.

Fig. 1522. - MANTELLICERAS HYATTIFORME nov. sp.

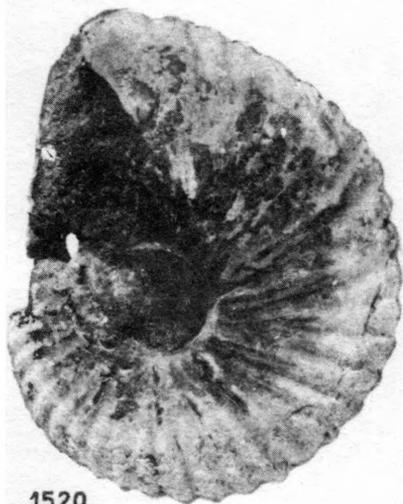
Fig. 1523. - MANTELLICERAS HYATTIFORME nov. sp.

Fig. 1524. - MANTELLICERAS HYATTIFORME nov. sp.

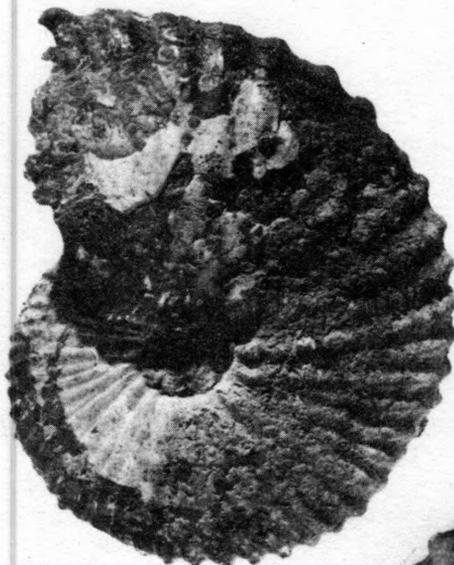


1518

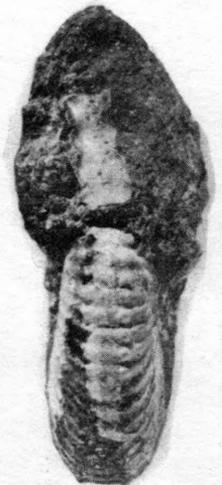
1519



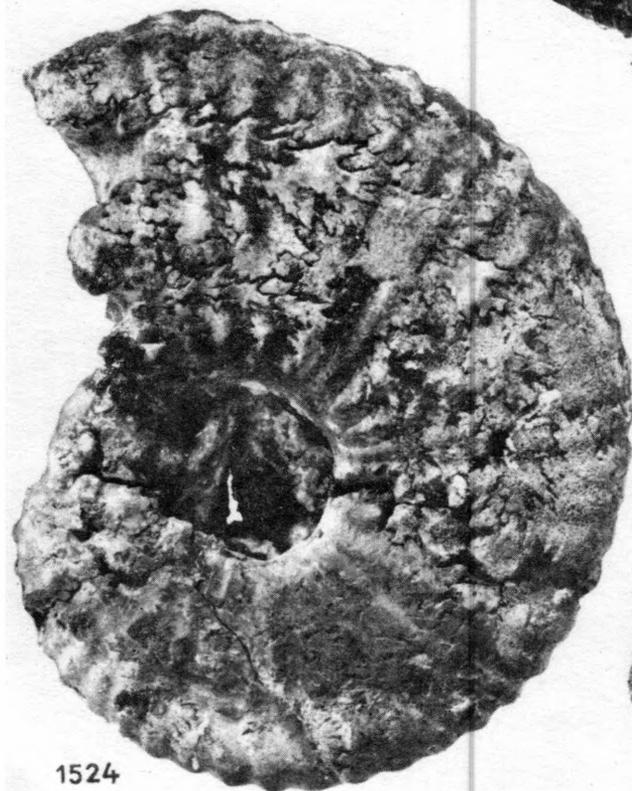
1520



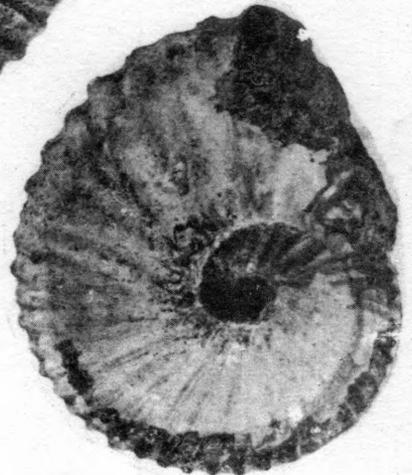
1523



1521



1524



1522



Fig. 1525. - MANTELLICERAS PSEUDOHYATTI nov. sp. TYPE.

D : 0,092. - H : 0,042. (0,46). - E : 0,035. (0,38). -

O : 0,022. (0,24).

Diffère de *Mantelliceras hyattiforme* nov. sp. par ses côtes légèrement écartées, onduleuses, se surélevant légèrement au milieu des flancs et s'épaississant à la périphérie. Tubercules ombilicaux faibles et allongés. Tubercules externes disparaissant de bonne heure. Section moins élevée, parfois épaisse, devenant elliptique en hauteur après disparition des tubercules externes.

Cénomaniens inférieurs. Zone à *M. Mantelli* et *C. Newboldi*. Gisement 474. Ouest Beraketa sur Sakondry (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1526. - MANTELLICERAS TUBERCULATUM Mantell.

Exemplaire cassé montrant les tours internes typiques et une partie du dernier tour (chambre d'habitation à partir de la cassure) sur lequel les côtes longues et courtes sans aucun tubercule alternent régulièrement.

Cénomaniens inférieurs. Zone à *M. Mantelli* et *C. Newboldi*. Gisement 431. Rive droite de l'Isovoky (Betioky). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1527. - EUCALYCOCERAS BATHYOMPHALUM Kossmat.

(Kossmat, Untersuchungen, p. 197. Pl. XXV. Fig. 4 a-d + M. Collignon, Foss. Cénomaniens et turoniens du Menabe, 1939, p. 71. Pl. II. Fig. I, Ia, Ib).

Les tours internes ressemblent à ceux de *M. tuberculatum* Mant. var. *pinguis* nov. var. (Pl. CCCXXXIX. Fig. 1516-1517) : mais il s'agit bien d'un *Eucalycoceras* sur lequel les petits tubercules siphonaux ont disparu prématurément, et leur trace subsiste. Cette espèce qui n'était connue que par les petits exemplaires de l'Inde et de Madagascar a été signalée en Angleterre (C. W. Wright, A Survey, p. 25). Ici le dernier tour (chambre d'habitation) ne présente plus que les tubercules ombilicaux ; les autres ont disparu et les côtes alternent, longues et courtes, et passent sans interruption sur la région externe.

Même niveau. Même gisement. Même collection que ci-dessus.

Fig. 1528. - MANTELLICERAS AMPAKABENSE nov. sp. TYPE.

D : 0,059. - H : 0,027.(0,46). - E : 0,027.(0,46). -

O : 0,013.(0,22).

Voisine de *Mantelliceras tuberculatum* Mant., s'en distingue essentiellement par la vigueur encore plus considérable de l'ornementation et par l'épaisseur des côtes très larges entre lesquelles n'est ménagée qu'une rainure fort étroite et profonde. Sur l'exemplaire-type, entièrement cloisonné, l'ornementation se modifie sur le dernier tour : le tubercule ombilical reste saillant et se prolonge par une côte qui descend le long de la paroi ombilicale jusqu'à la suture, les autres tubercules s'effacent tandis que les côtes s'affaissent et deviennent continues d'un bord ombilical à l'autre. En même temps que l'ornementation se modifie la section change de forme et devient trapézoïdale. A noter au début du dernier tour l'existence d'un "bouclier dorsal" comme chez certains *Douvilleiceras* ("dorsal shield" in Casey. *Ammonoidea of the Lower Greensand*. IV. p. 264. Fig. 93).

Cet intéressant *Mantelliceras* n'a été recueilli qu'en 2 exemplaires sur la rive droite de l'Isovoky et à Ampakabo. L'exemplaire figuré provient du gisement 431. Rive droite de l'Isovoky (Betioky). Coll. M. Collignon, 1952.

RECAPITULATION

Fig. 1525. - MANTELLICERAS PSEUDOHYATTI nov. sp. TYPE.

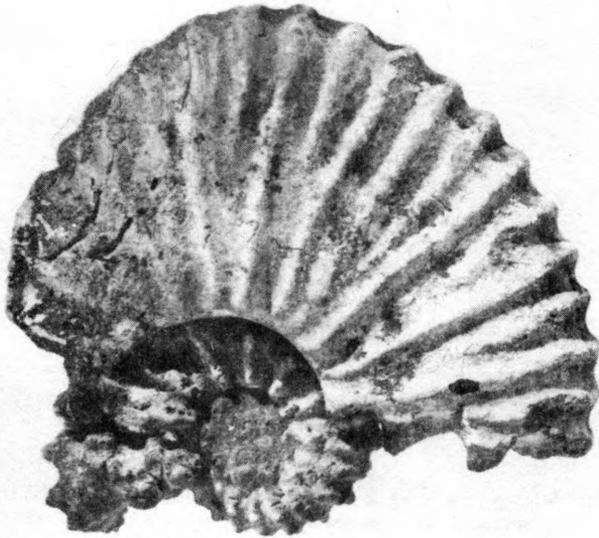
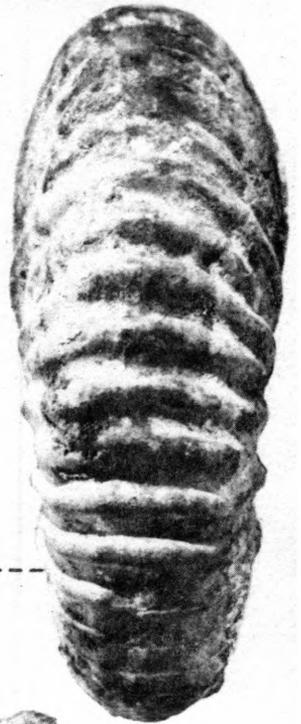
Fig. 1526. - MANTELLICERAS TUBERCULATUM Mantell.

Fig. 1527. - EUCALYCOCERAS BATHYOMPHALUM Kossmat.

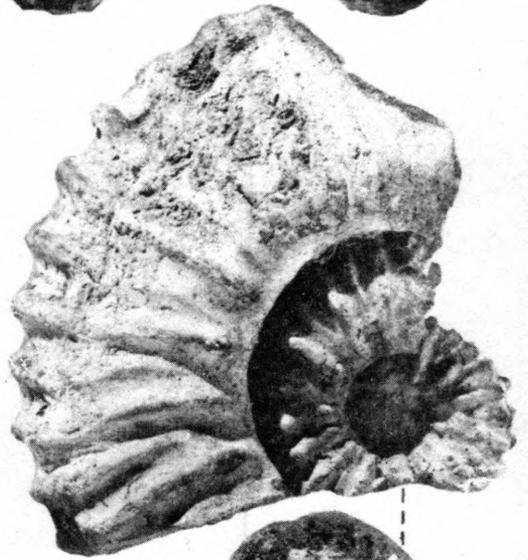
Fig. 1528. - MANTELLICERAS AMPAKABENSE nov. sp. TYPE.



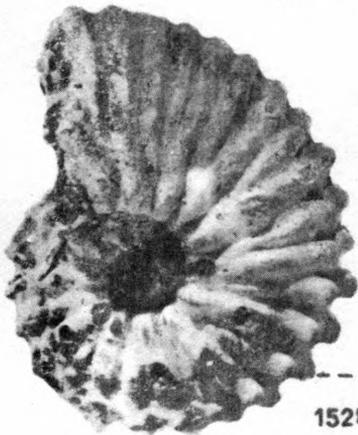
1525



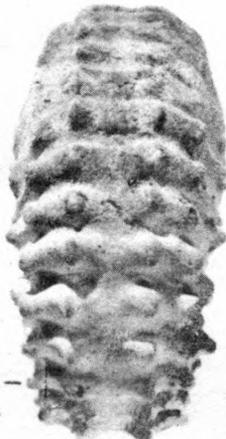
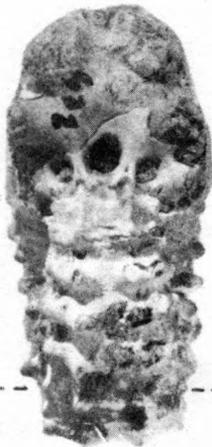
1526



1527



1528



P L A N C H E C C C X L I I

MANTELLICERAS ISOVOKYENSE nov. sp. TYPE. et Fig. 1530.

Fig. 1529. - **MANTELLICERAS ISOVOKYENSE** nov. sp. TYPE. et Fig. 1530.
D : 0,111. - H : 0,052.(0,47). - E : 0,054.(0,47). -
O : 0,029.(0,42). TYPE. -- D : 0,138. - H : 0,061.(0,44). -
E : 0,058.(0,42). - O : 0,041.(0,30).

Ammonite massive, épaisse, de section presque carrée, atteignant jusque 0,150 (chambre d'habitation sur un demi-tour). Flancs légèrement convexes et région externe très large. Paroi ombilicale subverticale. Ornementation dans le jeune âge assez voisine de celle de *Mantelliceras tuberculatum* Mant., mais le tubercule latéral prend une prépondérance excessive. Côtes très droites, rigides, alternativement longues et courtes. Les côtes principales longues portent 4 tubercules, un ombilical d'abord saillant au-dessus de l'ombilic, puis s'en écartant légèrement ; tubercule latéral très saillant ; tubercule latéro-externe à la limite des flancs et de la région externe, fort et pointu. Tubercule externe également fort et pointu. Entre les deux rangées de tubercules externes la région siphonale est fortement excavée.

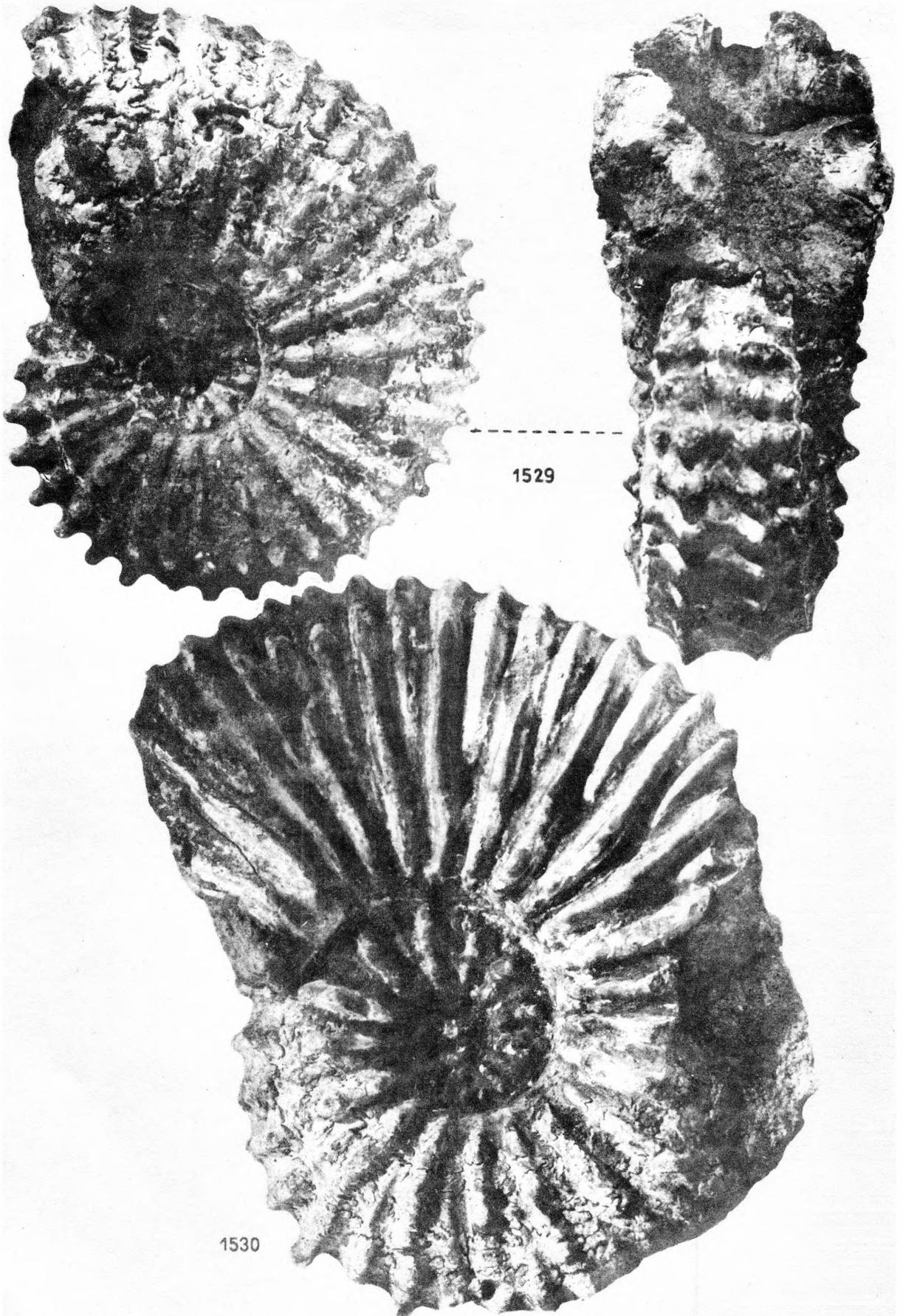
Avec l'âge cette ornementation s'accroît d'abord, puis tend à disparaître. Sur l'exemplaire N° 1530 les tubercules ombilicaux et latéraux subsistent longtemps sur la chambre d'habitation, tandis que les tubercules latéro-externes et externes se fondent sur la côte qui est alors continue d'un bord ombilical à l'autre. Néanmoins ces deux tubercules sont encore indiqués par une légère surélévation de la côte. Sur le plus grand des exemplaires recueillis (D : 0,150) les côtes de la fin de la chambre d'habitation n'ont plus aucun tubercule d'aucune sorte.

Les côtes courtes intercalaires naissent au delà de la hauteur des tubercules latéraux et ne portent, par conséquent, que 2 tubercules, puis aucun.

Cloison du type *Mantelliceras* à très long lobe latéral à deux pointes divergentes.

Cette très belle espèce s'apparente dans le jeune âge à *Mantelliceras tuberculatum* Mant., puis ne ressemble alors à aucune autre. Abondante au Sud de l'Onilahy et presque exclusivement dans les gisements de la rive droite de l'Isovoky (8 exemplaires).

Cénomancien inférieur. Zone à Martelli et C. Newboldi. Gisement 432. Rive droite de l'Isovoky, au Sud du Col du Vohimaranitra (Betioky). Coll. M. Collignon, 1952.



1529

1530

PLANCHE CCCXLIII

MANTELLICERAS BETIOKYENSE nov. sp. TYPE.
MANTELLICERAS BETIOKYENSE nov. sp.

Fig. 1531. - MANTELLICERAS BETIOKYENSE nov. sp. TYPE.

D : 0,118. - H : 0,049.(0,42). - E : 0,038.(0,32). -

O : 0,032.(0,27).

Très belle Ammonite abondante dans le Sud de Madagascar (13 exemplaires). Les tours internes ont des côtes droites à 4 tubercules : elles s'infléchissent en avant à partir du troisième. Les côtes longues sont très saillantes et elles se prolongent au-dessous du tubercule ombilical le long de la paroi. Sur le dernier tour tous les tubercules s'effacent progressivement et, sur la chambre d'habitation, souvent conservée sur plus d'un demi-tour, les côtes naissent librement sur la paroi et sont continues d'un bord ombilical à l'autre sans aucun tubercule. Les intercalaires qui alternent régulièrement avec les principales naissent au milieu des flancs et présentent le même port que celles-ci. Cloison du type Mantelliceras à long premier lobe latéral.

Par son allure générale cette espèce ressemble à Mantelliceras discoïdale Kossm. (Kossmat. Untersuchungen. p. 105.

Pl. XI. Fig. 1 a-b), mais elle a des tours internes différents, elle perd ses tubercules à un stade où l'espèce indienne a encore tous les siens, et elle présente une alternance de principales longues et d'intercalaires courtes alors que les côtes de l'espèce indienne sont toutes égales.

Cénomancien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 431. Rive droite de l'Isovoky (Betioky). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1532. - MANTELLICERAS BETIOKYENSE nov. sp.

D : 0,100. - H : 0,041.(0,41). - E : 0,032.(0,32). -

O : 0,028.(0,28).

Autre exemplaire qui présente des côtes plus fines, un peu rétroverses, et perd tous ses tubercules sur la chambre d'habitation conservée sur plus d'un demi-tour.

Même niveau. Même gisement. Même collection.



1531



1532



P L A N C H E C C C X L I V

MANTELLICERAS CANTIANUM Spath.

MANTELLICERAS CANTIANUM Spath var. UNITUBERCULATA nov. var. TYPE

MANTELLICERAS CANTIANUM Spath var. ABRUPTA nov. var. TYPE.

Fig. 1532. - MANTELLICERAS CANTIANUM Spath.

(Sharpe. Mollusca Chalk of England. p. 39. Pl. XVIII. Fig. 1-2. + Spath. New Amm. 1926. p. 82. + Spath. Nomenclature. 1937. p. 279).

D : 0,116. - H : 0,045.(0,39). - E : 0,052.(0,45). -

O : 0,039.(0,34).

La figure de Sharpe correspond exactement à un certain nombre de Mantelliceras de toutes tailles abondants dans le Sud de Madagascar, en particulier dans le Gisement 474 où le genre est extrêmement abondant.

Cénomaniens inférieurs, Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 486. Collines Vohipaly. Niveau supérieur. (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1533. - MANTELLICERAS CANTIANUM Spath var. UNITUBERCULATA nov. var. TYPE.

D : 103. - H : 0,043.(0,42). - E : 0,056.(0,54). -

O : 0,028.(0,27).

Variété caractérisée par l'existence d'un seul tubercule ombilical au sommet de la paroi devenue très oblique.

L'ornementation très fine au début, avec côtes issues par deux du tubercule ombilical rond et pointu, passe à une nouvelle où les côtes, un peu flexueuses, deviennent concaves en avant et sont séparées les unes des autres par un espace intercostal très déprimé.

Cénomaniens inférieurs, Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 474. Ouest de Beraketa sur Sakondry (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1534. - MANTELLICERAS CANTIANUM Spath var. ABRUPTA nov. var. TYPE.

D : 0,067. - H : 0,032.(0,48). - E : 0,032.(0,48). -

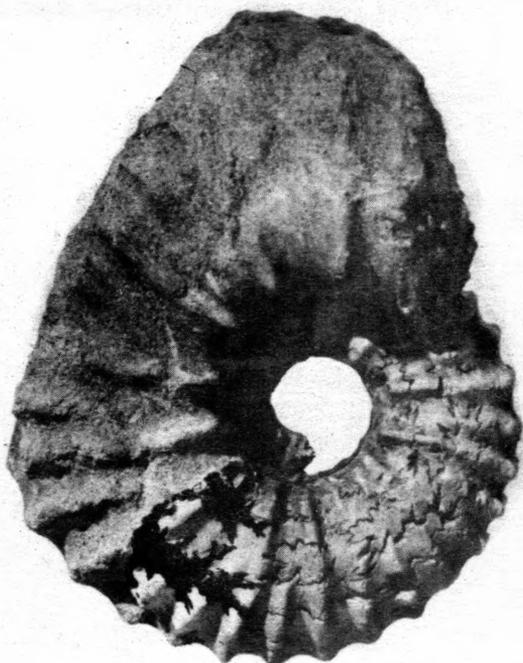
O : 0,028.(0,27).

Cette variété comporte seulement 12 côtes principales avec 1-2 intercalaires d'abord, puis une seule sur la chambre d'habitation. Les tubercules ombilicaux sont très saillants et dominent la paroi ombilicale devenue verticale. Section carrée.

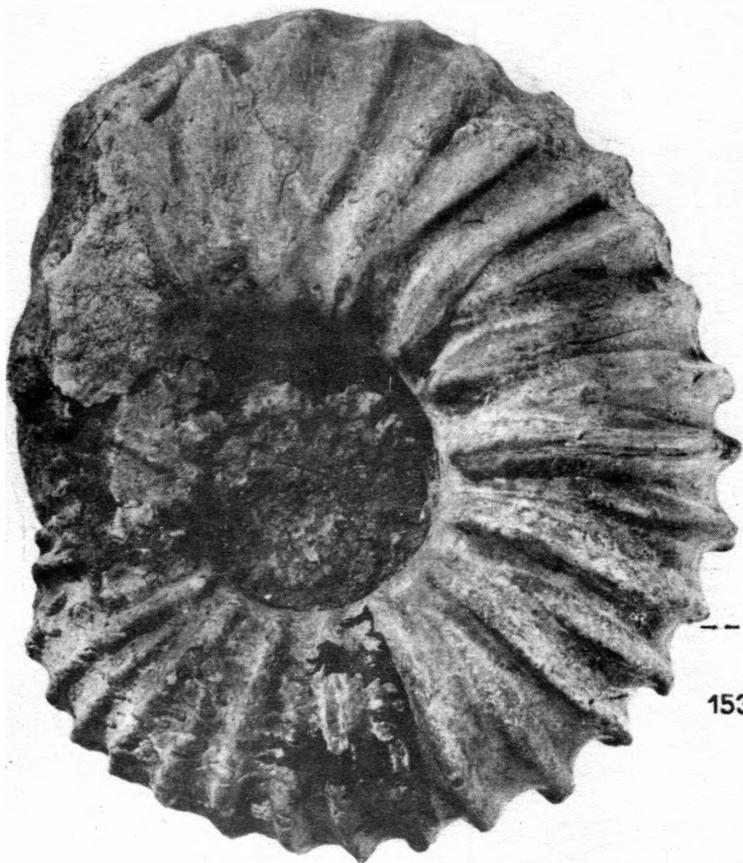
Même niveau. Même gisement. Même collection que ci-dessus.



1533



1534



1532

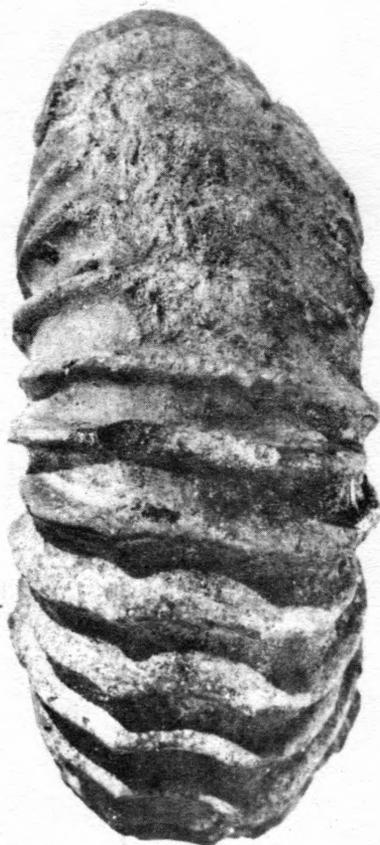


PLANCHE CCCXLV

SHARPEICERAS INDICUM Kossmat.
MANTELLICERAS INDIANENSE Hyatt.
MANTELLICERAS INDIANENSE Hyatt.

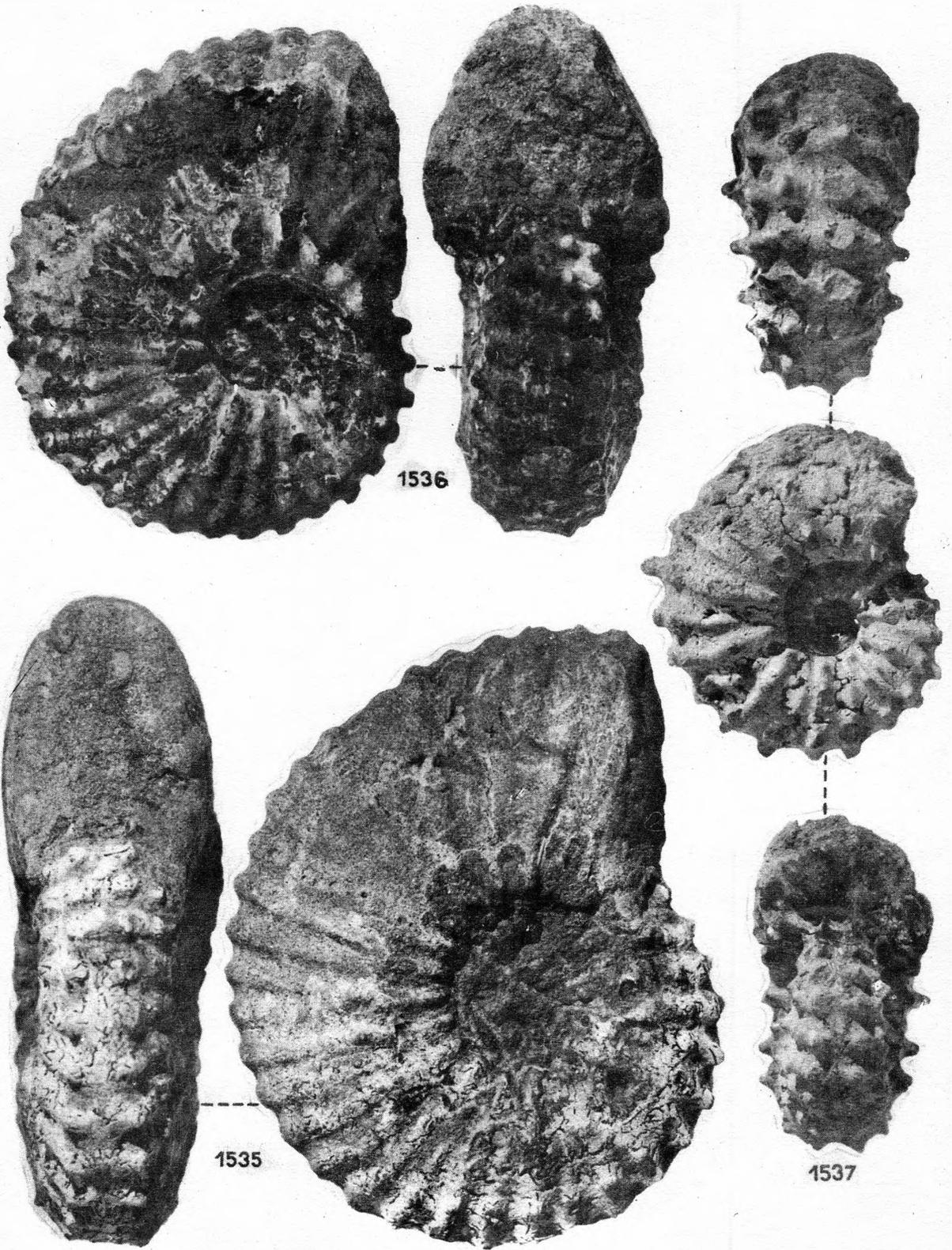


Fig. 1535. - SHARPEICERAS INDICUM Kossmat.

(Kossmat. Untersuchungen. p. 103. Pl. X. Fig. 5 a-b, 6 a-b).

D : 0,106. - H : 0,047.(0,44). - E : 0,036.(0,34). -

O : 0,029.(0,27).

La synonymie donnée par Kossmat n'est pas exacte. Il s'agit bien ici d'une espèce distincte caractérisée par son ornementation particulière et par sa cloison que Kossmat a d'ailleurs parfaitement figurée. L'exemplaire ici figuré, assez mal conservé, présente toutes les caractéristiques de l'espèce figurée par Kossmat en dimensions proportionnelles et ornementation où alternent, ici régulièrement, principales et intercalaires. Sur la chambre d'habitation les tubercules disparaissent, les côtes s'épaississent et perdent toute ornementation, sauf le tubercule externe. Il y a une différence très nette entre cette espèce et les autres Sharpeiceras (Voir Pl. CCCLIII et CCCLIV).

Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 439. Rive droite de l'Isovoky (Betioky). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1536. - MANTELLICERAS INDIANENSE Hyatt.

(Stoliczka. Cret. Fauna South. India. p. 81. Pl. XLII. Fig. 1 a-b. - M. Collignon. Ammonites Cénomaniennes du Sud de Madagascar. p. 55. Pl. VII. Fig. 2. Pl. IX. Fig. 8. + Hyatt. Pseudoceratites. p. 115).

D : 0,088. - H : 0,042.(0,48). - E : 0,038.(0,43). -

O : 0,018.(0,20).

Tours plus épais que hauts à section subcarrée. Ornementation extrêmement vigoureuse : Côtes principales à 4 tubercules tous forts ; intercalaires à 2 tubercules. Région externe fortement déprimée. Diffère de Mantelliceras tuberculatum Mant. par son ornementation beaucoup plus vigoureuse.

Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 474. Ouest Beraketa sur Sakondry (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1537. - MANTELLICERAS INDIANENSE Hyatt.

D : 0,053. - H : 0,023.(0,43). - E : 0,028.(0,53). -

O : 0,014.(0,26).

Autre exemplaire sur lequel l'ornementation devient véritablement épineuse.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

PLANCHE CCCXLVI

Fig. 1538. - MANTELLICERAS COULONI d'Orb.

(d'Orbigny in M. Collignon. Ammonites cénomaniennes du Sud-Ouest de Madagascar. p. 32. Pl. XI. Fig. 1 a-b. Bibliographie).

D : 0,073. - H : 0,029. (0,40). - E : 0,021. (0,29). -

O : 0,024. (0,33).

J'ai exposé en 1939 les vicissitudes de cette espèce de d'Orbigny et les raisons qui m'avaient conduit à choisir un holotype pour remplacer le type disparu.

Je présente ici une Ammonite unique du Céno-manien malgache et qui est suffisamment voisine de l'holotype pour pouvoir lui être rapportée. Je note toutefois que les côtes un peu onduleuses rapprochent cet exemplaire de la figure de d'Orbigny (Pl. CIV de la Pal. Française) peut-être plus que de l'holotype : de plus, sur cet exemplaire, les premiers tours sont nettement tuberculés sur les flancs (3 tubercules qui tous s'effacent très vite), la dépression siphonale se comble à la fin du tour sur lequel les côtes traversent la région externe, et l'ombilic est un peu plus large. Pas de cloisons visibles.

Céno-manien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 505. Chutes de la Mahaboboka (Sakaraha). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1539. - MANTELLICERAS ANTANIMANGAENSE nov. sp. TYPE.

D : 0,070. - H : 0,029. (0,41). - E : 0,025. (0,36). -

O : 0,024. (0,34).

Ammonite discoïdale relativement plate, à tours étroits dégageant un large ombilic. Paroi ombilicale oblique. Ornementation de côtes simples, les principales fortes à 4 tubercules, les intercalaires à 3 tubercules et assez différents suivant les individus. Les deux premiers tubercules, ombilicaux et latéraux sont faibles, parfois insensibles ; le latéral externe est plus fort ; les tubercules externes, par contre, sont saillants et pointus et délimitent une région externe très étroite. Les côtes intercalaires sont rares, plus faibles, irrégulièrement placées, et ne se différencient parfois des principales que par l'absence du tubercule ombilical. Suivant les exemplaires, les principales sont en majorité ou bien les principales et intercalaires alternent régulièrement.

Céno-manien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 362. Antanimanga I (Mandabe). Coll. M. Collignon, 1954.

Fig. 1540 (TYPE) et 1541. (+ Pl. CCCLI. Fig. 1540). MANTELLICERAS BI-ROI nov. sp. (1)

D : 0,051. - H : 0,026. (0,51). - E : 0,020. (0,39). -

O : 0,010. (0,20). -- TYPE : D : 0,112. - H : 0,044. (0,39). -

E : 0,029. (0,26). - O : 0,029. (0,26).

Ammonite caractérisée par la perte rapide de toute ornementation et par l'existence de côtes larges et plates jointives.

Les petits exemplaires (Fig. 1541) présentent des tours élevés à flancs plats parallèles, un ombilic à parois élevées, subverticales. L'ornementation comporte alors des tubercules ombilicaux tordus en S et de très petits tubercules externes ; pas de tubercules sur les flancs. Très vite les tubercules ombilicaux subsistent seuls (en réalité ce sont plutôt des surélévations locales des côtes), les tubercules externes disparaissent et les côtes sont alors continues d'un bord ombilical à l'autre. Celles-ci partent en général par deux de l'ombilic et se subdivisent en deux secondaires à des distances variables de l'ombilic. Rares intercalaires. Diffère de *M. Agrawali* nov. sp. (Pl. CCCXLVII) par ses côtes plates jointives.

A un stade plus avancé je figure une grande Ammonite du Céno-manien inférieur d'Ampihamy qui ne présente plus aucune ornementation et dont le dernier tour tend à s'écarter considérablement (Fig. 1540. TYPE).

Céno-manien inférieur. Zone à *M. Mantelli* et *C. Newboldi*.

Ex. 1540 : Gisement S. P. M. 4393 (= *M. Collignon*, 645) Ampihamy (Manera). Coll. Biro, 1959. -- Ex. 1541 : Gisement 417. Ouest Ampakabo (Betioky). Coll. *M. Collignon*, 1952.

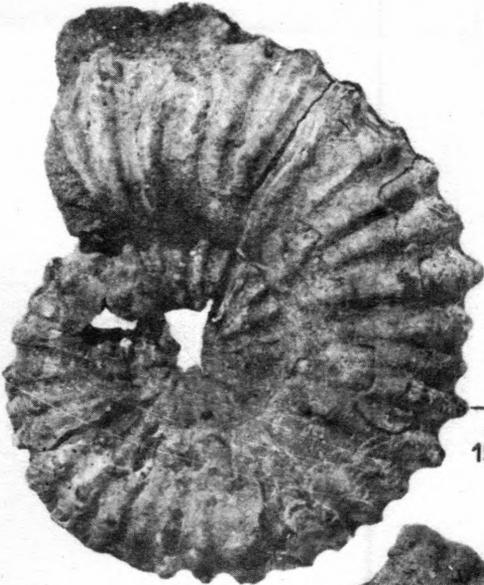
(1) Dédicée à Mr. Biro, Géologue de la S. P. M. en 1959.

RECAPITULATION

Fig. 1538. - MANTELLICERAS COULONI d'Orb.

Fig. 1539. - MANTELLICERAS ANTANIMANGAENSE nov. sp. TYPE.

Fig. 1540 (TYPE) et 1541 (+ Pl. CCCLI. Fig. 1540). MANTELLICERAS BI-ROI nov. sp.



1538



1539



1541



1540



PLANCHE CCCXLVII

MANTELLICERAS AGRAWALI nov. sp. TYPE.

MANTELLICERAS AGRAWALI nov. sp.

MANTELLICERAS AGRAWALI nov. sp. var. CONCAVA nov. var. TYPE.

MANTELLICERAS AGRAWALI nov. sp. var. CELSA nov. var. TYPE.

MANTELLICERAS PATENS nov. sp. TYPE.

MANTELLICERAS VENTNORENSE Diener.

Fig. 1542. - MANTELLICERAS AGRAWALI nov. sp. TYPE. (1)

D : 0,056. - H : 0,027.(0,48). - E : 0,020.(0,36). -
O : 0,012.(0,21).

Mantelliceras caractérisé par son ornementation réduite à des tubercules ombilicaux plus ou moins saillants et durables d'où partent des faisceaux de 2-3 côtes flexueuses qui s'épaississent et qui, après avoir perdu le tubercule externe, sont, de bonne heure, continues d'un bord ombilical à l'autre.

Aux plus petits diamètres observables les tours sont élevés, à flancs plats, parallèles, et à région externe large d'où résulte une section rectangulaire élevée. Les tubercules ombilicaux sont le plus souvent des surélévations de la côte naissant sur la paroi ombilicale et s'avancant plus ou moins loin sur la partie interne des flancs. Pas de tubercules latéraux. Le tubercule externe disparaît de bonne heure. Les côtes, souvent de plus en plus épaisses, sont parfois jointives et ne ménagent entre elles qu'un sillon étroit. Elles ne sont jamais aussi plates que celles de *M. Biroi* nov. sp. (Pl. CCCXLVI. Fig. 1539, 1540).

Cénomaniens inférieurs. Zone à *M. Mantelli* et *C. Newboldi*. Gisement 426. Rives de l'Isovoky, au Sud du Col du Vohimaranitra (Betioky). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1543. - MANTELLICERAS AGRAWALI nov. sp.

D : 0,035. - H : 0,017.(0,49). - E : 0,011.(0,31). -
O : 0,008.(0,23).

Autre exemplaire jeune.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1544. - MANTELLICERAS AGRAWALI nov. sp. var. CONCAVA nov. var. TYPE.

D : 0,082. - H : 0,036.(0,44). - E : 0,024.(0,29). -
O : 0,022.(0,27).

Chez cette variété les côtes s'isolent en principales et intercalaires indépendantes, perdent leur allure flexueuse et deviennent légèrement concaves en avant.

Cénomaniens inférieurs. Zone à *M. Mantelli* et *C. Newboldi*. Gisement 474. Ouest de Beraketa sur Sakondry (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.

(1) Dédiée à Mr. S. K. Agrawal, Géologue et Paléontologiste indien.

Fig. 1545. - MANTELLICERAS AGRAWALI nov. sp. var. CELSA nov. var. TYPE.

D : 0,083. - H : 0,036.(0,43). - E : 0,026.(0,31). -

O : 0,021.(0,25).

Ici les côtes s'épaississent de plus en plus et s'ordonnent en principales fortes, surélevées, saillantes sur les flancs et en intercalaires courtes, déprimées par rapport aux principales.

Même niveau. Même gisement; Même collection.

Fig. 1546. - MANTELLICERAS PATENS nov. sp. TYPE.

D : 0,051. - H : 0,024.(0,47). - E : 0,020.(0,40). -

O : 0,009.(0,18).

Mantelliceras à flancs plats, subparallèles, de section rectangulaire. Ornementation de 14-15 côtes principales issues de tubercules ombilicaux pointus prolongeant une côte garnissant la paroi ombilicale verticale ; ces côtes sont épaissies, jointives, concaves en avant et se subdivisent un peu avant le milieu des flancs en 2 secondaires semblables (30 à la périphérie) aboutissant à 2 tubercules externes jumelés, très voisins l'un de l'autre. Région externe large, très déprimée au début, puis plate et alors traversée par les côtes. Un tubercule latéral peu sensible n'apparaît que tardivement.

Cénomancien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 439. Sud du Col du Vohimaranitra (Betioky). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1547. - MANTELLICERAS VENTNORENSE Diener.

(= Ammonites Feraudianus Sharpe, non d'Orbigny. Mollusca Chalk of England, p. 51. Pl. XXIII. Fig. 6 a-c - Mantelliceras subcostatum Spath. Portug. East-Afrika, p. 197).

D : 0,061. - H : 0,031.(0,51). - E : 0,021.(0,34). -

O : 0,008.(0,13).

Exemplaire à tours très élevés, à costulation flexueuse sans autres tubercules que les externes. A noter que Sharpe considèrerait cette espèce comme "immature".

Cénomancien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 431. Rive droite de l'Isovoky (Betioky). Coll. M. Collignon, 1952.

RECAPITULATION

Fig. 1542. - MANTELLICERAS AGRAWALI nov. sp. TYPE.

Fig. 1543. - MANTELLICERAS AGRAWALI nov. sp.

Fig. 1544. - MANTELLICERAS AGRAWALI nov. sp. var. CONCAVA nov. var.
TYPE.

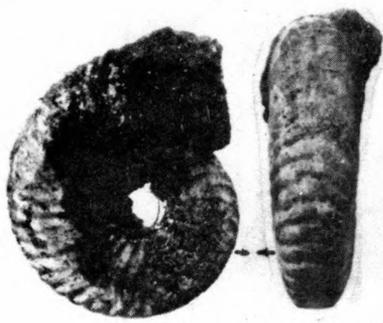
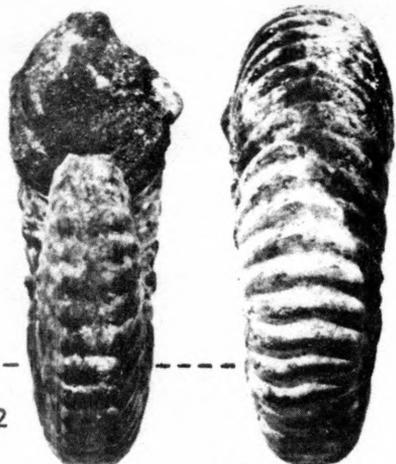
Fig. 1545. - MANTELLICERAS AGRAWALI nov. sp. var. CELSA nov. var.
TYPE.

Fig. 1546. - MANTELLICERAS PATENS nov. sp. TYPE.

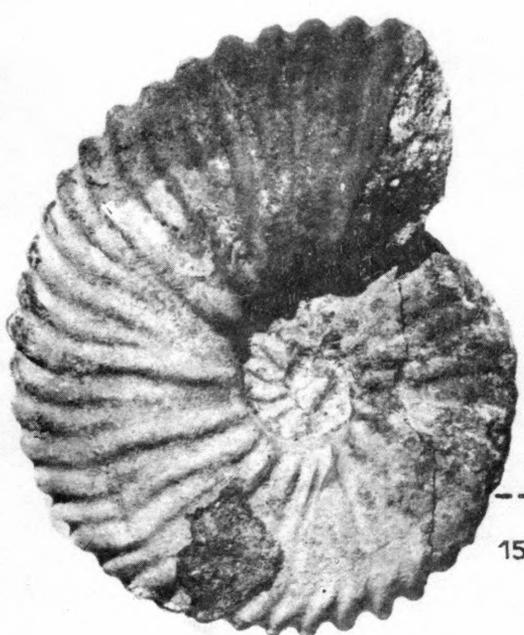
Fig. 1547. - MANTELLICERAS VENTNORENSE Diener.



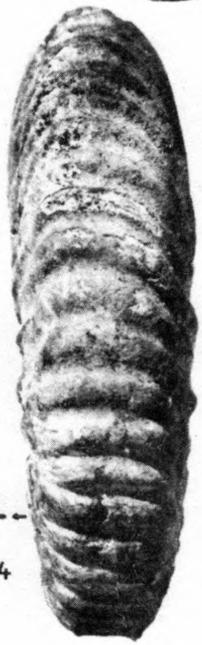
1542



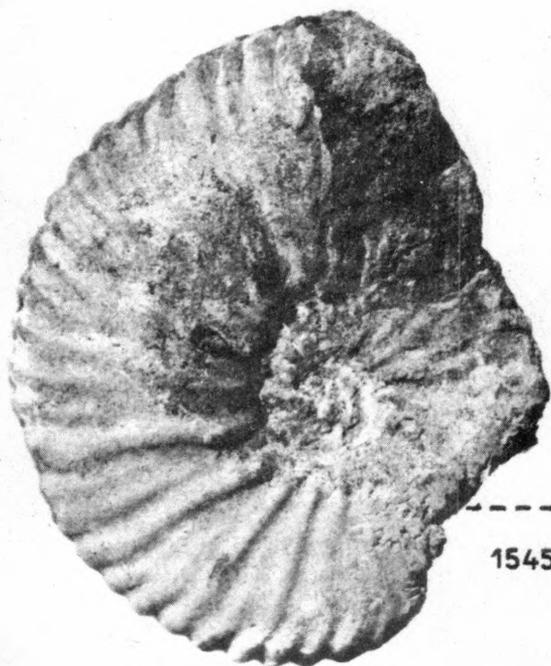
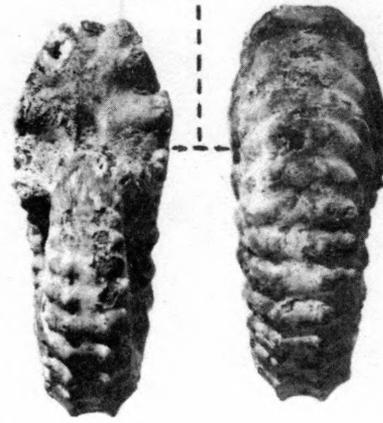
1543



1544



1546



1545



1547



PLANCHE CCCXLVIII

MANTELLICERAS LATERETUBERCULATUM nov. sp. TYPE.
MANTELLICERAS SPISSUM nov. sp. TYPE.
MANTELLICERAS SPISSUM nov. sp.
MANTELLICERAS THOMELI nov. sp. TYPE.

Fig. 1548. - **MANTELLICERAS LATERETUBERCULATUM** nov. sp. TYPE.
D : 0,079. - H : 0,037.(0,47). - E : 0,033.(0,42). -
O : 0,017.(0,22).

Mantelliceras caractérisé par ses côtes flexueuses sur lesquelles le tubercule latéral très allongé et saillant devient prépondérant.

Les tours internes présentent une ornementation normale de Mantelliceras avec 4 tubercules : un ombilical très petit, 2 latéraux dont le plus rapproché de l'ombilic est le plus fort, et un externe fort et pointu. Les flancs sont légèrement convexes, la région externe est large et traversée par les côtes qui s'y dépriment sensiblement.

Dès le début du dernier tour le tubercule ombilical tend à s'affaiblir, puis disparaît ; et le premier latéral prend de plus en plus d'importance : il s'allonge et domine les flancs juste au point où les côtes dessinent une assez forte concavité vers l'avant ; le deuxième tubercule disparaît un peu plus loin et les côtes deviennent continues d'un bord ombilical à l'autre avec le seul premier latéral qui persiste fort et pointu.

Cénomanién inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi.
Gisement 426. Rives de l'Issovoky, au Sud du Col du Vohimaranitra (Betioky). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1549. **MANTELLICERAS SPISSUM** nov. sp. TYPE.
D : 0,052. - H : 0,025.(0,48). - E : 0,021.(0,40). -
O : 0,011.(0,21).

Flancs plats, à peine convexes. Section haute, subrectangulaire. Ombilic étroit. Ornementation de 10 côtes principales seulement, très fines, se subdivisant à partir du tubercule ombilical parfois très fort en deux secondaires et présentant une extrémité périphérique élargie, plate. A l'origine il n'y a que 3 tubercules, un ombilical et deux externes. Pas de tubercule latéral. Le tubercule latéral externe disparaît très vite et il ne subsiste plus que l'ombilical et l'externe. Il y a des intercalaires rares : au total il y a 30 côtes à la périphérie pour 10 principales seulement à l'ombilic.

Cénomanién inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi.
Gisement 439. Sud du Col du Vohimaranitra (Betioky). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1550. - **MANTELLICERAS SPISSUM** nov. sp.
D : 0,068. - H : 0,031.(0,46). - E : 0,023.(0,34). -
O : 0,014.(0,21).

Autre exemplaire, un peu plus grand.

Cénomannien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi.
Gisement 474. Ouest de Beraketa sur Sakondry (Manera).
Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1551. - MANTELLICERAS THOMELI nov. sp. TYPE. (1)

D : 0,084. - H : 0,036.(0,43). - E : 0,034.(0,40). -
O : 0,026.(0,31).

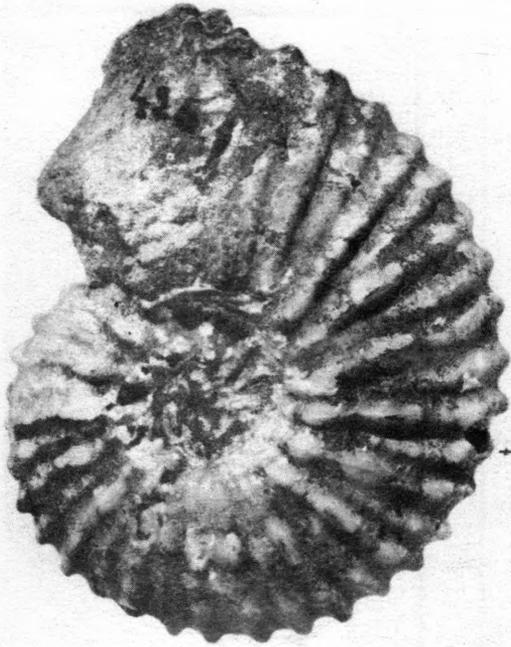
Belle Ammonite caractérisée par son changement d'ornementation rapide. Les tours internes paraissent être identiques à ceux de M. Mantelli J. Sow., avec même disposition des tubercules. Vers le diamètre de 0,05 environ les 3 premières rangées de tubercules disparaissent et il ne subsiste plus que les tubercules externes encadrant une bande étroite que les côtes traversent. Les côtes, au début du dernier tour, sont fines, serrées, et entre les principales il y a 1-2 intercalaires. Puis, subitement, les côtes s'espacent, se gonflent et deviennent saillantes. Leur répartition est irrégulière car il y a alors de 1 à 3 intercalaires et, finalement, les tubercules externes ayant eux aussi disparu, les côtes sont continues, rondes et épaisses, d'un bord ombilical à l'autre. Cette belle espèce paraît cantonnée dans le gisement des Collines Vohipaly.

Cénomannien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi.
Gisement 486. Collines Vohipaly. Niveau supérieur. (Manera).
Coll. M. Collignon, 1952.

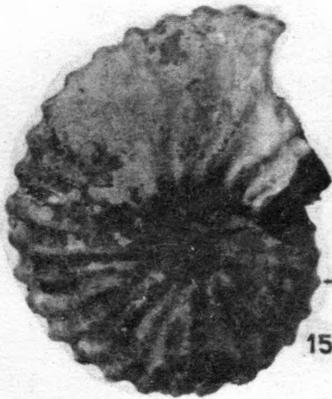
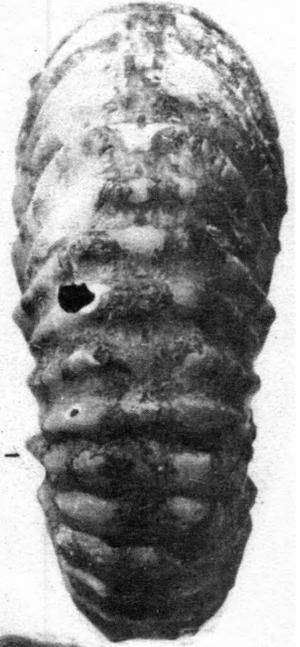
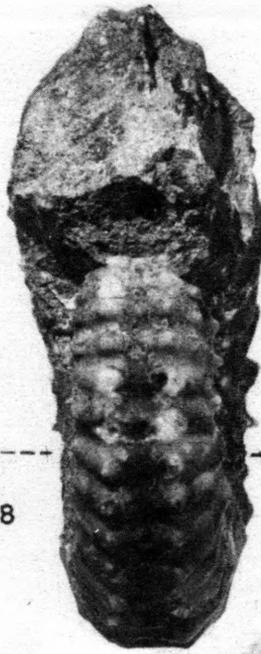
(1) Dédicée à Mr. G. Thomel, Assistant de Géologie et de Paléontologie à la Faculté des Sciences de l'Université de Marseille.

RECAPITULATION

- Fig. 1548. - MANTELLICERAS LATERETUBERCULATUM nov. sp. TYPE.
Fig. 1549. - MANTELLICERAS SPISSUM nov. sp. TYPE.
Fig. 1550. - MANTELLICERAS SPISSUM nov. sp.
Fig. 1551. - MANTELLICERAS THOMELI nov. sp. TYPE.



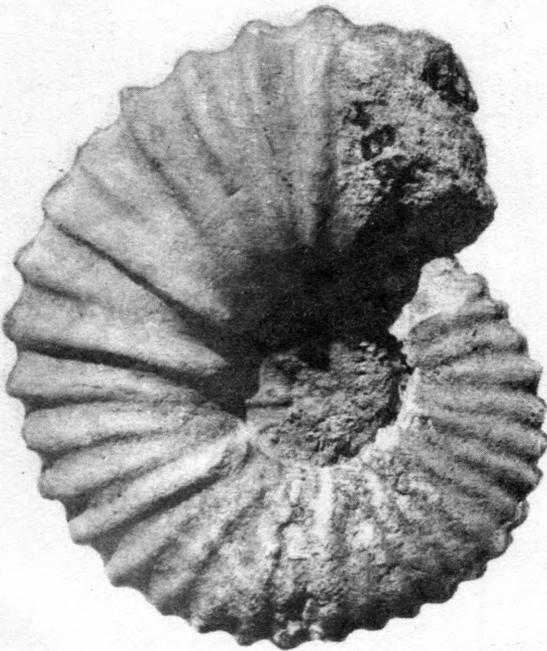
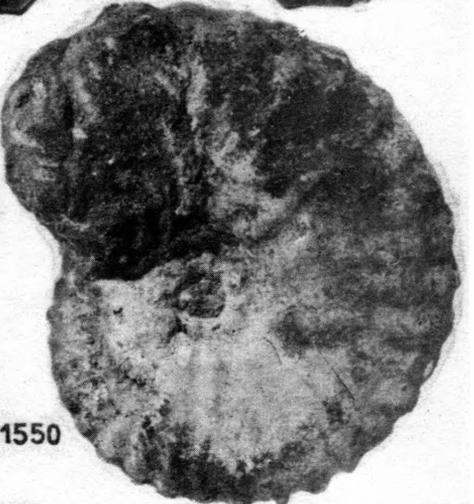
1548



1549



1550



1551



PLANCHE CCCXLIX

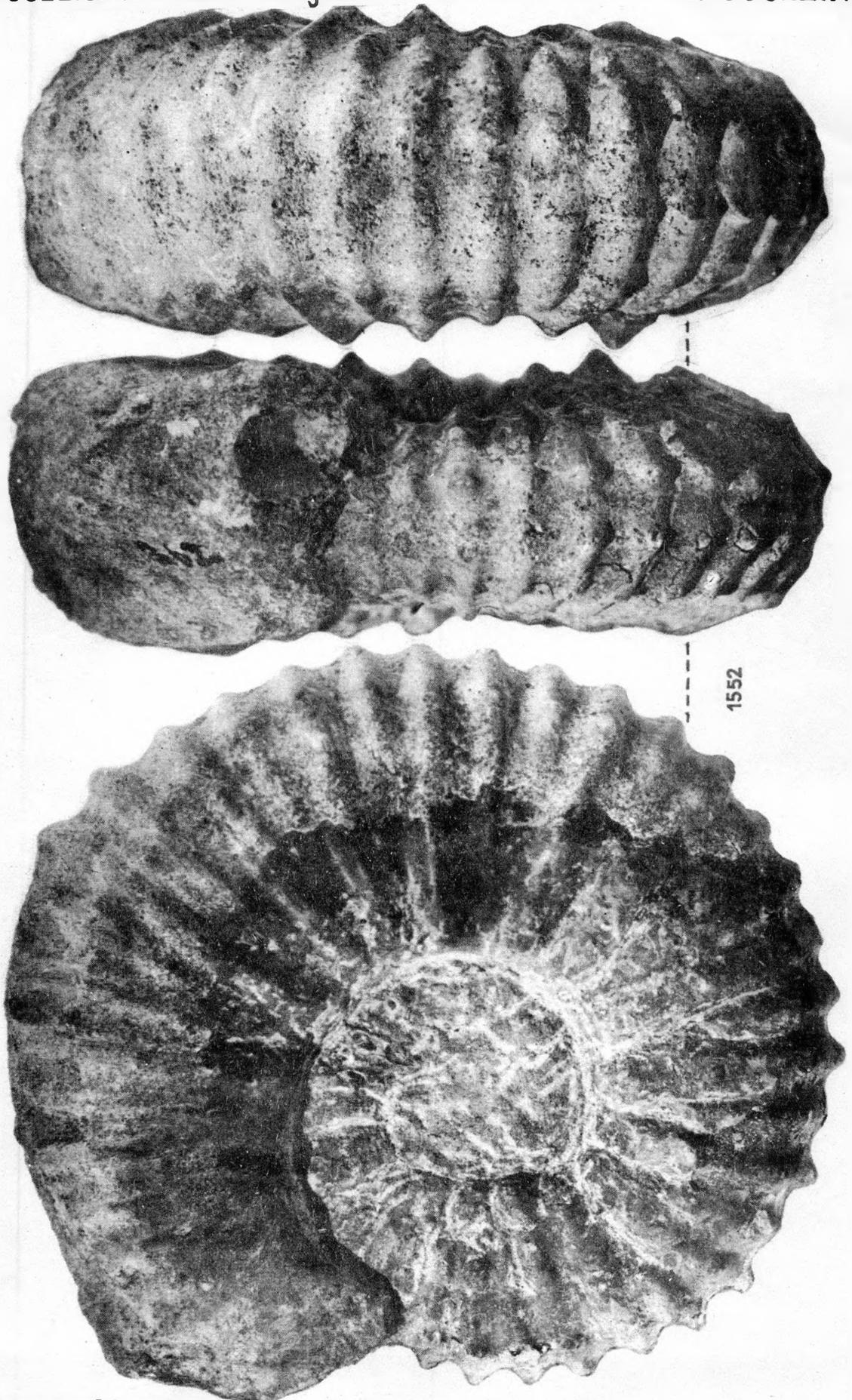
MANTELLICERAS LATERETUBERCULATUM nov. sp.

Fig. 1552. → MANTELLICERAS LATERETUBERCULATUM nov. sp.
(voir Pl. CCCXLVIII. Fig. 1548).

D : 0,143. - H : 0,061.(0,43). - E : 0,054.(0,38). -
O : 0,045.(0,31).

Sur ce très gros exemplaire les 4 tubercules persistent très longtemps et ne s'affaissent et disparaissent que sur la chambre d'habitation. Le deuxième tubercule est toujours indiqué par une saillie parfois très forte de la côte.

Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi.
Gisement 362. Antanimanga I (Mandabe). Coll. M. Collignon, 1954.



CENOMANIEN

PLANCHE CCCL

Fig. 1553. - MANTELLICERAS CRASSECOSTATUM nov. sp. TYPE.

D : 0,126. - H : 0,047. (0,37). - E : 0,044. (0,35). -

O : 0,047. (0,37).

Tours internes sans tubercules à côtes lisses partant par 2 ou par 3 d'un simple renflement existant sur la paroi ombilicale. Section haute, trapézoïdale, avec région externe plate.

L'ornementation change sur le dernier tour qui comporte la chambre d'habitation sur sa seconde moitié : les côtes fines et fasciculées s'écartent et font brusquement place à des côtes principales simples à 4 tubercules : un ombilical de plus en plus saillant, un latéral, vers le tiers interne, très fort, un latéro-externe peu sensible et un externe allongé dans le sens spiral. En même temps les côtes s'épaississent considérablement. Entre 2 principales consécutives il y a 1-2 intercalaires qui ne portent que les deux derniers tubercules. Vers la fin de la chambre d'habitation les côtes s'amenuisent et tous les tubercules disparaissent. Entre toutes les côtes, principales et intercalaires, la surface des flancs est très déprimée, fortement concave. La section, à la fin du dernier tour, est presque carrée.

Cette belle espèce est assez variable : certains exemplaires ont toutes les côtes plus fines, d'autres les ont plus épaisses : il s'agit de variations individuelles.

Mantelliceras crassitesta Stol. (Stoliczka, South. India, p. 98. Pl. L. Fig. 1-2) présente des côtes pareillement épaisses, mais toujours simples sans intercalaires, et une section très voisine ; et il n'y a jamais le gros tubercule latéral qui caractérise le stade moyen de l'espèce malgache ; il est parfois peu sensible, mais il existe toujours.

Cénomancien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 431. Rive droite de l'Isovoky (Betioky). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1554. - MANTELLICERAS CRASSECOSTATUM nov. sp.

D : 0,103. - H : 0,041. (0,40). - E : 0,044. (0,43). -

O : 0,038. (0,37).

Exemplaire plus petit avec chambre d'habitation sur un quart de tour : c'est, en réalité, une variété à tours plus arrondis, plus épais, à section subcarrée.

Cénomancien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 474. Ouest de Beraketa sur Sakondry (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1555. - MANTELLICERAS CRASSECOSTATUM nov. sp.

Gros fragment montrant nettement les deux ornements : celle des tours internes lisses avec leur renflement sur la paroi ombilicale et celle du dernier tour à grosses côtes principales et gros tubercules. Ici il y a deux intercalaires entre deux côtes principales.

Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 439. Sud du Col du Vohimaranitra (Betioky). Coll. M. Collignon, 1952.

RECAPITULATION

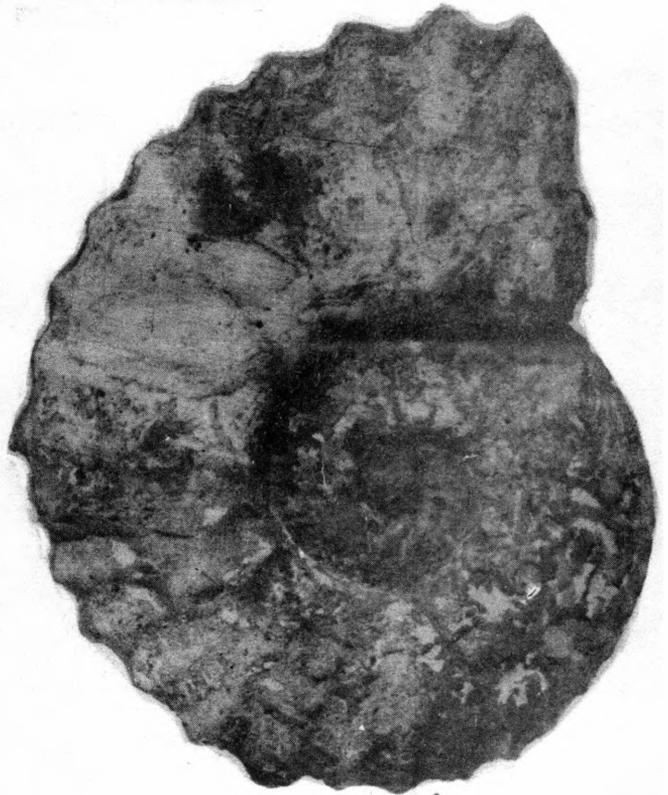
Fig. 1553. - MANTELLICERAS CRASSECOSTATUM nov. sp. TYPE.

Fig. 1554. - MANTELLICERAS CRASSECOSTATUM nov. sp.

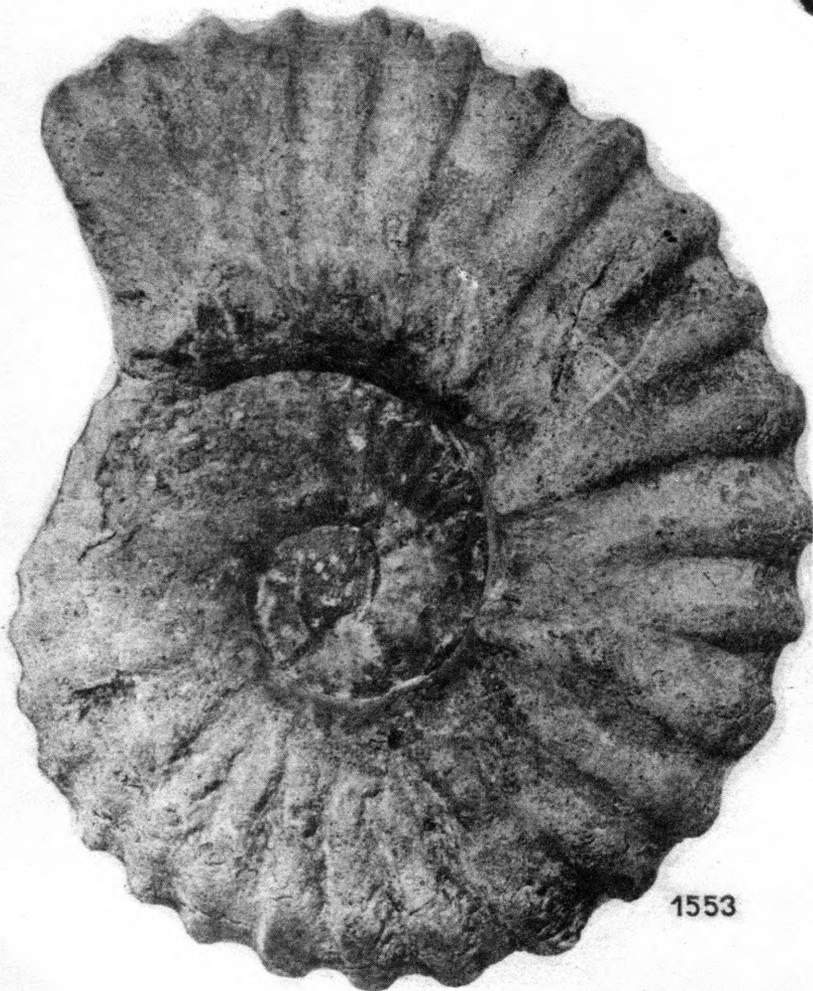
Fig. 1555. - MANTELLICERAS CRASSECOSTATUM nov. sp.



1555



1554



1553

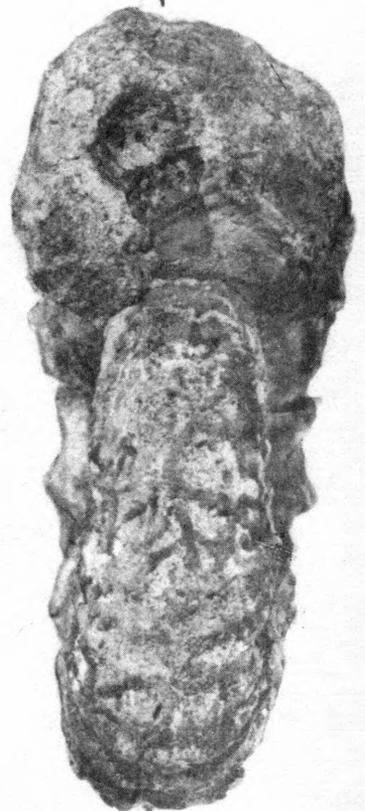


PLANCHE CCCLI

Fig. 1556. - MANTELLICERAS DIVARICATUM nov. sp. TYPE.

D : 0,145. - H : 0,057. (0,39). - E : 0,044. (0,30). -

O : 0,044. (0,30).

Tours internes à flancs plats parallèles ornés de côtes droites, saillantes, obliques en avant, dont l'extrémité ombilicale fait saillie et surplombe la paroi ; côtes intercalaires faibles. La région externe n'est pas connue à ce stade : elle porte vraisemblablement un ou deux tubercules externes.

Le dernier tour s'écarte considérablement et dégage alors un ombilic anormalement large ; en même temps les côtes se desserrent considérablement, se renflent dans la région péri-ombilicale, admettent parfois un deuxième tubercule tout proche et s'aplatissent en s'élargissant sur les flancs et sur la région externe sur laquelle elles forment de très larges bourrelets jointifs. Les tubercules externes, seuls présents au début du dernier tour, s'effacent et disparaissent progressivement, et les côtes deviennent totalement lisses et continues d'un bord ombilical à l'autre. Cloisons du type Mantelliceras.

Cénomanien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 474. Ouest de Beraketa sur Sakondry (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1557. - MANTELLICERAS ALTERNANS nov. sp. TYPE.

D : 0,086. - H : 0,040. (0,47). - E : 0,036. (0,42). -

O : 0,021. (0,24).

Mantelliceras caractérisé par l'alternance régulière d'une côte principale à 4 tubercules qui finissent tous par disparaître et d'une intercalaire courte prenant naissance au milieu des flancs.

Les flancs sont convexes, la paroi ombilicale est verticale, la région externe déprimée au début, puis arrondie lorsque les côtes, ayant perdu leur ornementation, deviennent continues et la traversent en s'épaississant et en se serrant. Les tours internes sont identiques à ceux de M. Mantelli J. Sow., le changement d'ornementation est progressif.

Même niveau. Même gisement. Même collection que ci-dessus.

Fig. 1558. - MANTELLICERAS SAXBYI Sharpe.

(Sharpe. Moll. Chalk of England. p. 45. Pl. XX. Fig. 3, 3 a).

D : 0,048. - H : 0,020. (0,42). - E : 0,018. (0,38). -

O : 0,010. (0,21).

Petite Ammonite à flancs plats, parallèles, de section haute et rectangulaire. Ornementation de côtes principales très distantes à 4 tubercules entre lesquelles il y a de 1 à 4 intercalaires.

Cénomanién inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi.
Gisement 408. Ouest Ampakabo (Betioky). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1540. - Dos de l'Ammonite figurée Pl. CCCXLVI. Fig. 1540 : MANTELLICERAS BIROI nov. sp.

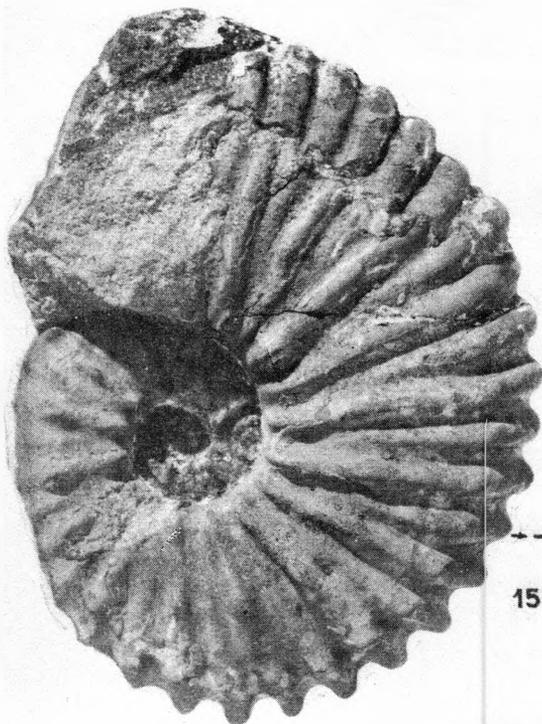
RECAPITULATION

Fig. 1556. - MANTELLICERAS DIVARICATUM nov. sp. TYPE.

Fig. 1557. - MANTELLICERAS ALTERNANS nov. sp. TYPE.

Fig. 1558. - MANTELLICERAS SAXBYI Sharpe.

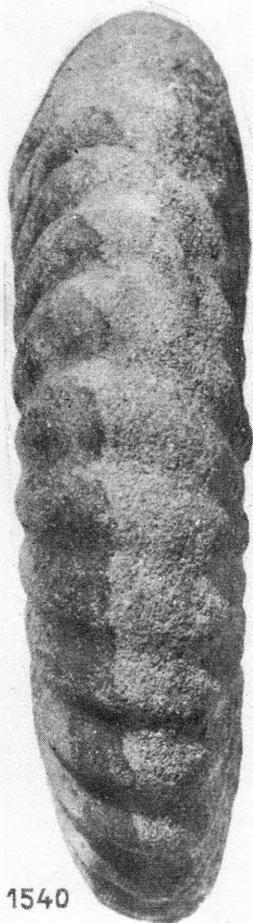
Fig. 1540. - Dos de l'Ammonite figurée Pl. CCCXLVI. Fig. 1540 : MANTELLICERAS BIROI nov. sp.



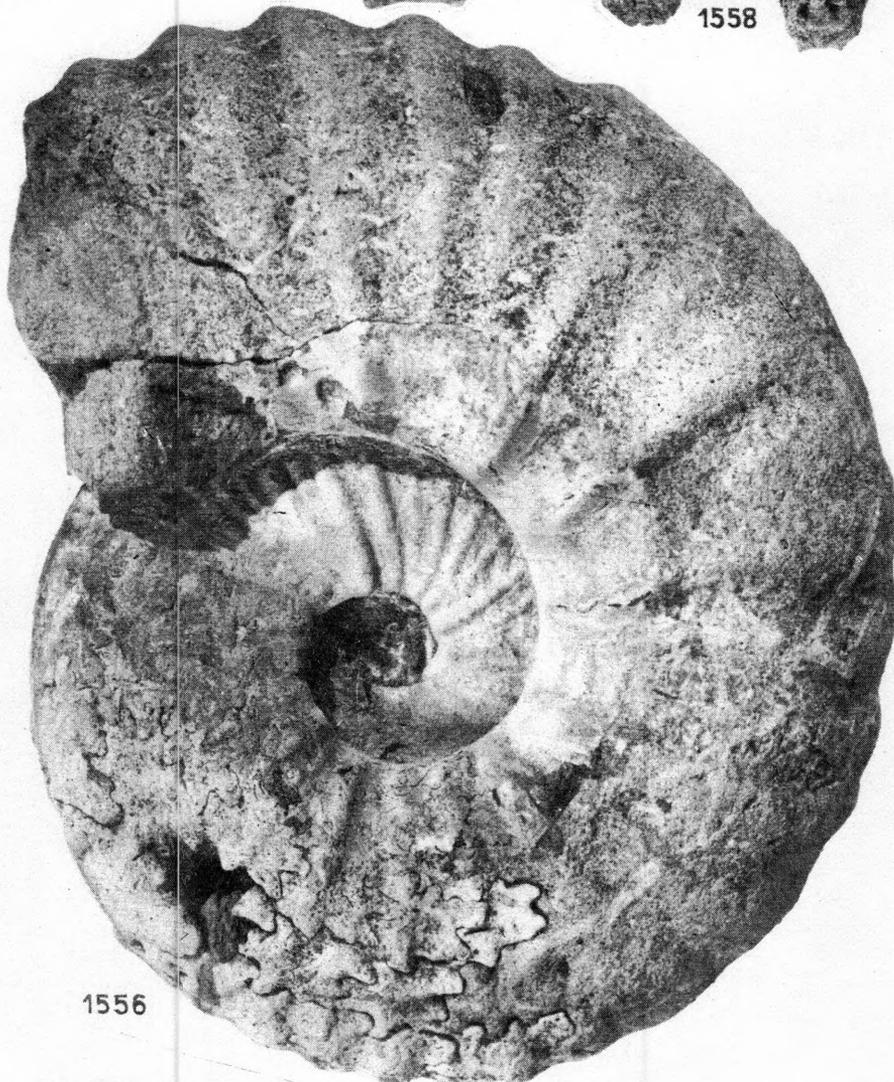
1557



1558



1540



1556

PLANCHE CCCLII

Fig. 1559. - MANTELLICERAS CALLOMONI nov. sp. TYPE. (1)

D : 0,084. - H : 0,035.(0,42). - E : 0,040.(0,48). -
O : 0,027.(0,32).

Les tours internes sont analogues à ceux de *Mantelliceras Hyatti* Spath (l'exemplaire figuré est démontable) avec alternance de côtes droites principales, longues et fines, et d'intercalaires courtes avec tubercule ombilical rudimentaire et tubercule externe faible. Les flancs sont assez fortement convexes. Vers le milieu du dernier tour les tubercules s'effacent tandis que les côtes se gonflent sur tout leur parcours, deviennent légèrement rétroverses et concaves vers l'avant jusqu'au tubercule externe, et traversent la région siphonale en restant fortes. Plus loin, cette ornementation s'émousse et les côtes ne présentent plus aucun tubercule ; les flancs sont de plus en plus convexes et la section, de rectangulaire, devient circulaire.

Cénomaniens inférieurs. Zone à *M. Mantelli* et *C. Newboldi*.
Gisement 474. Ouest de Beraketa sur Sakondry (Manera).
Collection M. Collignon, 1952.

Fig. 1560. - MANTELLICERAS GEYERI nov. sp. TYPE. (2)

D : 0,072. - H : 0,033.(0,46). - E : 0,040.(0,56). -
O : 0,020.(0,28).

Les tours internes sont voisins de ceux de *Mantelliceras tuberculatum* Mant., mais avec tubercules moins saillants. Sur le dernier tour, et, en particulier sur la chambre d'habitation, les tubercules latéraux s'estompent en même temps que les côtes deviennent légèrement rétroverses ; il ne subsiste que les tubercules ombilicaux et externes. L'épaisseur des tours augmente alors considérablement et dépasse 50 %.

Cénomaniens inférieurs. Zone à *M. Mantelli* et *C. Newboldi*.
Gisement 474. Ouest de Beraketa sur Sakondry (Manera).
Coll. M. Collignon, 1952.

(1) Dédicée à Mr. J.H. Callomon, Paléontologiste, University College, à Londres.

(2) Dédicée à Mr. O.F. Geyer, Géologue et Paléontologiste à l'Institut Géologique de Stuttgart.

Fig. 1561. - CALYCO CERAS SUBGENTONI Spath.

(= *Ammonites navicularis* Sharpe, non Mantell. Moll. Chalk of England. p. 39. Pl. XVIII. Fig. 3 a-b, 5 a-b. -- Spath. On new Ammonites of the English Chalk. p. 83).

D : 0,069. - H : 0,037. (0,54). - E : 0,035. (0,51). -

O : 0,013. (0,19).

Ornementation de côtes fines avec principales issues d'un tubercule ombilical allongé et intercalaires dont le nombre paraît assez variable, en général 2, parfois 3. Les tubercules externes se conservent plus ou moins longtemps selon les exemplaires dont les dimensions paraissent aussi assez variables. Cloisons du genre.

Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 505. Chutes de la Mahaboboka (Sakaraha). Coll. M. Collignon, 1952.

RECAPITULATION

Fig. 1559. - MANTELLICERAS CALLOMONI nov. sp. TYPE.

Fig. 1560. - MANTELLICERAS GEYERI nov. sp. TYPE.

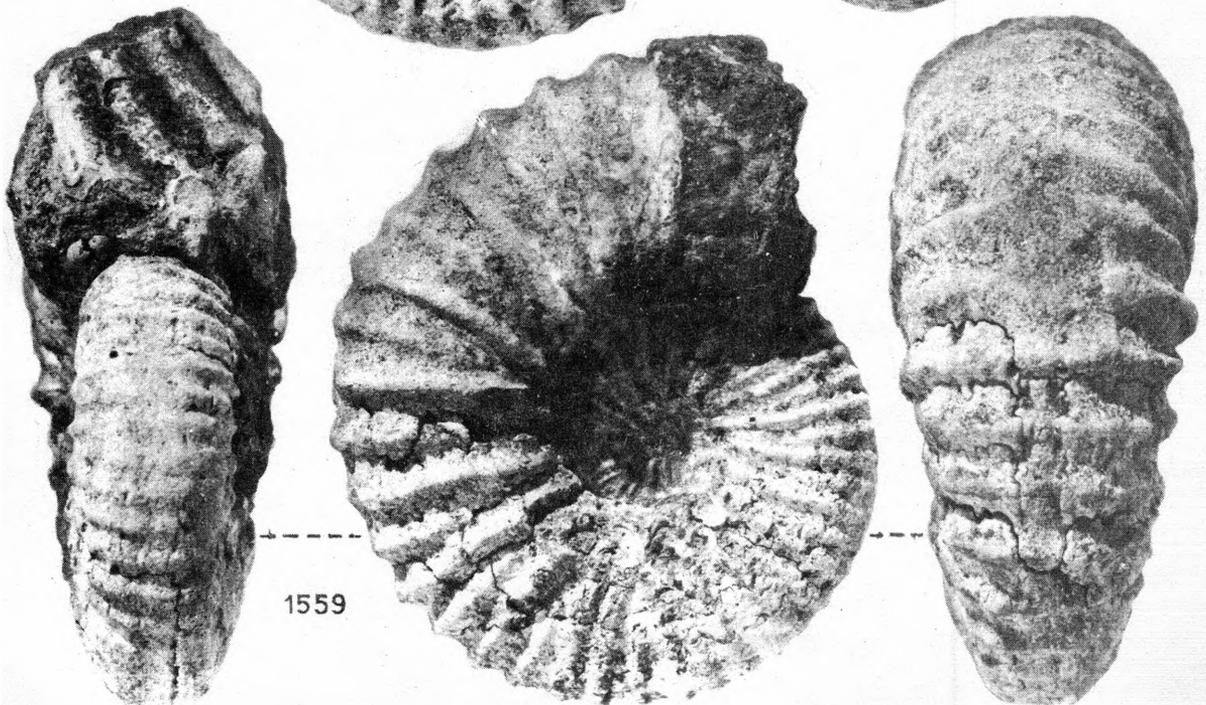
Fig. 1561. - CALYCO CERAS SUBGENTONI Spath.



1561



1560



1559

PLANCHE CCCLIII

SHARPEICERAS LATICLAVIUM Sharpe.
SHARPEICERAS LATICLAVIUM Sharpe.
SHARPEICERAS SCHLÜTERI Hyatt.

Fig. 1562. - SHARPEICERAS LATICLAVIUM Sharpe.

(Sharpe. Moll. Chalk of England. op. cit. p. 31. Pl. XIV. Fig. 1 a-b).

D : 0,085. - H : 0,040.(0,47). - E : 0,030.(0,35). -

O : 0,022.(0,26).

Exemplaire en tous points conforme au type de Sharpe .

Cénomanien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi.
Gisement 362. Antanimanga I (Mandabe). Coll. M. Collignon,
1954.

Fig. 1563. - SHARPEICERAS LATICLAVIUM Sharpe.

D : 0,084. - H : 0,035.(0,42). - E : 0,028.(0,33). -

O : 0,026.(0,31).

Autre exemplaire parfaitement conservé montrant la section
des tours internes et du dernier. L'avant-dernier est dépourvu
de tubercule latéral. Cloison typique.

Cénomanien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi.
Gisement 474. Ouest de Beraketa sur Sakondry (Manera).
Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1564. - SHARPEICERAS SCHLÜTERI Hyatt.

(Schlüter. Cephalopoden der oberen deutschen Kreide. p. 18.

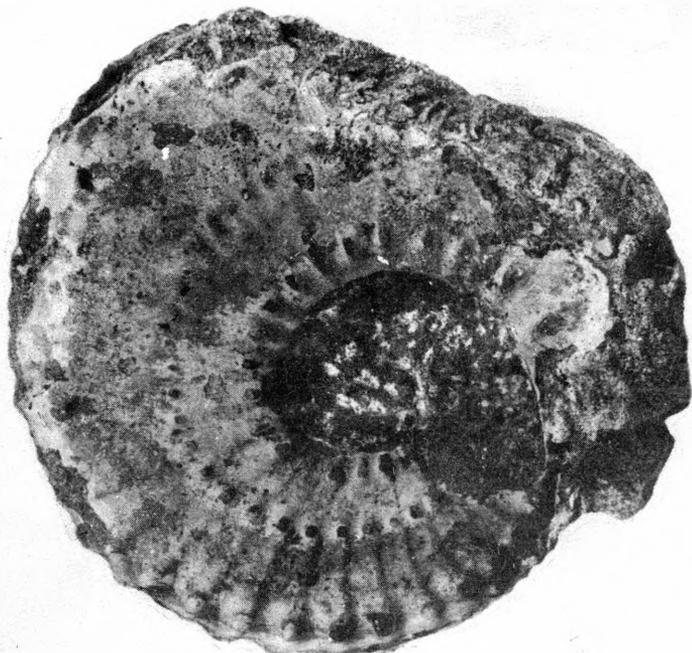
Pl. VII. Fig. 4-8. -- Hyatt. Pseudoceratites of the Cretaceous.
p. 111).

D : 0,132. - H : 0,055.(0,41). - E : 0,049.(0,37). -

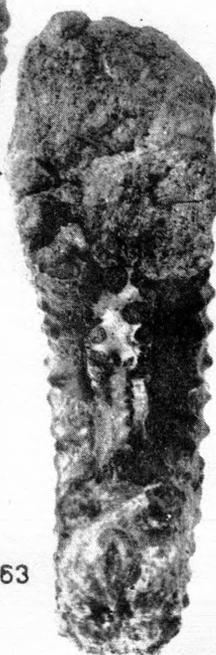
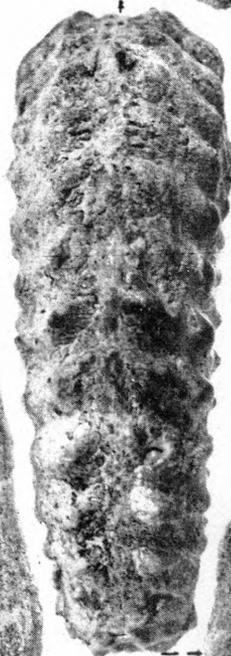
O : 0,043.(0,33).

Exemplaire presque identique à celui qu'a figuré Schlüter :
seulement 24 côtes au lieu de 28.

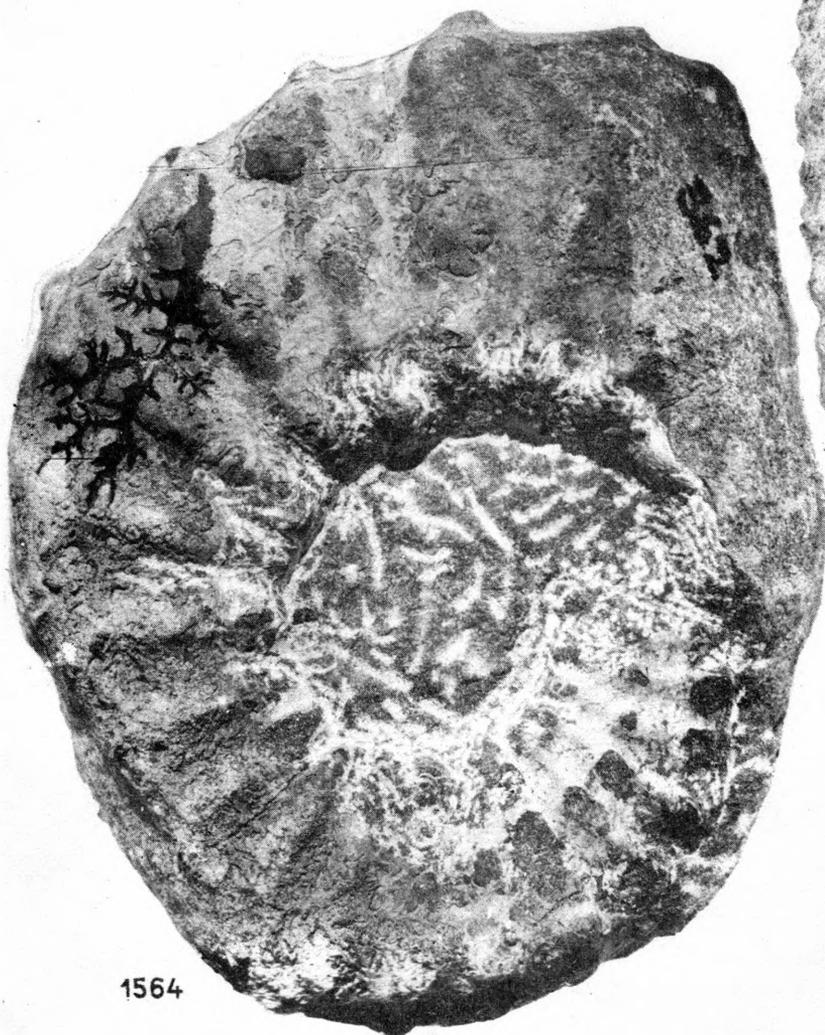
Cénomanien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi.
Gisement 362. Antanimanga I (Mandabe). Coll. M. Collignon,
1954.



1562



1563



1564

PLANCHE CCCLIV

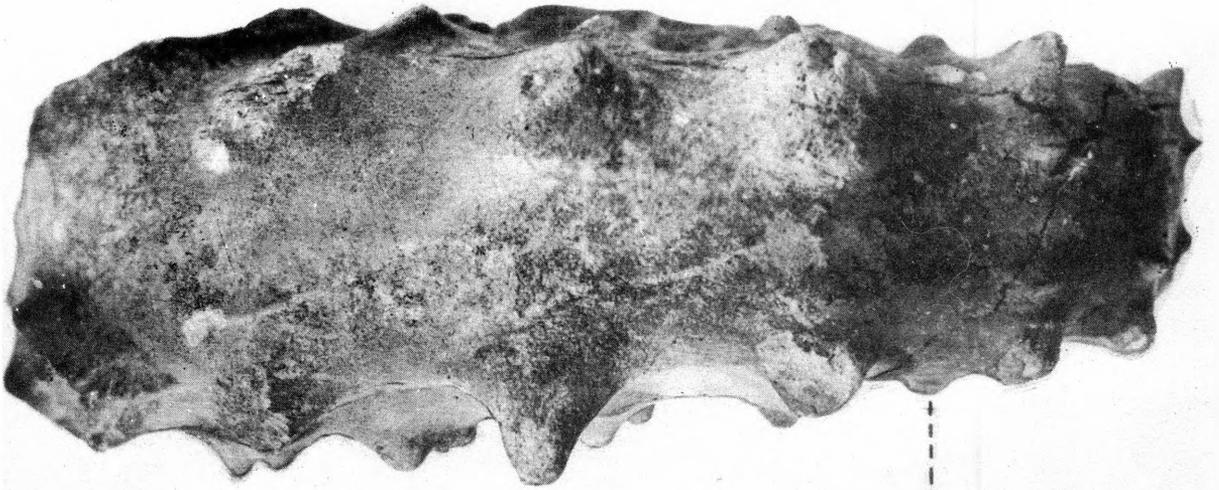
SHARPEICERAS VOHIPALENSE nov. sp. TYPE.

Fig. 1565. - SHARPEICERAS VOHIPALENSE nov. sp. TYPE.

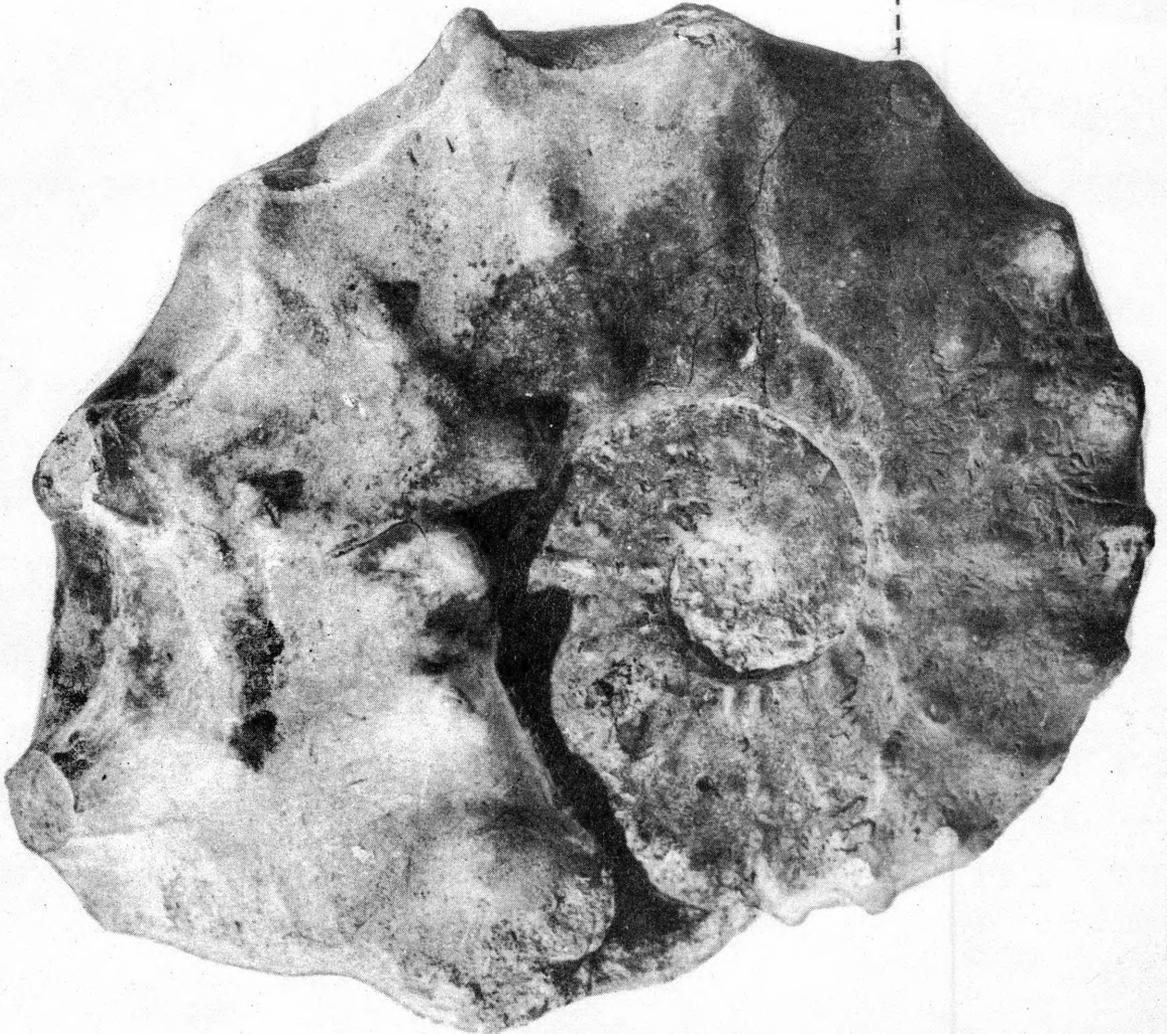
D : 0,162. - H : 0,066.(0,41). - E : (entre les tubercules)
0,050.(0,31). - E : (sur les tubercules) 0,067.(0,41). -
O : 0,058.(0,36).

Tours très plats à flancs parallèles augmentant très lentement en épaisseur. Ornementation comprenant seulement 17 côtes avec tubercules ombilicaux, latéraux et latéraux-externes de plus en plus gros, pointus et saillants. Tubercules externes réduits progressivement tout en s'allongeant dans le sens spiral. Espaces intercostaux plats, puis déprimés, devenant concaves. Carène très faible. Striation longitudinale sur les derniers tubercules. Cloison du genre à premier lobe latéral très allongé. Chambre d'habitation sur la moitié du dernier tour. Comparée à tous les autres Sharpeiceras connus, c'est l'espèce qui présente le nombre de côtes le plus faible et les tubercules les plus forts.

Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi.
Gisement 486. Collines Vohipaly. Niveau supérieur. Coll. M.
Collignon, 1952.



1565



CENOMANIEN

PLANCHE CCCLV

ACOMPSOCERAS SARTHENSE Guer.

ACOMPSOCERAS SARTHENSE Guer. var. BITUBERCULATA nov. var.
TYPE.

Fig. 1566. - ACOMP SOCERAS SARTHENSE Guer.

(Gueranger. Album paléontologique de la Sarthe. p. 6. Pl. IV.
Fig. 1. -- Pervinquière. Pal. Tunisienne. op. cit. p. 303. Pl. XVII.
Fig. 1-3).

D : 0,107. - H : 0,044.(0,41). - E : 0,035.(0,33). -
O : 0,035.(0,30).

Pervinquière a donné une excellente description de cette Ammonite dont les caractères essentiels sont : enroulement assez lâche, flancs plats en pente douce vers la région externe tronquée par un méplat. Paroi ombilicale verticale. Petit nombre de tubercules ombilicaux (9 à 11) arrondis donnant naissance à deux côtes ornées de deux tubercules latéraux à peine sensibles et se terminant à un tubercule externe allongé dans le sens spiral.

L'exemplaire malgache est plus proche du type de Gueranger que les fragments figurés par Pervinquière, en particulier par la disposition des côtes, mais il y en a plus ; elles traversent la région externe et, sur la chambre d'habitation, elles ont tendance à devenir simples et à alterner avec des intercalaires courtes. Cloisons du genre.

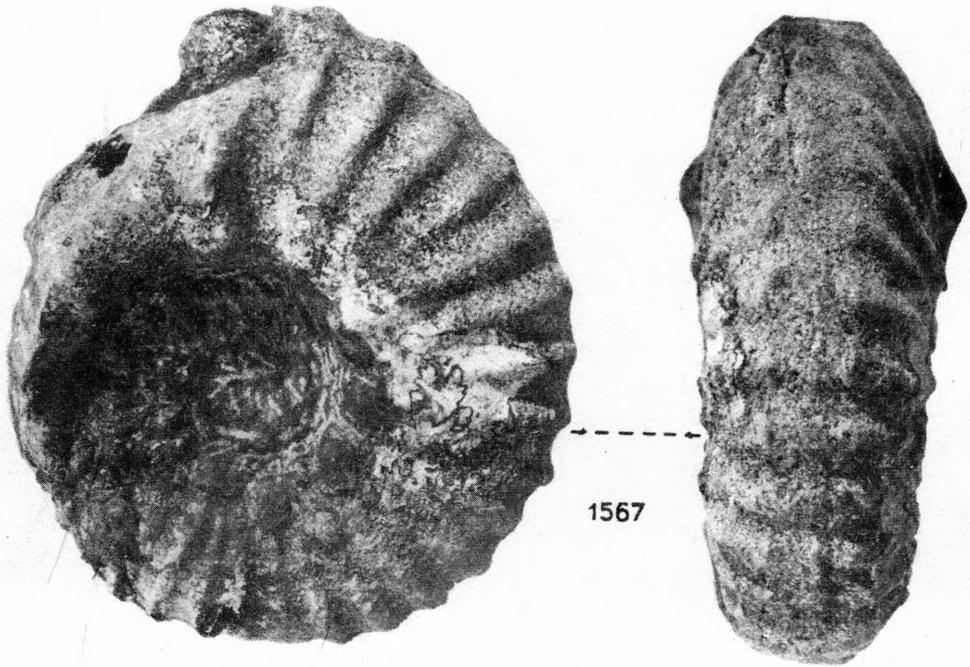
Cénomanien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi.
Gisement 362. Antanimanga I (Mandabe). Coll. M. Collignon, 1954.

Fig. 1567. - ACOMP SOCERAS SARTHENSE Guer. var. BITUBERCULATA
nov. var. TYPE.

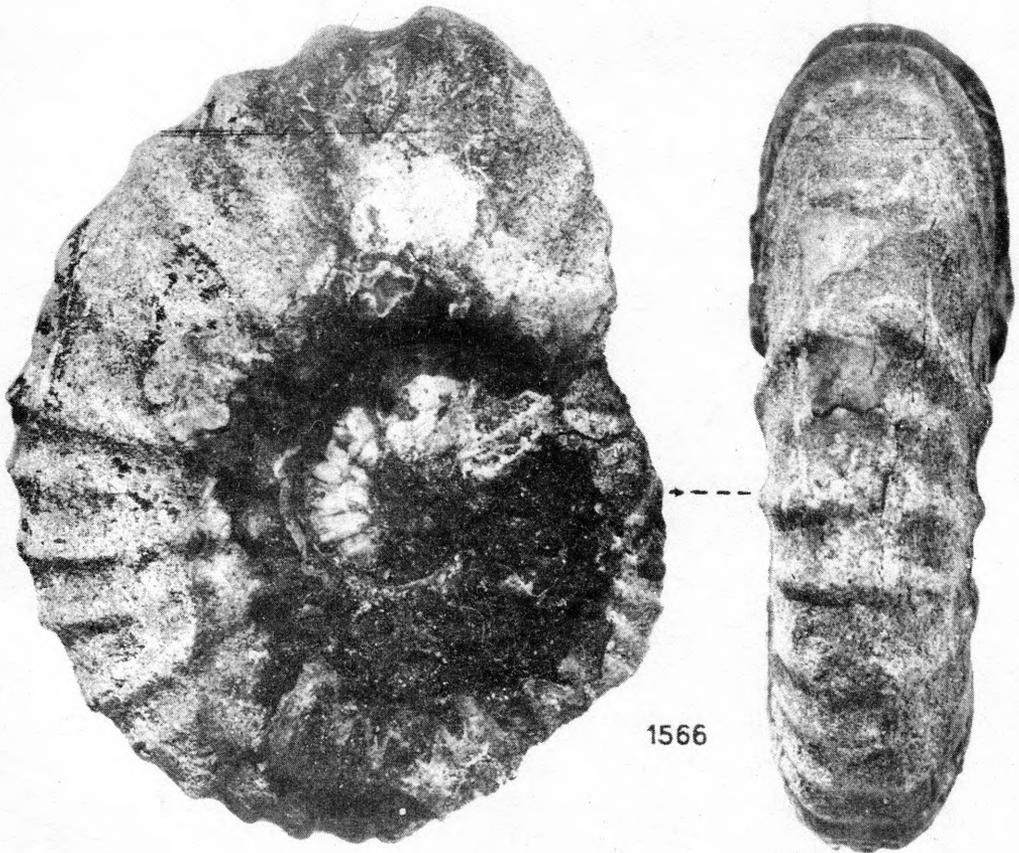
D : 0,085. - H : 0,038.(0,45). - E : 0,030.(0,35). -
O : 0,027.(0,32). - A hauteur du tubercule double de la dernière côte l'épaisseur est de 0,039.(0,46).

Tous les caractères de *Acomp soceras sarthense* Guer. se retrouvent sur cette Ammonite. Mais le tubercule ombilical prend une importance considérable et il se jumelle sur la chambre d'habitation avec son voisin, le premier latéral ; tous deux deviennent alors très forts et très saillants. Le deuxième tubercule latéral n'est ici sensible que sur la chambre d'habitation et il est peu prononcé.

Même niveau. Même gisement. Même collection que ci-dessus.



1567



1566

PLANCHE CCCLVI

ACOMPSOCERAS PSEUDOSARTHENSE nov. sp. TYPE.

ACOMPSOCERAS ESSENDIENSE Schl. var. MADAGASCARIENSIS nov. var.

(Le type est figuré Pl. CCCLVII sous le N° 1570).

Fig. 1568. - *ACOMPSOCERAS PSEUDOSARTHENSE* nov. sp. TYPE.

D : 0,092. - H : 0,044.(0,48). - E : 0,036.(0,39). -

O : 0,021.(0,24).

Ammonite massive à tours épais dégageant un ombilic relativement étroit à parois verticales. Flancs convexes. Région externe large. Ornementation de 15-16 côtes principales d'abord fines, puis s'épaississant rapidement, presque radiales, naissant à l'ombilic par l'intermédiaire d'un renflement et se terminant à la limite des flancs et de la région externe par un tubercule très petit sur les côtes fines, et disparaissant presque complètement dès que les côtes s'épaississent. Les tubercules latéraux sont presque insensibles, puis absents. 1-2 intercalaires entre deux principales consécutives. Toutes les côtes traversent la région externe sans s'interrompre. Espaces intercostaux déprimés et, sur la région externe, profonds. Cloisons du genre à long lobe latéral terminé par une fourche et identiques à celles de *A. inconstans* Schl. (= *A. sarthense* Guer.) figurées par Schlüter.

Cénomaniens inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 362. Antanimanga I (Mandabe). Coll. M. Collignon, 1954.

Fig. 1569. - *ACOMPSOCERAS ESSENDIENSE* Schl. var. *MADAGASCARIENSIS* nov. var. (Le type est figuré Pl. CCCLVII sous le N° 1570).

Dimensions à deux diamètres successifs :

D : 0,110. - H : 0,055.(0,50). - E : 0,022.(0,20). -

O : 0,016.(0,15).

D : 0,137. - H : 0,056.(0,41). - E : 0,027.(0,20). -

O : 0,030.(0,22).

Exemplaire adulte avec chambre d'habitation complète (les deux tiers du dernier tour) et peristome. Toute ornementation a disparu sur toute la surface visible ; mais, à proximité du peristome apparaissent des côtes radiales fugaces. Ecart très considérable du dernier tour à partir du début de la chambre d'habitation, tandis que l'épaisseur reste constante. Très belle cloison du genre.

Même niveau. Même gisement. Même collection que ci-dessus.



1568



1569

PLANCHE CCCLVII

Fig. 1570. - ACOMP SOCERAS ESSENDIENSE Schl. var. MADAGASCARIENSIS nov. var. TYPE.

(Comparer : Schlüter. Cephaloden der oberen deutschen Kreide. p. 3. Pl. I. Fig. 5-7. Pl. II. Fig. 2).

D : 0,091. - H : 0,049. (0,54). - E : 0,012. (0,21). -

O : 0,008. (0,09).

Ammonite très plate à flancs plats. Tours s'écartant considérablement de bonne heure. Omphalocentre étroit à parois verticales. Région externe pincée, carénée. Ornementation de côtes issues de renflements tuberculiformes très petits et rares : elles s'effacent sur les flancs et réapparaissent sur leur partie externe où elles sont très courtes et limitées par un tubercule saillant allongé dans le sens spiral de part et d'autre de la carène très faible. Chambre d'habitation parfaitement lisse à partir du début de laquelle le dernier tour s'écarte. Cloisons typiques du genre.

Ne peut se comparer qu'à *Acompsoceras essendiense* Schl. qui est beaucoup plus épais et dont l'ornementation des tours internes paraît bien voisine.

Cénomancien inférieur. Zone à *M. Mantelli* et *C. Newboldi*. Gisement 362. Antanimanga (Mandabe). Coll. M. Collignon, 1954.

Fig. 1571. - ACOMP SOCERAS ANTSATRAMAHAVELONENSE nov. sp. TYPE.

D : 0,068. - H : 0,034. (0,50). - E : 0,025. (0,37). -

O : 0,013. (0,19).

Acompsoceras caractérisé par son épaisseur, sa section rectangulaire, son ornementation de côtes flexueuses, sigmoïdales minces, très espacées, issues d'un renflement tuberculiforme peu accentué et présentant un tubercule très petit un peu avant la limite des flancs et de la région externe, et un tubercule externe allongé dans le sens spiral. Région externe relativement large et plate. Cloisons typiques du genre.

Cénomancien inférieur. Zone à *M. Mantelli* et *C. Newboldi*. Antsatramahavelona (Analalava). Coll. H. Besairie, 1935. Collection du Service Géologique de Madagascar à Tananarive.

Fig. 1572. - ACOMP SOCERAS TENUE nov. sp. TYPE.

D : 0,064. - H : 0,038. (0,59). - E : 0,016. (0,25). -

O : 0,004. (0,06).

Forme plate à ombilic extrêmement étroit. Ornementation limitée à quelques rares côtes ombilicales (ou plutôt renflements) et à des côtes périphériques plates et jointives, terminées par un tubercule très effacé étiré dans le sens spiral. Il y a une carène mousse qui disparaît dès le début du tour.

Cénomanien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 362. Antanimanga (Mandabe). Coll. M. Collignon, 1954.

Fig. 1573. - ACOMPSOCERAS TENUE nov. sp.

D : 0,039. - H : 0,023.(0,59). - E : 0,008.(0,20). -

O : 0,002.(0,05).

Jeune exemplaire avec carène continue saillante et renflements ombilicaux très nets.

Cénomanien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 632. Chute de la Sakondry en face de Soarano (Manera). Coll. M. Collignon, 1957.

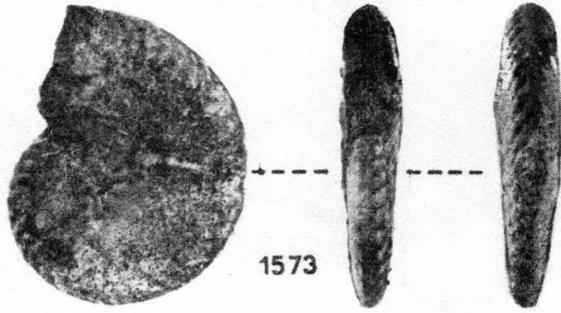
RECAPITULATION

Fig. 1570. - ACOMPSOCERAS ESSENDIENSE Schl. var. MADAGASCARIENSIS nov. var. TYPE.

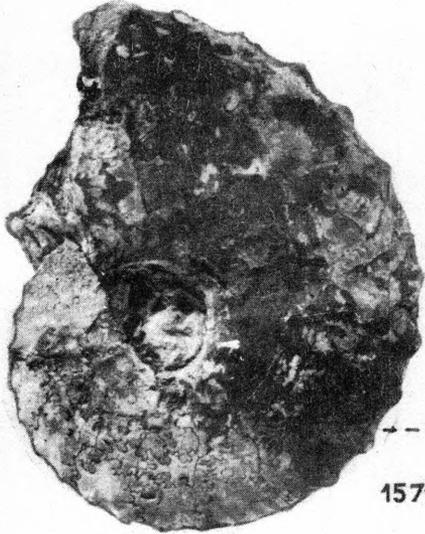
Fig. 1571. - ACOMPSOCERAS ANTSATRAMAHAVELONENSE nov. sp. TYPE.

Fig. 1572. - ACOMPSOCERAS TENUE nov. sp. TYPE.

Fig. 1573. - ACOMPSOCERAS TENUE nov. sp.



1573



1571



1572



1570



PLANCHE CCCLVIII

Fig. 1574. - ACOMPSOCERAS TENUE nov. sp.

D : 0,053. - H : 0,032.(0,60). - E : 0,014.(0,26). -

O : 0,003.(0,06).

Autre exemplaire : noter ici la terminaison en arc de cercle concave en avant des côtes périphériques plus fines que sur le Type et disparaissant très vite. Carène disparaissant également. Excellentes cloisons du genre.

Cénomanien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 362. Antanimanga (Mandabe). Coll. M. Collignon, 1954.

Fig. 1575. - ACOMPSOCERAS SAHNII nov. sp. TYPE. (1)

D : 0,097. - H : 0,055.(0,57). - E : 0,023.(0,24). -

O : 0,008.(0,08).

Ammonite discoïdale à flancs déclives tombant d'une part sur un ombilic extrêmement étroit à parois verticales et se terminant d'autre part à la périphérie par une région externe amincie. Section en fer de lance. Ornementation de côtes naissant à l'ombilic par environ 10 renflements tuberculiformes passant à des flancs lisses sur lesquels elles réapparaissent seulement à proximité de la périphérie, en grand nombre et de plus en plus épaisses (environ 50 côtes sur l'exemplaire-type). Toutes se terminent par un tubercule relativement saillant étiré dans le sens spiral, limitant la région externe parcourue par une faible carène. Cloisons typiques du genre, mais à lobes courts : le premier latéral est aussi long que le lobe siphonal. Exemplaire entièrement cloisonné.

Même niveau. Même gisement. Même collection que ci-dessus.

Fig. 1576. - ACOMPSOCERAS SAHNII nov. sp.

D : 0,079. - H : 0,046.(0,58). - E : 0,022.(0,28). -

O : 0,007.(0,09).

Autre exemplaire à côtes périphériques plus courtes et plus épaisses.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

(1) Dédicée à Mr. M. A. Sahni Géologue et Paléontologiste Indien.

Fig. 1577. - ACOMPSOCERAS CATZIGRASAE nov. sp. TYPE. (1)

D : 0,069. - H : 0,039.(0,57). - E : 0,020.(0,29). -

O : 0,011.(0,16).

Diffère du précédent par ses côtes continues et épaisses, approximativement moitié moins nombreuses, et par ses tubercules externes beaucoup plus saillants et plus isolés les uns des autres.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

RECAPITULATION

Fig. 1574. - ACOMPSOCERAS TENUE nov. sp.

Fig. 1575. - ACOMPSOCERAS SAHNII nov. sp. TYPE.

Fig. 1576. - ACOMPSOCERAS SAHNII nov. sp.

Fig. 1577. - ACOMPSOCERAS CATZIGRASAE nov. sp. TYPE.

(1) Dédiée à Mlle F. Catzigras, Maître de Conférences à la Faculté des Sciences de l'Université de Marseille.

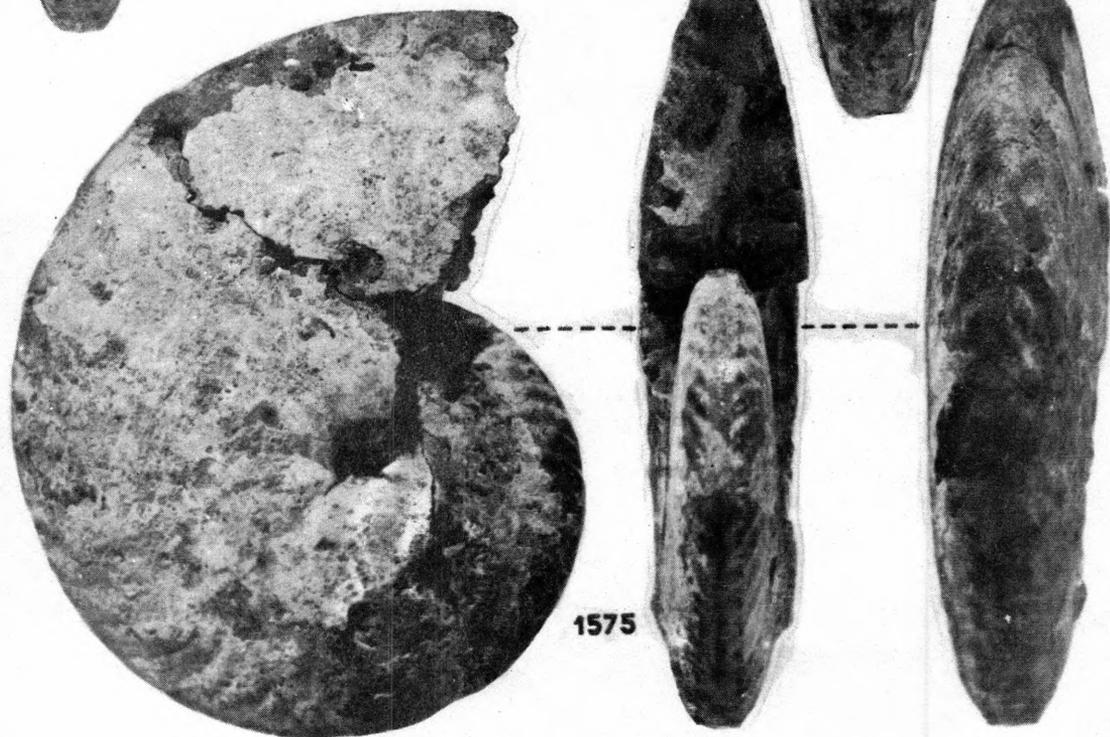
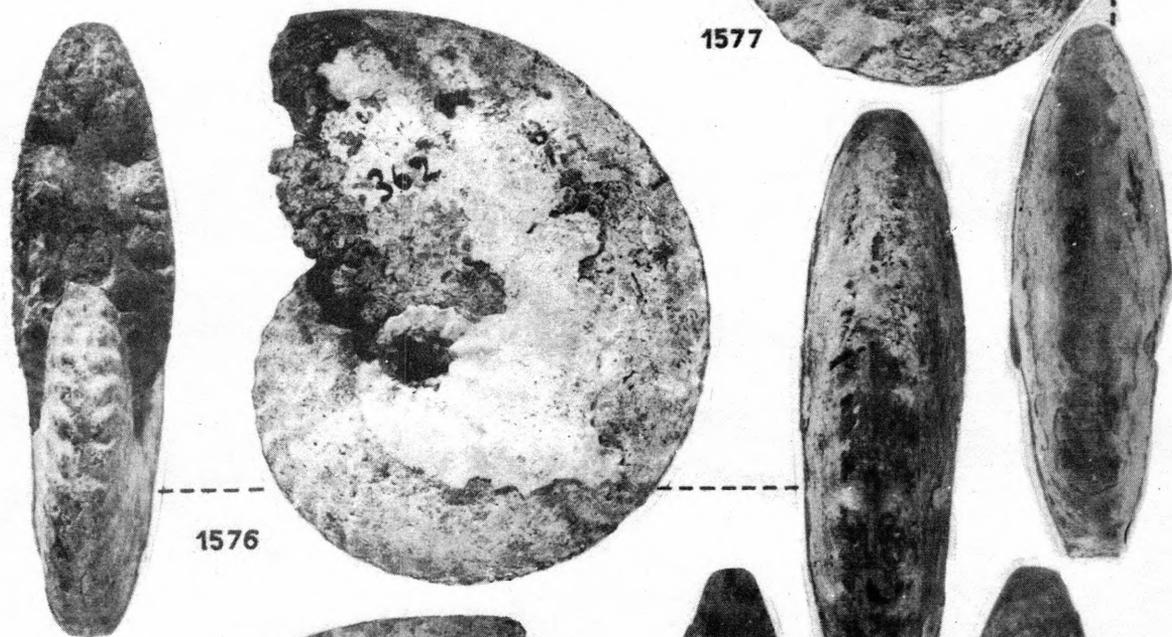
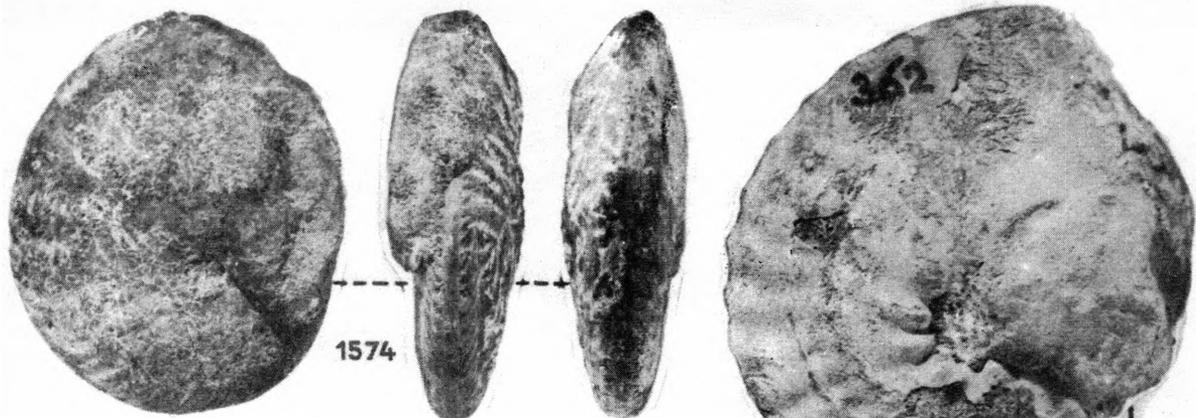


PLANCHE CCCLIX

CALYOCERAS GENTONI Defr.
CALYOCERAS GENTONI Defr.
CALYOCERAS cf. BOEHMI Spath.

Fig. 1578. - CALYCO CERAS GENTONI Defr.

(Defrance in Brongniart. Environs de Paris. p. 83. Pl. VI. Fig. 6 a-b. + Pal. universalis. Fiche N° 223. + M. Collignon. Ammonites Sud-Ouest de Madagascar. p. 24).

D : 0,084. - H : 0,037. (0,44). - E : 0,041. (0,49). -
O : 0,024. (0,29).

Exemplaire absolument conforme au type figuré dans Pal. universalis.

Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 505. Chutes de la Mahaboboka (Sakaraha). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1579. - CALYCO CERAS GENTONI Defr.

D : 0,084. - H : 0,040. (0,48). - E : 0,044. (0,52). -
O : 0,021. (0,25).

Exemplaire conforme au type, mais ayant conservé à un stade avancé les tubercules externes. Abondant dans le gisement 486.

Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 486. Collines Vohipaly. Niveau supérieur (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.

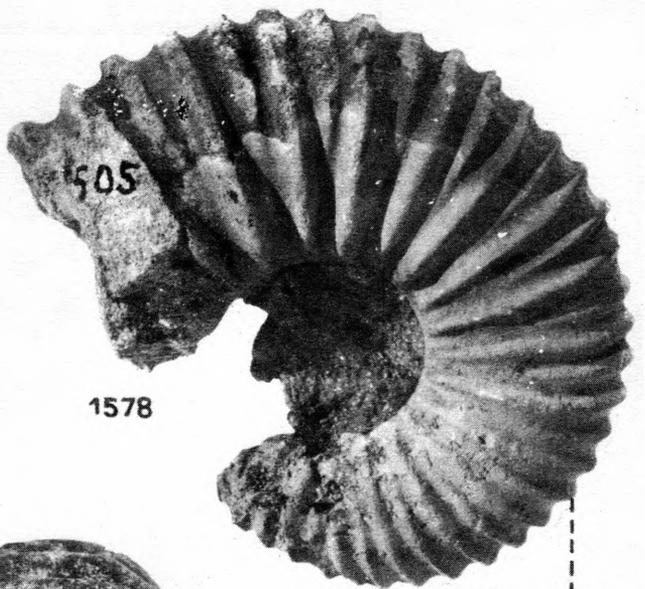
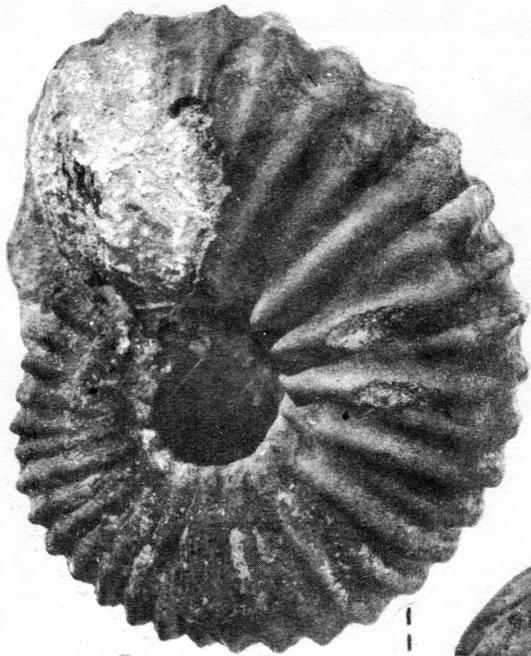
Fig. 1580. - CALYCO CERAS cf. BOEHMI Spath.

(= Amm. navicularis Gueranger, non Mantell. Sarthe. p. 6. Pl. V. Fig. 5. + Spath. Zones of the Cenomanian. 1926. p. 431).

D : 0,076. - H : 0,036. (0,47). - E : 0,043. (0,57). -
O : 0,021. (0,28).

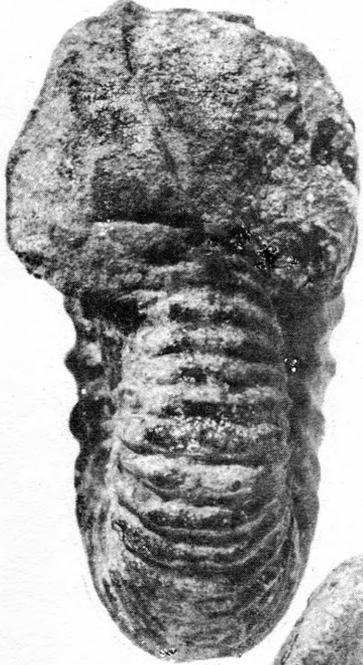
L'Ammonite figurée par Gueranger ne l'est que de profil et ses dimensions proportionnelles ne sont pas connues : il semble cependant qu'il s'agisse d'une Ammonite très épaisse. Son ornementation comporte des côtes simples où alternent d'abord des principales longues et des intercalaires courtes ; puis les intercalaires disparaissent, probablement sur la chambre d'habitation lorsque l'Ammonite a atteint une certaine taille. Sous les réserves que nécessite cette interprétation, je rapporte à cette espèce quelques exemplaires dont l'ornementation correspond à celle qui est figurée par Gueranger, mais où les intercalaires subsistent jusqu'au bout, et ici sur la chambre d'habitation.

Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 505. Chutes de la Mahaboboka (Sakaraha). Coll. M. Collignon, 1952.

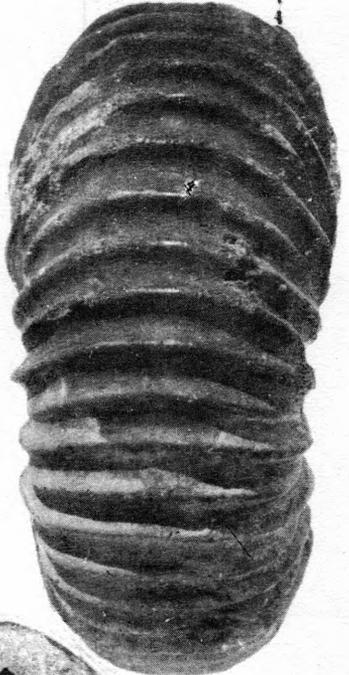


505

1578



1579



1580



505

PLANCHE CCCLX

CALYOCERAS PAUCINODATUM Crick.
CALYOCERAS AMPIHAMYENSE nov. sp. TYPE.

Fig. 1581. - CALYCO CERAS PAUCINODATUM Crick.

(Crick. Natal. p. 203. Pl. XIII. Fig. 3, 3 a + M. Collignon. Ammonites Sud-Ouest de Madagascar. p. 24. Pl. IV. Fig. 4, 4 a. Pl. IX. Fig. 1).

D : 0,096. - H : 0,044. (0,46). - E : 0,045. (0,47). -
O : 0,022. (0,23).

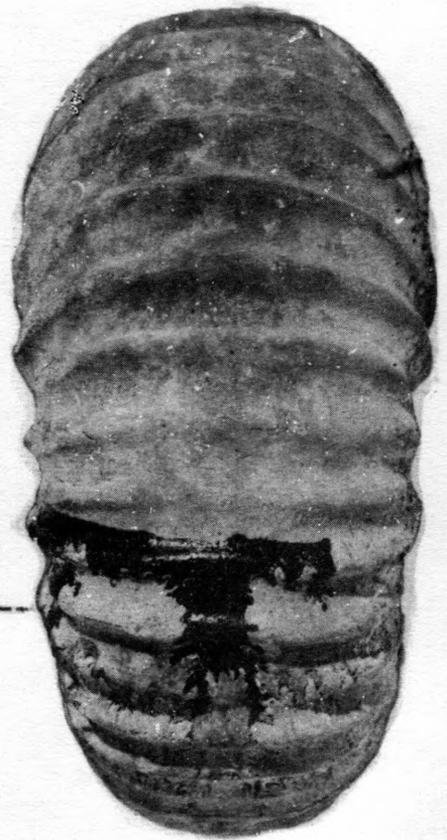
Cénomanién inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 505. Chutes de la Mahaboboka (Sakaraha). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1582. - CALYCO CERAS AMPIHAMYENSE nov. sp. TYPE.

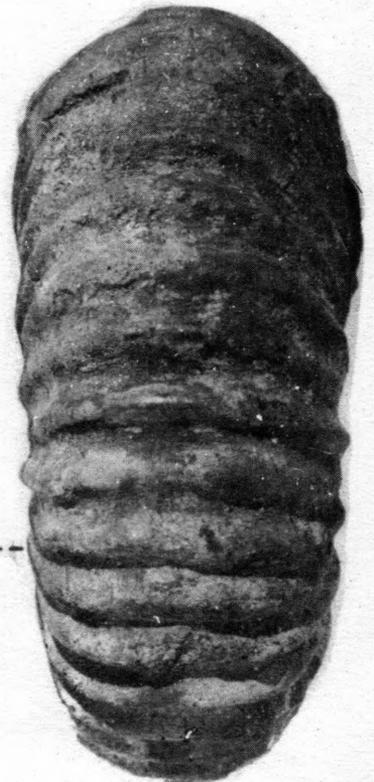
D : 0,105. - H : 0,048. (0,46). - E : 0,053. (0,50). -
O : 0,028. (0,27).

Curieux Calyco ceras d'aspect cylindrique : les tours internes ont des flancs plats et une région externe large avec ornementation de côtes fines plus ou moins fasciculées avec tubercule ombilical faible. Sur le dernier tour les tubercules disparaissent tous, les flancs s'arrondissent et la région externe prend un énorme développement ; les côtes partent de l'ombilic par deux avec de rares intercalaires ; puis, sur la chambre d'habitation, il n'y a plus que des principales et des intercalaires alternant, toutes très fortes, fines, avec larges espaces intercostaux profondément concaves. Ombilic très profond à parois verticales. Cloisons à première selle carrée, très large, divisée par un tout petit lobule. Premier lobe latéral massif. Deuxième selle massive avec très petit lobule médian.

Cénomanién inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement S. P. M. Biro 1393 (= Gisement 645. M. Collignon). Sud Ampihamy (Manera). Coll. Biro, 1959.



1582



1581

PLANCHE CCCLXI

CALYOCERAS SINUOSUM nov. sp. TYPE.

CALYOCERAS COLEROONENSE Stol. var. PERCOSTATA nov. var.
TYPE.

Fig. 1583. - CALYCO CERAS SINUOSUM nov. sp. TYPE.

D : 0,105. - H : 0,042. (0,40). - E : 0,045. (0,43). -

O : 0,034. (0,32).

Calycoceras caractérisé par ses côtes fines et sinueuses. Flancs et région externe convexes conférant à la section une forme arrondie, subcirculaire. Omphalic large à parois verticales. Ornementation de côtes flexueuses issues à l'origine d'un petit tubercule omphalic pointu qui s'atténue et disparaît ; rétroverses sur la paroi omphalic elles se redressent en descendant une forte concavité en avant, puis une convexité au milieu des flancs et, enfin, se retroussent en arrière avant de traverser radialement la région externe. Quatre petits tubercules sur les flancs qui s'atténuent sur le dernier tour et disparaissent tous sur la chambre d'habitation. Cloisons mal conservées du type Calycoceras à éléments peu nombreux ; selles arrondies et festonnées ; lobes courts peu découpés, massifs. Tout à fait à part, aussi bien par le parcours sinueux des côtes que par la finesse de la costulation et la largeur de l'omphalic.

Cénomanién moyen. Zone à E.euomphalum. Gisement 532. Ankomaka I (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1584. - CALYCO CERAS COLEROONENSE Stol. var. PERCOSTATA nov. var. TYPE.

(Comparer. Stoliczka. Cret. Fauna South. India. p. 70.

Pl. XXXVII. Fig. 4-6).

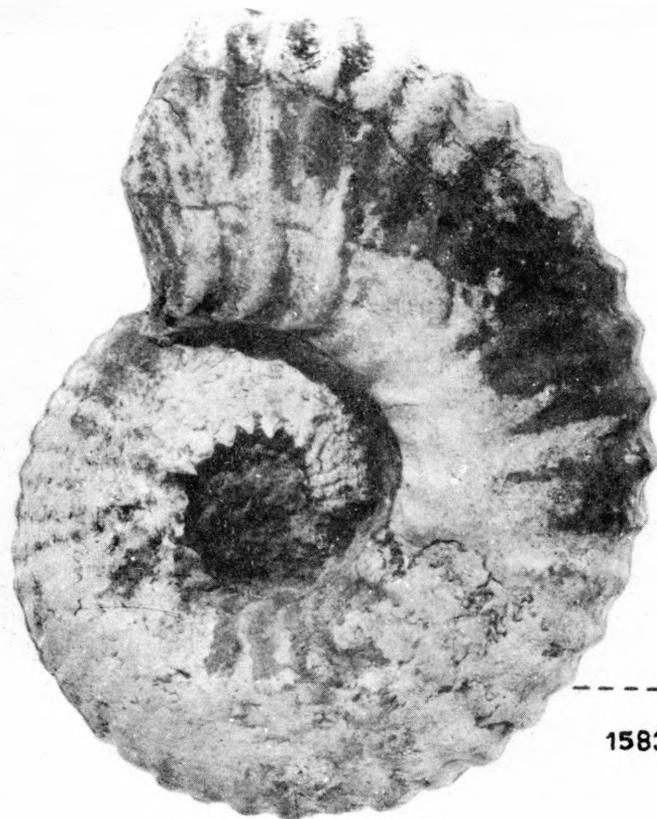
D : 0,114. - H : 0,045. (0,39). - E : 0,049. (0,43). -

O : 0,037. (0,32).

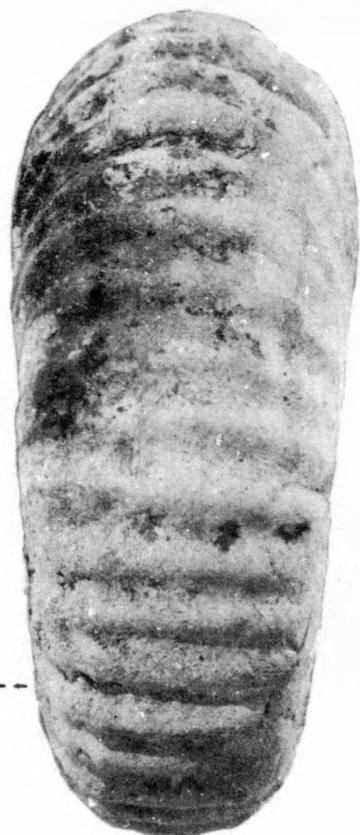
Ornementation de côtes fines, d'abord légèrement flexueuses puis devenant concaves en avant. Il y a 20 principales naissant d'abord par 2 à l'omphalic à partir d'un petit tubercule allongé dans le sens radial, mais qui est plutôt une surélévation locale et faible de la côte ; elles deviennent simples très tôt, et se terminent par deux tubercules externes assez voisins l'un de l'autre ; le tubercule latéral est insensible ou absent. Entre les principales il y a 1 ou 2 intercalaires : au total il y a environ 45 côtes à la périphérie, soit une dizaine de plus que chez le type de Stoliczka. La dépression siphonale existe, mais est peu sensible. Cloisons avec lobe latéral massif.

Malgré ces différences assez sensibles je crois possible de rapprocher à titre de variété l'espèce malgache de l'espèce indienne.

Même niveau. Même gisement. Même collection que ci-dessus.



1583



1584

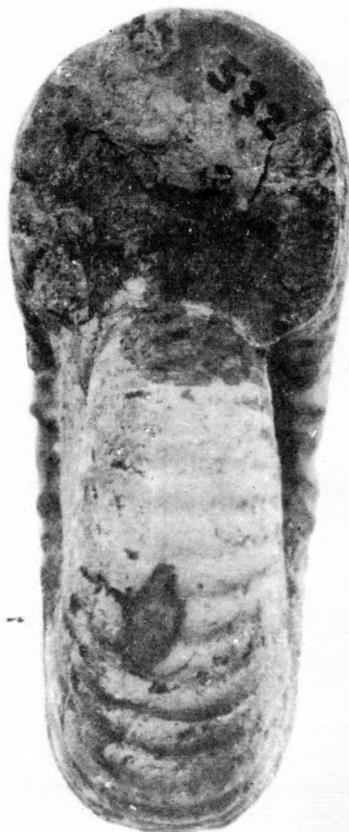


PLANCHE CCCLXII

CALYOCERAS NEWBOLDI Kossmat.

CALYOCERAS NEWBOLDI Kossm. var. SPINOSA Kossm.

CALYOCERAS NEWBOLDI Kossm. var. PLANECOSTA Kossm.

CALYOCERAS NEWBOLDI Kossm. var. ANKOMAKAENSIS Coll.

Fig. 1585. - CALYCO CERAS NEWBOLDI Kossmat.

(Kossmat. Untersuchungen, p. 112. Pl. XII. Fig. 2 a-b, 3 a-b. Pl. XIV. Fig. 2).

D : 0,109. - H : 0,050. (0,46). - E : 0,058. (0,53). -

O : 0,034. (0,31).

Forme typique, épaisse, à ornementation fine relativement peu vigoureuse. (Comparer avec la variété spinosa Kossm.).

Cénomanién inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 525-I. Fanjaka-Mikoboka. Ravin Behagy (Manera). Coll. M. Collignon, 1957.

Fig. 1586. - CALYCO CERAS NEWBOLDI Kossm. var. SPINOSA Kossm.

(Kossmat. Untersuchungen, p. 114. Pl. XIII. Fig. 2 a-b-c, 3 a-b. Pl. XIV. Fig. 1 a-b).

D : 0,057. - H : 0,025. (0,44). - E : 0,028. (0,49). -

O : 0,015. (0,26).

Variété caractérisée par son épaisseur considérable et la vigueur de son ornementation.

Même niveau. Même gisement. Même collection que ci-dessus.

Fig. 1587. - CALYCO CERAS NEWBOLDI Kossm. var. PLANE COSTA Kossm.

(Kossmat. Untersuchungen, p. 116. Pl. XIII. Fig. 1 a-b-c).

D : 0,109. - H : 0,047. (0,43). - E : 0,050. (0,46). -

O : 0,029. (0,27).

Variété caractérisée par l'effacement progressif des tubercules et par l'épaisseur des côtes à la périphérie qui finissent par être presque jointives. Sur cet exemplaire l'alternance des principales et intercalaires dure plus longtemps que chez le type.

Cénomanién moyen. Zone à E. euomphalum. Gisement 532-I. Ankomaka (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1588. - CALYCO CERAS NEWBOLDI Kossm. var. ANKOMAKAENSIS Coll.

(M. Collignon. Ann. Sud-Ouest Madagascar, p. 16. Pl. III. Fig. 7, 7 a. Pl. VIII. Fig. 6).

D : 0,061. - H : 0,029. (0,48). - E : 0,029. (0,48). -

O : 0,016. (0,26).

Variété abondante dans le Cénomanién moyen d'Ankomaka et Reamilitzy où elle a tendance à s'épaissir.

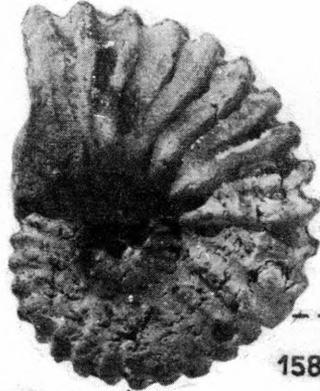
Cénomanién moyen. Zone à E. euomphalum. Gisement 570. Reamilitzy (Befandriana Sud). Coll. M. Collignon, 1952.



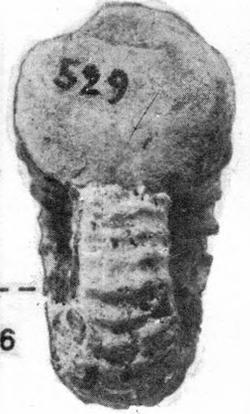
1587



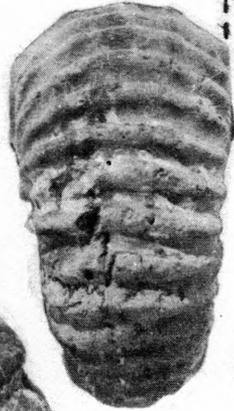
1588



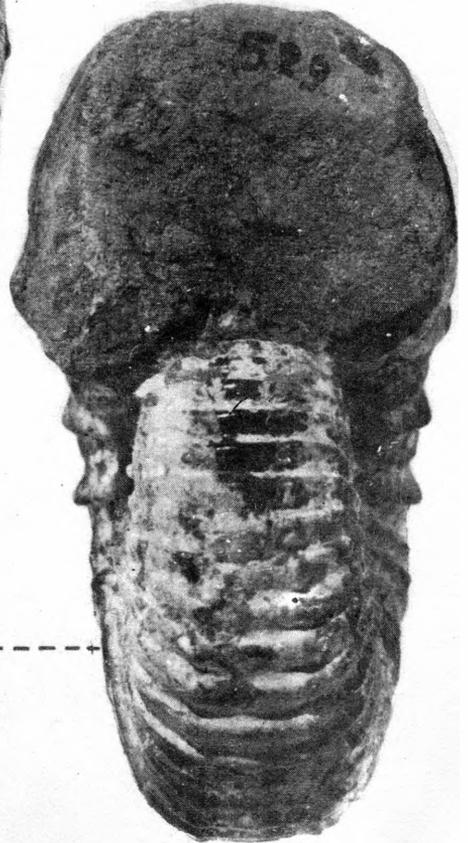
1586



529



1585



529

PLANCHE CCCLXIII

CALYOCERAS NEWBOLDI Kossm. var. SPINOSA Kossm.

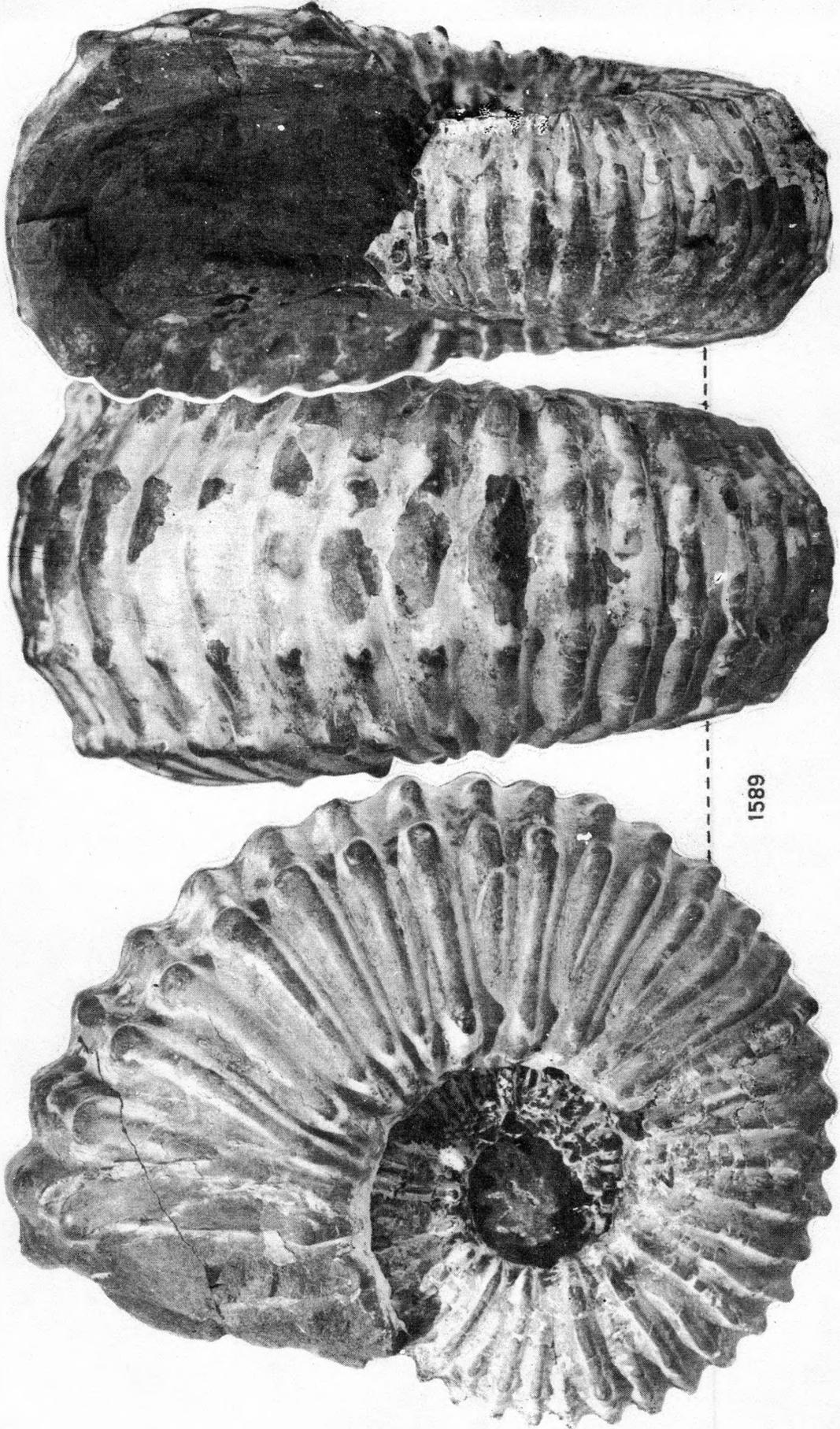
Fig. 1589. - CALYCO CERAS NEWBOLDI Kossm. var. SPINOSA Kossm.
(Voir N° 1586).

D : 0,139. - H : 0,064.(0,46). - E : 0,070.(0,50). -

O : 0,045.(0,32).

Magnifique exemplaire de cette espèce très abondante à Madagascar.

Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi.
Gisement 525-I. Fanjaka-Mikoboka Ravin Behagy (Manera).
Coll. M. Collignon, 1957.

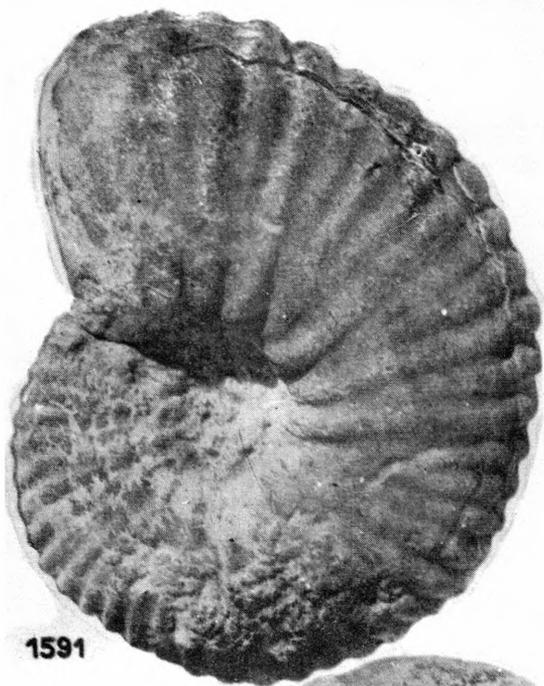


CENOMANIEN

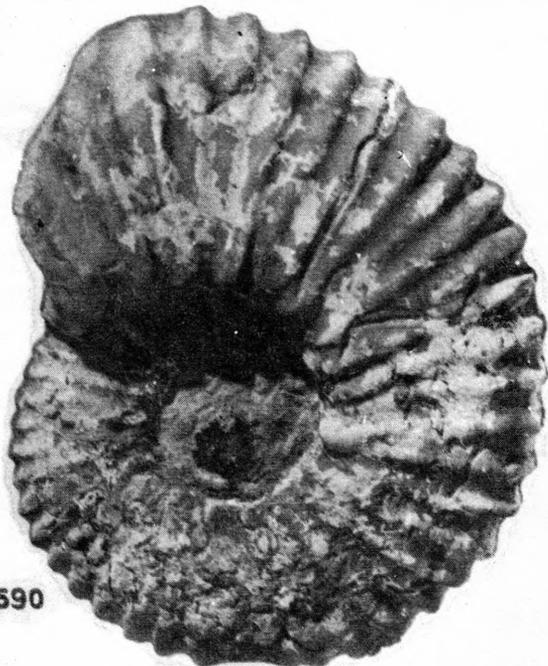
PLANCHE CCCLXIV

CALYOCERAS NEWBOLDI Kossm. var. MADAGASCARIENSIS Coll.
CALYOCERAS CHOFFATI Kossmat.
CALYOCERAS CHOFFATI Kossm. var. PINGUIS nov. var. TYPE.
CALYOCERAS cf. STOLICZKAI Coll.

- Fig. 1590. - CALYCO CERAS NEWBOLDI Kossm. var. MADAGASCARIENSIS Coll.
(M. Collignon. Ammonites Sud-Ouest Madagascar. p. 16. Pl. III. Fig. 6, 6 a. Pl. VIII. Fig. 7).
D : 0,086. - H : 0,037. (0,43). - E : 0,035. (0,41). -
O : 0,025. (0,29).
Variété remarquable par ses flancs absolument plats, sa section sensiblement carrée et par l'abondance de sa costulation.
Cénomaniens moyen. Zone à E. euomphalum. Gisement 532. Ankomaka I (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.
- Fig. 1591. - CALYCO CERAS CHOFFATI Kossmat.
(Kossmat. Untersuchungen. p. 119. Pl. XV. Fig. 1 a-b-c. + Crick False Bay, Zululand. p. 205. Pl. XII. Fig. 5, 5 a. - M. Collignon. Amm. Sud-Ouest de Madagascar. p. 17. Pl. IV. Fig. 1, 1 a).
D : 0,092. - H : 0,044. (0,48). - E : 0,045. (0,49). -
O : 0,020. (0,22).
Même niveau. Même gisement. Même collection que ci-dessus.
- Fig. 1592. - CALYCO CERAS CHOFFATI Kossm. var. PINGUIS nov. var. TYPE.
D : 0,085. - H : 0,043. (0,51). - E : 0,047. (0,55). -
O : 0,023. (0,27).
Tours un peu plus élevés et surtout considérablement plus épais que chez l'espèce de Kossmat. Ornementation plus rigide de côtes moins nombreuses qui s'épaississent et se serrent à bloc.
Même niveau. Même gisement. Même collection que ci-dessus.
- Fig. 1593. - CALYCO CERAS cf. STOLICZKAI Coll.
(M. Collignon. Amm. Sud-Ouest de Madagascar. p. 24 = Ammonites navicularis Stoliczka, non Mantell. Cret. Fauna South. India. p. 73. Pl. XXIX. Fig. 2-4).
D : 0,068. - H : 0,034. (0,50). - E : 0,041. (0,60). -
O : 0,016. (0,24).
Calycoceras à tours beaucoup plus épais que hauts, à flancs convexes et région externe très large, d'où la forme assez particulière de la section. Ornementation de côtes principales épaisses issues par deux de tubercules ombilicaux gros et ronds, un peu rétroverses, alternant assez régulièrement avec des intercalaires courtes. Les tubercules externes disparaissent sur la chambre d'habitation.
Cénomaniens inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 505. Chutes de la Mahaboboka (Sakaraha). Coll. M. Collignon, 1952.



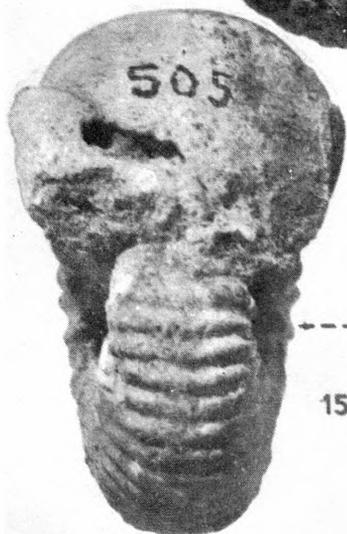
1591



1590



1592



1593

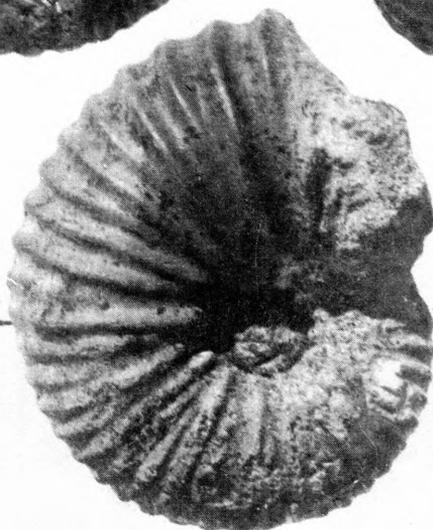


PLANCHE CCCLXV

CALYOCERAS BOULEI Coll.

CALYOCERAS MULTICOSTATUM Coll.

CALYOCERAS cf. NAVICULARE Mantell.

Fig. 1594. - CALYCO CERAS BOULEI Coll.

(M. Collignon. Amm. Sud-Ouest de Madagascar. p. 19. Pl. V. Fig. 2-4. Pl. VIII. Fig. 9-11).

D : 0,090. - H : 0,042. (0,47). - E : 0,056. (0,62). -

O : 0,027. (0,30).

Cénomanién moyen. Zone à E.euomphalum. Gisement 532. Ankomaka I (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1595. - CALYCO CERAS MULTICOSTATUM Coll.

(M. Collignon. id. p. 28. Pl. VI. Fig. 3, 3a, 3b).

D : 0,103. - H : 0,047. (0,46). - E : 0,047. (0,46). -

O : 0,027. (0,26).

J'ai créé cette espèce en 1937 pour un unique et mauvais exemplaire d'Aontzy (Betioky). D'autres exemplaires très bons, d'Ankomaka I, permettent de préciser la diagnose. Tours à flancs plats, de section quadratique, presque carrée ; ombilic large à parois verticales. Ornementation de côtes radiales serrées, légèrement flexueuses au début du dernier tour ; leur nombre, 45, se répartit en un tiers de principales issues de tubercules ombilicaux saillants et pointus, et deux tiers d'intercalaires. Quatre tubercules à l'origine, dont l'ombilical et les deux externes subsistent seuls ; le latéral disparaît de bonne heure, de même que le siphonal qui n'est déjà plus visible au début du dernier tour.

Même niveau. Même gisement. Même collection que ci-dessus.

Fig. 1596. - CALYCO CERAS cf. NAVICULARE Mantell.

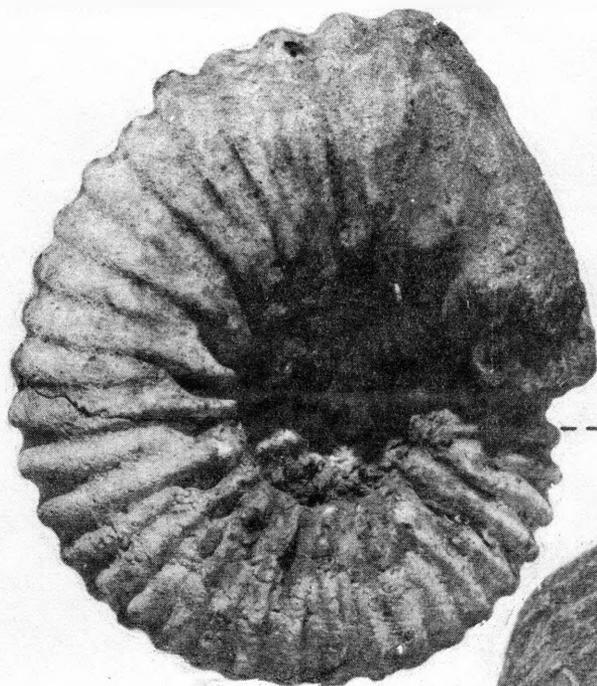
(Mantell. South Downs. p. 198. Pl. XXII. Fig. 5. - Crick. Amm. navicularis. p. 154. Pl. IV. - M. Collignon. Amm. Sud-Ouest de Madagascar. p. 20-25).

D : 0,079. - H : 0,039. (0,47). - E : 0,050. (0,63). -

O : 0,022. (0,28).

Plusieurs Ammonites du Cénomanién moyen peuvent être rapportées à cette espèce si diversement interprétée, remarquable par son épaisseur et la vigueur de son ornementation.

Cénomanién moyen. Zone à E.euomphalum. Gisement 474 (sommet). Ouest de Beraketa sur Sakondry (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.



1594



1596



1595



P L A N C H E C C C L X V I

Fig. 1597. - CALYCO CERAS ANNULATUM nov. sp. TYPE.

D : 0,111. - H : 0,043.(0,39). - E : 0,039.(0,35). -

O : 0,041.(0,37).

Tours internes à flancs plats déclinés, plus épais que hauts, à section trapézoïdale. Ornementation de côtes principales à 4 tubercules peu sensibles, et intercalaires à 2 tubercules externes seulement. Rangée siphonale bien nette.

Cette ornementation se modifie progressivement par la disparition successive de tous les tubercules, par le desserrement progressif et l'amincissement des côtes qui deviennent saillantes et tranchantes et sont séparées par de larges intervalles concaves. Le deuxième tubercule externe disparaît le premier; le tubercule ombilical et le premier latéral deviennent très forts, surtout le deuxième latéral, puis disparaissent en même temps que le tubercule externe sur la chambre d'habitation. Enfin, en un dernier stade, il n'y a plus que des côtes annulaires continues, un peu flexueuses et tranchantes sur le moule interne. Le test épais subsiste par places (avec tubercules plus forts et côtes plus épaisses). Section finale arrondie en voûte.

Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 362. Antanimanga I (Mandabe). Coll. M. Collignon, 1954.

Fig. 1598. - CALYCO CERAS ANNULATUM nov. sp.

Dimensions à deux diamètres successifs : D : 0,046. -

H : 0,020.(0,43). - E : 0,025.(0,54). - O : 0,012.(0,26). - -

D : 0,097. - H : 0,037.(0,38). - E : 0,035.(0,36). -

O : 0,034.(0,35).

Exemplaire montrant les tours internes, leur section, puis le changement de forme des tours qui, sur la chambre d'habitation, sont plus plats et plus minces qu'au début de celle-ci; mais l'ombilic s'est considérablement élargi.

Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 474. Ouest Beraketa sur Sakondry (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.

N. B. - L'ornementation finale de cette Ammonite tend vers celle de Paracalycoceras, qui, ainsi, apparaîtrait peut-être dès le Cénomaniens inférieurs, ou au moins s'y différencierait.

Fig. 1599. - CALYCO CERAS cf. BORGESI H. Douvillé,
(H. Douvillé. Les Ammonites de Salinas. p. 18. Fig. 2. Pl. II.
Fig. 3 a-b, 4).

D : 0,091. - H : 0,044. (0,48). - E : 0,053. (0,58). -

O : 0,021. (0,23).

Malheureusement incomplète, cette Ammonite présente les dimensions proportionnelles et les grosses côtes épaisses du type de H. Douvillé : celles-ci sont seulement un peu desserrées.

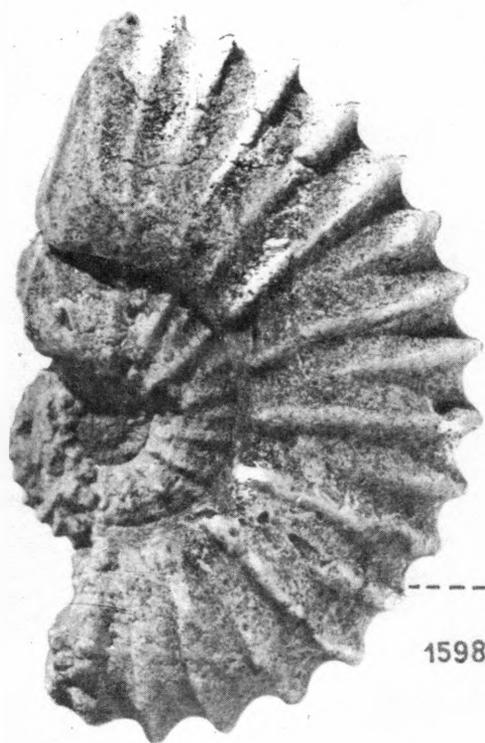
Cénomannien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi.
Gisement 505. Chutes de la Mahaboboka (Sakaraha). Coll. M.
Collignon, 1952.

RECAPITULATION

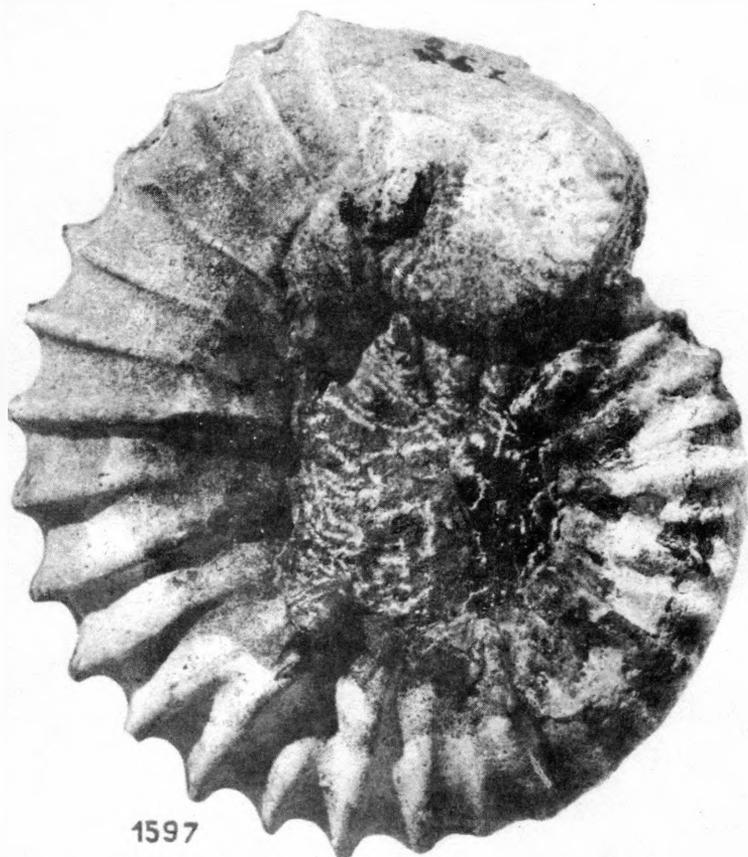
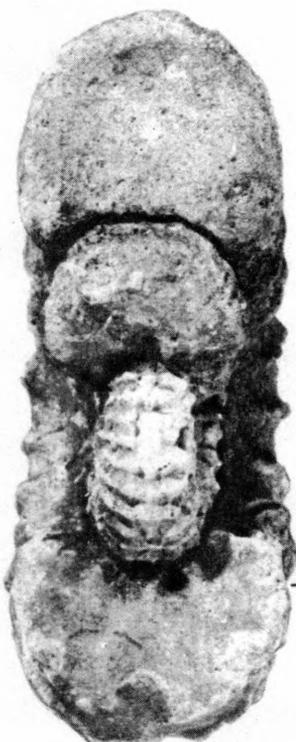
Fig. 1597. - CALYCO CERAS ANNULATUM nov. sp. TYPE.

Fig. 1598. - CALYCO CERAS ANNULATUM nov. sp.

Fig. 1599. - CALYCO CERAS cf. BORGESI H. Douvillé.



1598



1597



1599

PLANCHE CCCLXVII

CALYOCERAS FURCILLATUM nov. sp. TYPE.

CALYOCERAS FURCILLATUM nov. sp.

CALYOCERAS FURCILLATUM nov. sp.

CALYOCERAS LETULLIERI nov. sp. TYPE.

Fig. 1600. - CALYCO CERAS FURCILLATUM nov. sp. TYPE.

D : 0,065. - H : 0,028.(0,43). - E : 0,036.(0,55). -

O : 0,018.(0,28).

Ammonite tout à fait remarquable par son ornementation très particulière.

Forme massive devenant progressivement beaucoup plus épaisse que haute. Flancs convexes, très arrondis, passant en conséquence insensiblement à la région externe large, ce qui confère à la section une forme approximativement circulaire. Paroi ombilicale haute et verticale.

Ornementation : 13-14 côtes principales naissant au bas de la paroi ombilicale et de suite très épaisses, ornées de deux tubercules, un ombilical dominant la paroi et un latéral très voisin et beaucoup plus fort, au tiers interne des flancs ; à partir de ce deuxième tubercule chaque côte principale se bifurque en deux secondaires qui aboutissent chacune à un tubercule externe petit et pointu. Au delà, elles traversent la région externe en s'affaiblissant. Entre ces côtes principales il y a 1 ou 2 intercalaires qui naissent très fines le long de la paroi ombilicale, puis prennent progressivement de la force et ressemblent alors aux secondaires avant d'atteindre la périphérie et un tubercule externe pareil à celui des secondaires.

Cette disposition remarquable de secondaires issues du tubercule latéral et d'intercalaires naissant sur la paroi ombilicale paraît unique chez le genre.

Cénomanién inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 362. Antanimanga I (Mandabe). Coll. M. Collignon, 1954.

Fig. 1601. - CALYCO CERAS FURCILLATUM nov. sp.

D : 0,037. - H : 0,016.(0,41). - E : 0,018.(0,49). -

O : 0,010.(0,27).

Petit exemplaire présentant déjà les caractéristiques essentielles de l'espèce.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1602. - CALYCO CERAS FURCILLATUM nov. sp.

D : 0,084. - H : 0,036.(0,43). - E : 0,048.(0,57). -

O : 0,025.(0,30).

Exemplaire plus âgé à côtes plus fortes, mais de même disposition. Chambre d'habitation sur la seconde moitié du dernier tour.

Même niveau. Même gisement. Même collection.

Fig. 1603 et 1604. - CALYCO CERAS LETULLIERI nov. sp. TYPE. (1)

D : 0,054. - H : 0,024.(0,44). - E : 0,037.(0,69). -

O : 0,015.(0,28). TYPE. -- D : 0,102. - H : 0,043.(0,42). -

E : 0,066.(0,65). - O : 0,030.(0,30).

Ammonite à enroulement de moins en moins serré, presque lâche chez les plus gros exemplaires, chez lesquels les tours semblent être tangents. Section extrêmement surbaissée donnant une forme elliptique en largeur. Flancs réduits, de plus en plus réduits avec la croissance. Région externe très large. Ombilic profond à parois verticales.

Sur l'exemplaire de 0,054, choisi comme type, les flancs sont ornés de 16 côtes principales naissant au fond de l'ombilic, et garnis de 4 tubercules, dont les deux externes, de part et d'autre de la région siphonale, sont relativement très éloignés l'un de l'autre ; il reste trace du tubercule siphonal. Entre deux côtes principales consécutives il y a une intercalaire, au total il y a 32 côtes à la périphérie.

Sur le plus grand des exemplaires (0,102) la disposition des tubercules sur les tours internes visibles est extrêmement voisine de celle de *M.tuberculatum* Mant. Ultérieurement, il ne subsiste que 3 tubercules, les deux plus voisins de l'ombilic et le tubercule externe devenu très petit, mais toujours sensible. Cloison inobservable.

L'aspect général de cette Ammonite est celui de *Acanthoceras Barruei* Perv. (*Pervinquière*. Pal. Tun. I, p. 284. Pl. XV. Fig. 7 a-c) du Cénomanién du Kef : mais ici les tours internes sont bien différents et le nombre des côtes est supérieur, même en tenant compte de la différence de taille.

Cénomanién inférieur. Zone à *M. Mantelli* et *C. Newboldi*. Gisement 486. Collines Vohipaly (Manera). Niveau supérieur. Coll. M. Collignon, 1952.

(1) Dédiée à Mr. LETULLIER, Géologue de la S. P. M. en 1954.

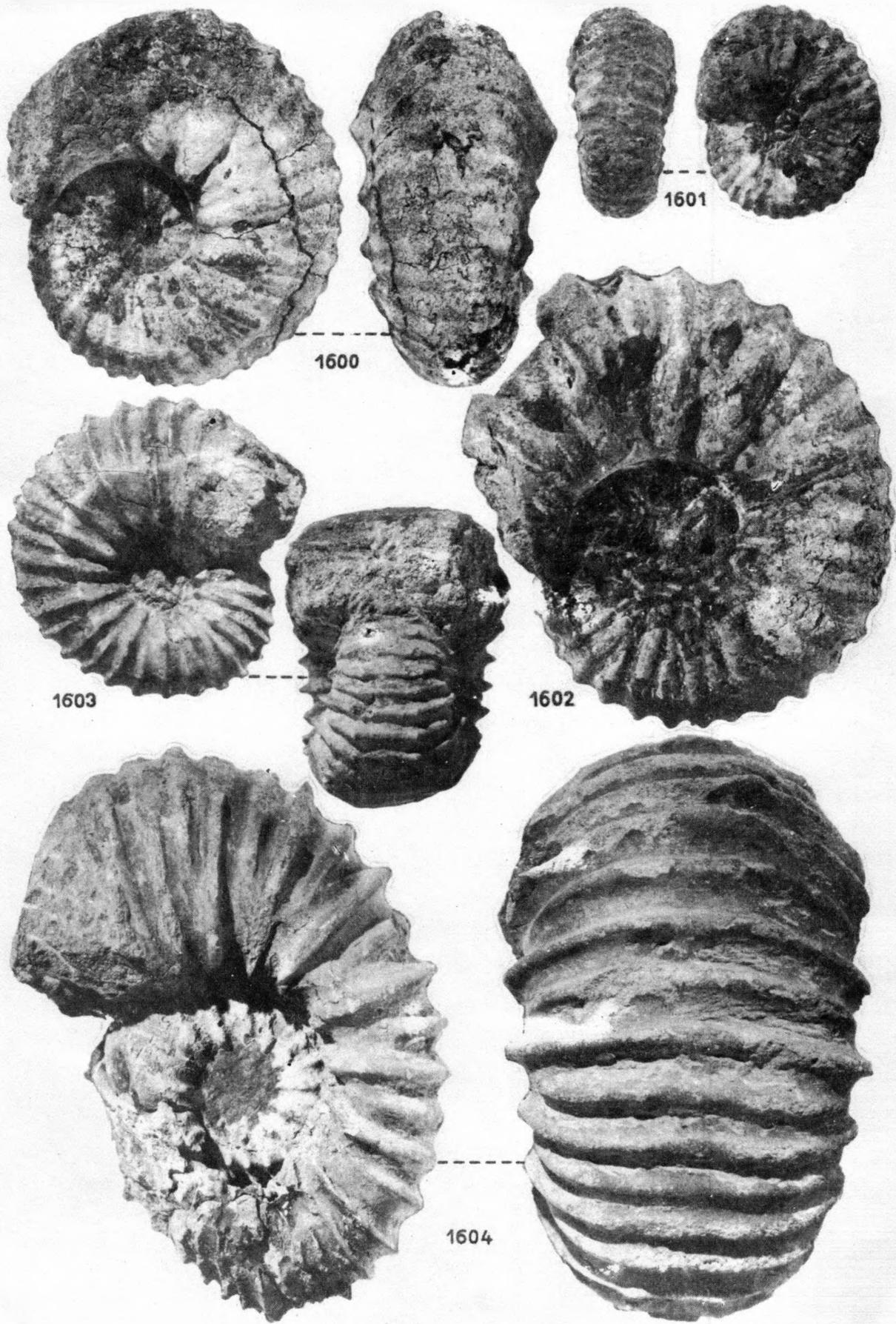
RECAPITULATION

Fig. 1600. - CALYOCERAS FURCILLATUM nov. sp. TYPE.

Fig. 1601. - CALYOCERAS FURCILLATUM nov. sp.

Fig. 1602. - CALYOCERAS FURCILLATUM nov. sp.

Fig. 1603 et 1604. - CALYOCERAS LETULLIERI nov. sp. TYPE.



1600

1601

1603

1602

1604

PLANCHE CCCLXVIII

Fig. 1605-1606-1607. - CALYCO CERAS THIEULOYI nov. sp. TYPE. (1)

D : 0,064. - H : 0,030.(0,47). - E : 0,056.(0,88). -

O : 0,018.(0,28).

Ammonite à enroulement peu serré, à tours extrêmement surbaissés, à flancs inexistant, puisque la paroi ombilicale fait place immédiatement à la région externe. Section transversalement elliptique. Région ventrale très large, arrondie en voûte. Paroi ombilicale subverticale, très haute.

Ornementation de 22 côtes principales prenant naissance au bas de la paroi ombilicale ; elles s'élèvent un peu obliques en arrière, s'ornent d'un unique tubercule à la limite de la paroi ombilicale et de la région externe, et traversent celle-ci à peu près radialement. Sur le plus petit exemplaire (N°1607) il y a de 1 à 3 intercalaires, et parfois les principales donnent 2 secondaires à partir du tubercule. Sur le plus grand exemplaire (N°1605 - Type) toutes les côtes sont simples sur la partie entière qui est la chambre d'habitation, et il y a 1 intercalaire entre deux principales consécutives ; mais celles-ci n'existent plus à la fin du dernier tour qui comporte alors 5 principales successives. Cloison invisible. Cette curieuse Ammonite est tout à fait à part dans le groupe déjà si touffu des Calyco ceras malgaches. Ses caractéristiques essentielles sont, en dehors de la forme et de la section (Le N°1606 montre la section des différents tours et leurs rapports), la disparition totale des flancs à l'âge adulte (comme chez Jauberticeras Jacob) et l'existence d'un tubercule unique à la limite de la paroi ombilicale et de la région externe.

Cénomancien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 362. Antanimanga I (Mandabe). Coll. M. Collignon, 1954.

(1) Dédiée à Mr. Thieuloy, Assistant à la Faculté des Sciences de l'Université de Grenoble.

Fig. 1608. - CALYCO CERAS BAYLEI Perv.

(Pervinquière. Pal. Tun. I, p. 282. = Gueranger. Sarthe. p. 6. Pl. V. Fig. 3. - H. Douvillé. Perse. p. 242. Pl. XXXV. Fig. 2 a-c).

D : 0,094. - H : 0,036. (0,38). - E : 0,034. (0,36). -

O : 0,029. (0,31).

Un exemplaire incomplet de Calyco ceras présente les caractères de cette rare espèce bien mis en évidence par Pervinquière. Les tubercules ont complètement disparu sur la partie de la chambre d'habitation ici figurée, mais leur emplacement est parfaitement visible sur la région dorsale (vue à l'intérieur) et ils subsistent au début du tour.

Cénomanien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 474. Ouest Beraketa sur Sakondry (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.

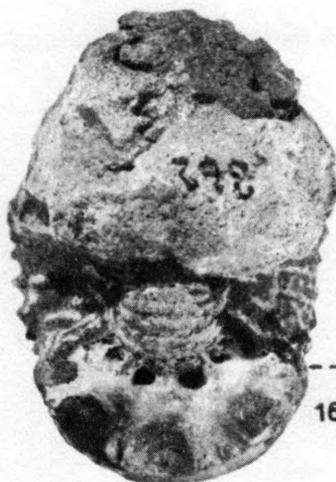
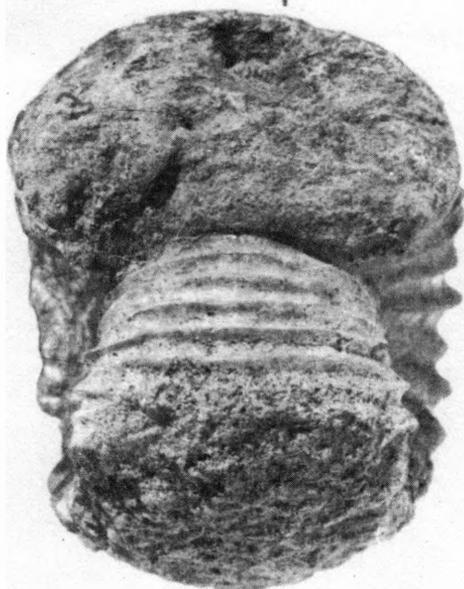
RECAPITULATION

Fig. 1605-1606-1607. - CALYCO CERAS THIEULOYI nov. sp. TYPE.

Fig. 1608. - CALYCO CERAS BAYLEI Perv.



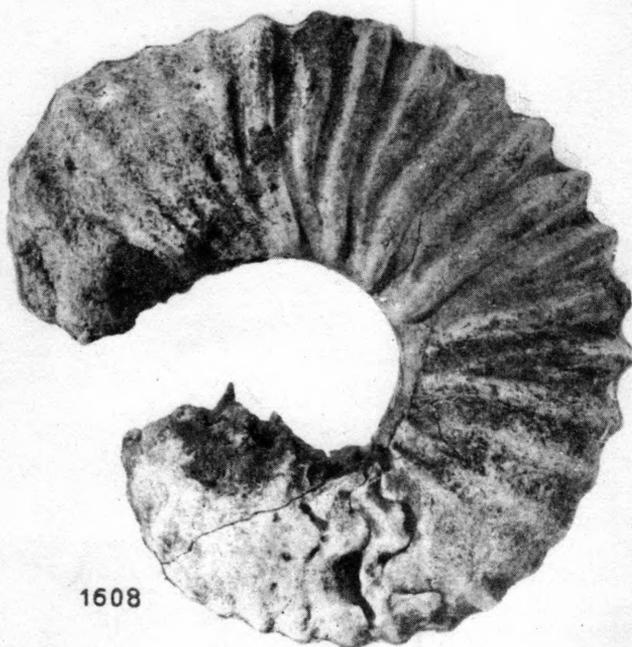
1605



1606



1607



1608

PLANCHE CCCLXIX

CALYOCERAS CENOMANENSE d'Archiac.

Fig. 1609. - CALYCO CERAS CENOMANENSE d'Archiac.

(d'Archiac in Pictet. Mélanges paléontologiques. I. p. 47.

Pl. III et IV. + Kossmat. Untersuchungen. p. 117).

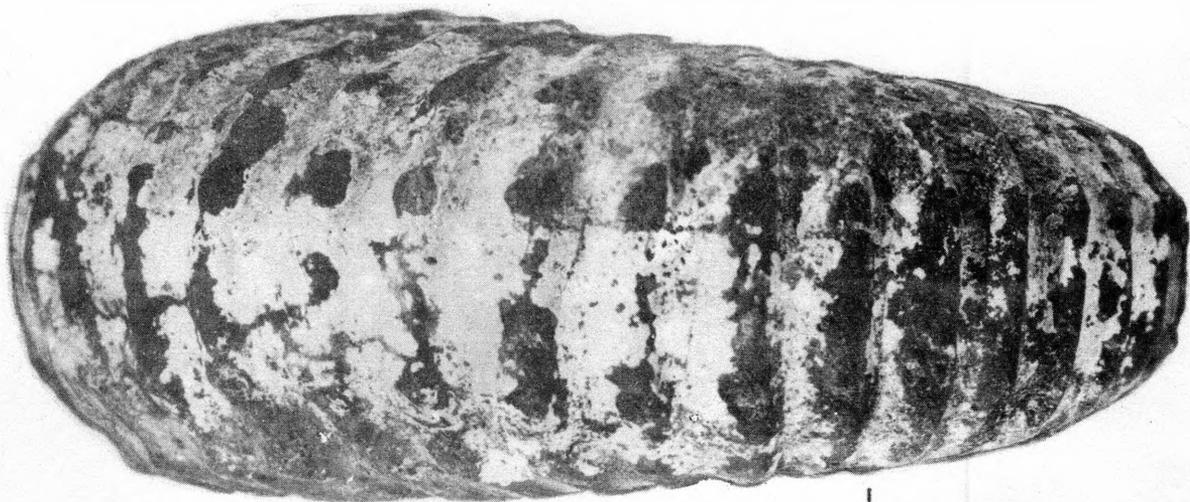
D : 0,158. - H : 0,069. (0,44), - E : 0,061. (0,39). -

O : 0,047. (0,30).

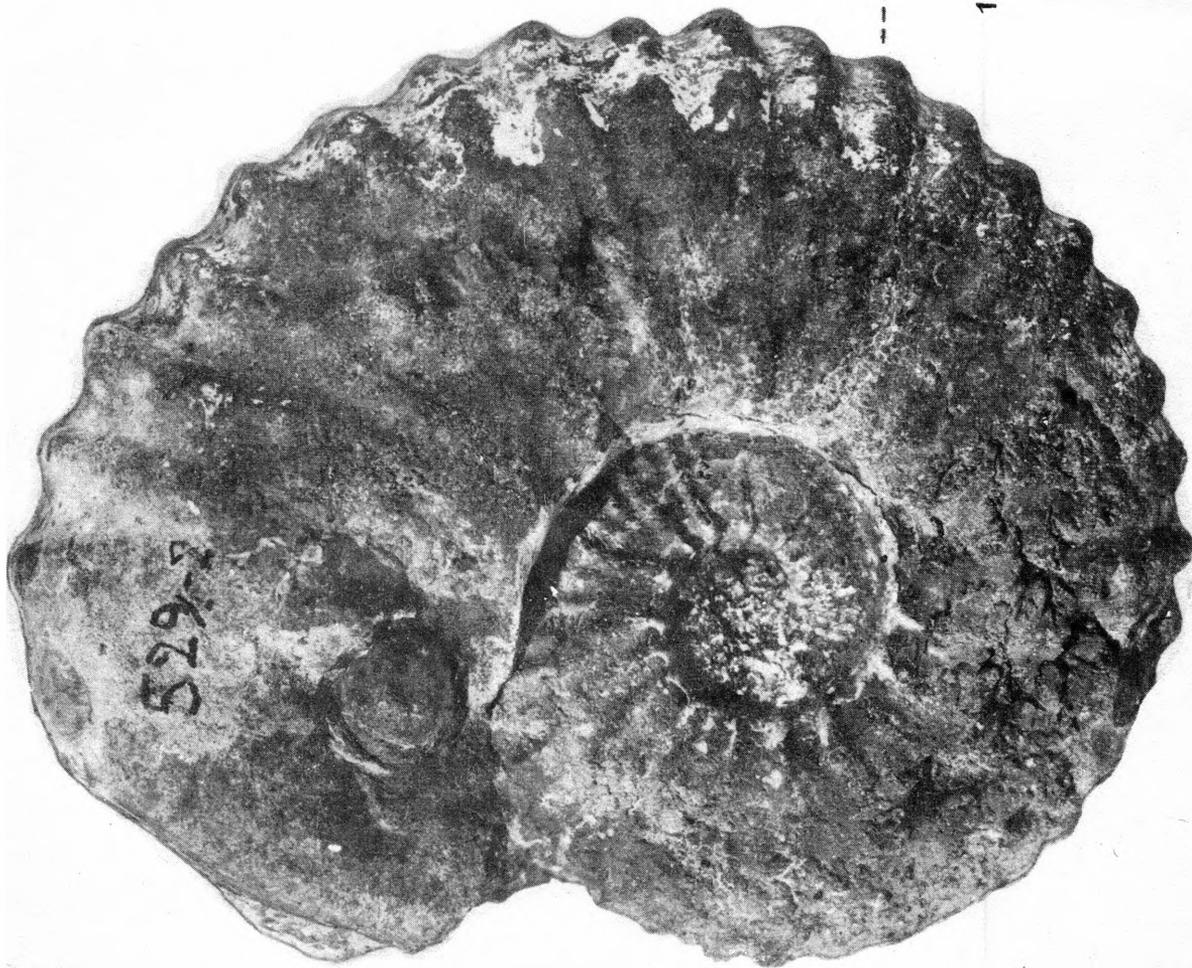
Le niveau supérieur du Ravin Behagy à Fanjaka-Mikoboka m'a livré plusieurs Ammonites de grande taille qui me paraissent extrêmement voisines de cette espèce peu répandue et déjà signalée à Odium par Kossmat.

Elles présentent tous les caractères d'ornementation et de costulation des Ammonites figurées par Pictet, mais cependant elles sont moins épaisses et la section tend à s'arrondir. Il ne peut s'agir, à mon sens, que de variations individuelles. L'ombilic est large, ce qui est l'un des caractères principaux de l'espèce, et il dégage les tours internes sur lesquels un petit tubercule ombilical est bien visible. L'ornementation se conserve plus longtemps sur ces exemplaires malgaches. L'exemplaire figuré comporte la chambre d'habitation sur plus d'un demi-tour.

Cénomaniens supérieur. Zone à Acanthoceras rotomagense. Gisement 529-3. Fanjaka-Mikoboka. Ravin Behagy. Couches rouges supérieures (Manera). Coll. M. Collignon, 1957.



1609



CENOMANIEN

PLANCHE CCCLXX

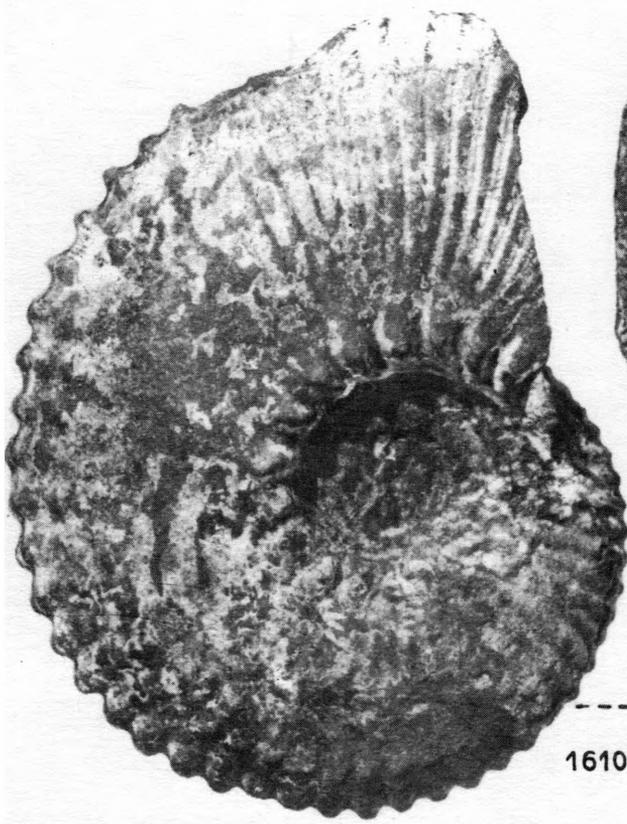
EUCALYCO CERAS PENTAGONUM *Juk. - Br. et Hill.*

EUCALYCO CERAS PENTAGONUM *Br. - et Hill.*

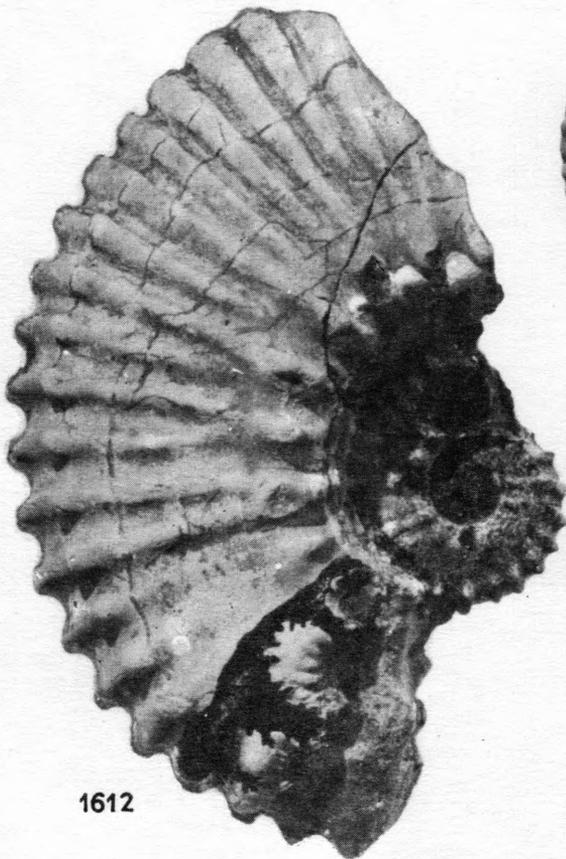
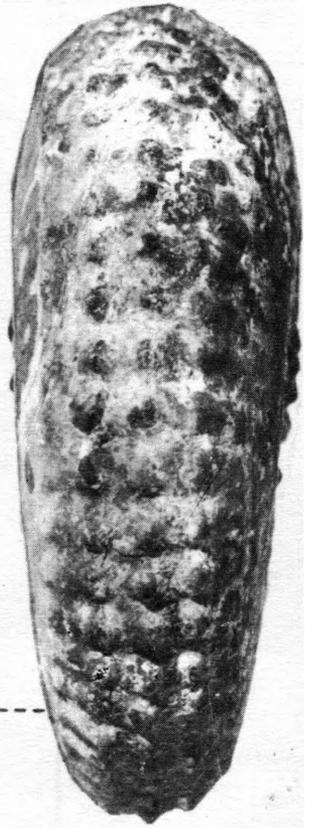
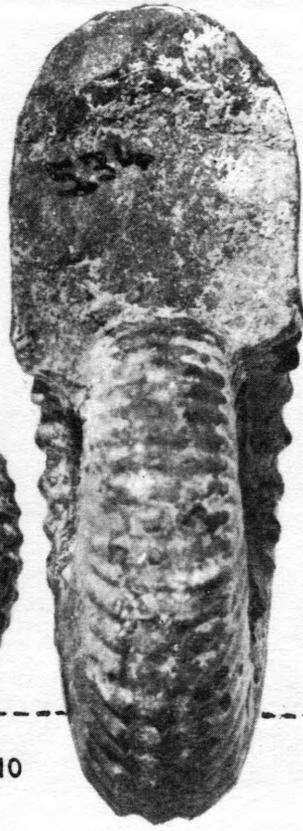
EUCALYCO CERAS PENTAGONUM *Juk. - Br. et Hill* var. *TAZOALAVENSIS* *nov. var. TYPE.*

EUCALYCO CERAS *BESAIRIEI* *Coll.*

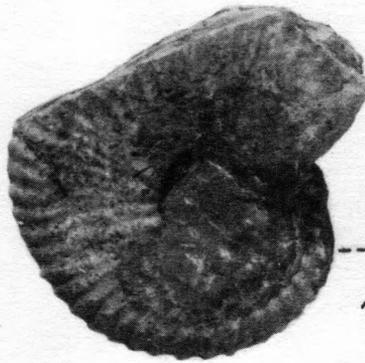
- Fig. 1610. - EUCALYOCERAS PENTAGONUM Juk. - Br. et Hill.
(Jukes-Brown et Hill. A delimitation of the Cenomanian. Qu.
Jo. LII, p. 156. Pl. V. Fig. 1. - Stoliczka. op. cit. p. 72.
Pl. XXXVIII. Fig. 2 (Amm. harpax). -- Kossmat. op. cit. p. 121.
Pl. XV. Fig. 3 a-b-c).
D : 0,105. - H : 0,048. (0,46). - E : 0,038. (0,36). -
O : 0,017. (0,27).
Très bel exemplaire semblable à ceux qui ont été figurés par
les différents auteurs.
Cénomanien moyen. Zone à *E. euomphalum*. Gisement 534.
Ankomaka II (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.
- Fig. 1611. - EUCALYOCERAS PENTAGONUM Br. - et Hill.
D : 0,045. - H : 0,022. (0,49). - E : 0,022. (0,49). -
O : 0,018. (0,40).
Tours internes extraits d'un gros exemplaire.
Même niveau. Même gisement. Même collection.
- Fig. 1612. - EUCALYOCERAS PENTAGONUM Juk. - Br. et Hill var. TA-
ZOALAVENSIS nov. var. TYPE.
D : 0,124. (app). - H : 0,052. (0,42). - E : 0,051. (0,41). -
O : 0,032. (0,26).
Variété voisine de l'espèce-type, en diffère par ses dimen-
sions proportionnelles (épaisseur plus grande), sa forme
(section carrée), son ornementation qui comporte des côtes
identiques, mais moins nombreuses, desserrées, saillantes,
et séparées par de profonds espaces intercostaux. Cloison à
selles beaucoup plus découpées que celles que figure Kossmat,
et arrondies.
Même niveau. Même gisement. Même collection.
- Fig. 1613. - EUCALYOCERAS BESAIRIEI Coll.
(M. Collignon. Amm. Sud-Ouest de Madagascar. p. 13. Pl. III.
Fig. 1-4. Pl. VIII. Fig. 5).
Ammonite rare remarquable par son chagement d'ornemen-
tation sur la chambre d'habitation.
Cénomanien inférieur. Zone à *M. Mantelli* et *C. Newboldi*.
Ranonda (Betioky). Coll. Maruejol, 1949.



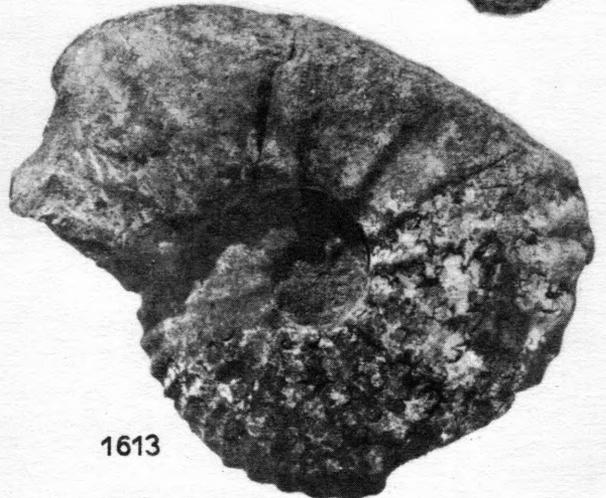
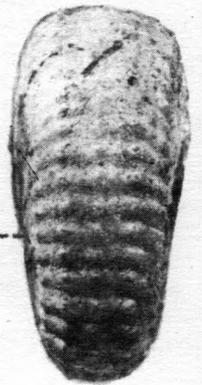
1610



1612



1611



1613

PLANCHE CCCLXXI

EUCALYCOCERAS SPATHI Coll.

ACANTHOCERAS COTTREAUUI Coll.

ACANTHOCERAS BREISTROFFERI Coll.

CALYCOCERAS (LOTZEITES) ABERRANS Kossm. var. MADAGASCARIENSIS nov. var. TYPE.

Fig. 1614. - EUCALYCO CERAS SPATHI Coll.

(M. Collignon. Amm. Sud-Ouest Madagascar. p. 17. Pl. IV. Fig. 2. Pl. IX. Fig. 3).

D : 0,073. - H : 0,031. (0,42). - E : 0,029. (0,40). -

O : 0,025. (0,34).

Je puis compléter la description de 1937 par l'examen des tours internes de cet exemplaire démontable. Ceux-ci (D : 0,041. - H : 0,019. (0,46). - E : 0,016. (0,39). - O : 0,012. (0,29) sont hauts, à flancs plats, parallèles, à côtes droites rigides, radiales, issues par deux du tubercule ombilical pointu. Pas de tubercule latéral. Deux tubercules latéro-externes dont le plus fort est celui qui borde la région externe plate avec rangée de très petits tubercules siphonaux. Ombilic large à parois verticales. Ultérieurement tous les tubercules disparaissent sauf les ombilicaux qui, au contraire, prennent plus d'importance. Les côtes s'amenuisent et s'affaissent sur cet exemplaire : leur nombre est très élevé ; il y en a ici 52. Cloison du genre.

Cénomancien moyen. Zone à E.euomphalum. Gisement 534. Ankomaka II (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1615. - ACANTHOCERAS COTTREAU Coll.

(M. Collignon. id. p. 33. Pl. VII. Fig. 7, 7a. Pl. IX. Fig. 6).

D : 0,094. - H : 0,044. (0,47). - E : 0,053. (0,56). -

O : 0,033. (0,35).

Exemplaire plus complet que celui figuré en 1937. Il s'agit d'un Acanthoceras et non d'un Mantelliceras comme je l'avais indiqué. Le tubercule siphonal est bien visible au début du dernier tour, mais il disparaît très vite.

Même niveau. Même gisement. Même collection que ci-dessus.

Fig. 1616. - ACANTHOCERAS BREISTROFFERI Coll.

(M. Collignon. id. p. 28. Pl. VI. Fig. 4, 4a, 4b. Pl. IX. Fig. 2).

D : 0,092. - H : 0,039. (0,42). - E : 0,044. (0,48). -

O : 0,030. (0,33).

Exemplaire mieux conservé que celui figuré en 1937. Les tubercules persistent ici plus longtemps, quoique l'exemplaire soit plus petit. Petit Phylloceras Velledae Mich. dans l'ombilic.

Même niveau. Même gisement. Même collection que ci-dessus.

Fig. 1617. - CALYCO CERAS (LOTZEITES) ABERRANS Kossm. var. MADAGASCARIENSIS nov. var. TYPE.

D : 0,038. - H : 0,016.(0,42). - E : (entre les tubercules) 0,023.(0,61). - E (sur les tubercules) : 0,039.(1,00). - O : 0,013.(0,34).

Je possède deux exemplaires de cette rarissime Ammonite qui, quoique plus petits, correspondent bien au type de Kossmat. Tours extrêmement surbaissés. Flancs réduits. Omphalic profond, infundibuliforme, à parois verticales. Ornementation de côtes ici bien développées, surtout sur la région externe, avec tubercule ombilical surplombant la paroi, tubercule latéral très voisin, à la limite des flancs et de la région externe. Ce tubercule latéral prend un énorme développement (bien visible, encadré de blanc, sur la photo de gauche). Sur la région externe les côtes s'étendent identiques à celles que montre la figure 4 b de Kossmat : mais, progressivement, la ligne siphonale de ces côtes se déprime et il apparaît alors deux tubercules l'encadrant ; ils sont plus ou moins développés et ne paraissent être parfois qu'un épaississement local de la côte. Il y a une intercalaire entre les côtes principales.

Sur le deuxième exemplaire les côtes présentent sur la région siphonale parfois une dépression, parfois une surélévation donnant l'impression d'un petit tubercule. Cet exemplaire présente en outre une constriction entre une côte à deux tubercules très nets et une côte continue sans tubercule (sur la région siphonale).

L'empreinte du tour enveloppant celui qui subsiste montre la croissance rapide de cette Ammonite en hauteur et en épaisseur.

Cloisons incomplètes sur l'exemplaire figuré : lobe siphonal large très allongé ; première selle latérale subtriangulaire, bipartite au sommet. Autres éléments non visibles. Le deuxième exemplaire montre une excellente cloison avec premier lobe latéral très large présentant deux pointes symétriques très découpées latéralement.

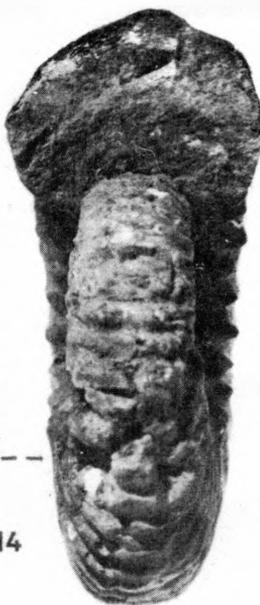
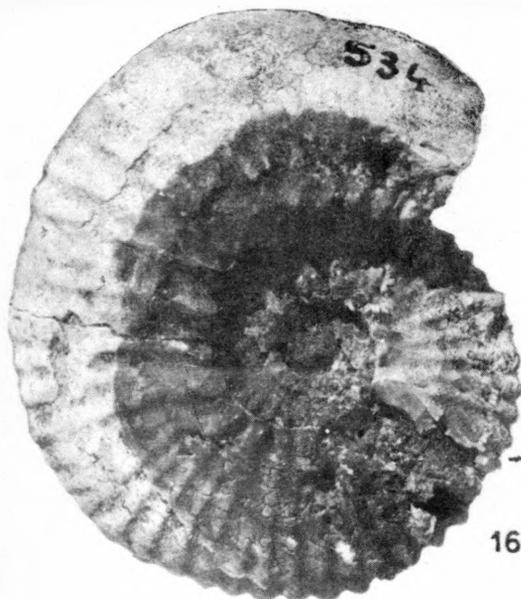
Wiedmann a figuré un autre Calyco ceras du même groupe dont il a fait son sous-genre Lotzeites : Calyco ceras (Lotzeites) Lotzei Wiedm. (J. Wiedmann, Crétacé supérieur de l'Espagne et du Portugal et ses Céphalopodes. C.R. Congr. Soc. Sav. Dijon 1959. Colloque Crétacé sup. de France. p. 731. Fig. 1. Pl. II. Fig. 1-2) : il diffère essentiellement de l'espèce indienne et de la variété malgache par la continuité constante des côtes sur la région externe, donnant même l'apparence

d'un véritable tubercule siphonal (Fig. 1). Si cette Ammonite espagnole peut être considérée comme homoemorphe de *Chelonicer* de l'Aptien, l'Ammonite malgache l'est au même titre de *Epicheloniceras* (voir : Atlas. Fasc. IX. Aptien. Pl. CCXXXII. Fig. 992-993).

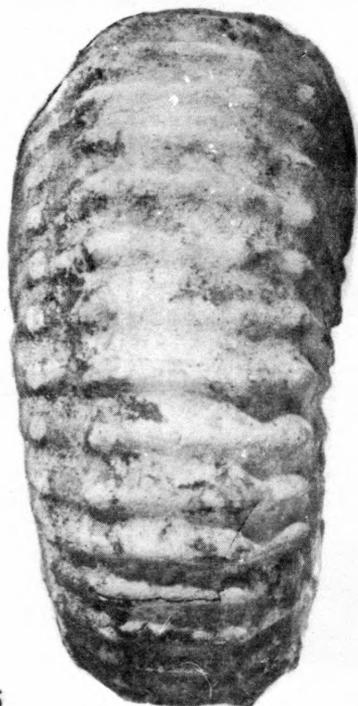
Même niveau. Même gisement. Même collection.

RÉCAPITULATION

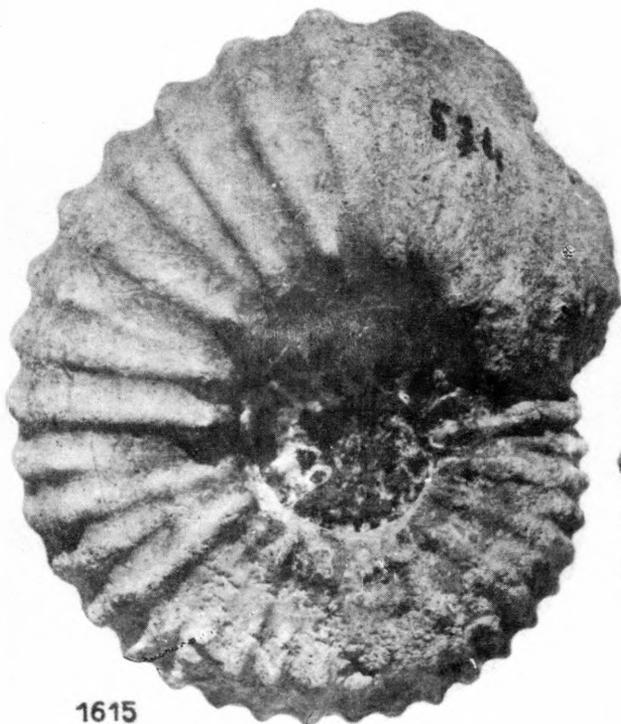
- Fig. 1614. - *EUCALYOCERAS SPATHI* Coll.
Fig. 1615. - *ACANTHOCERAS COTTREAU* Coll.
Fig. 1616. - *ACANTHOCERAS BREISTROFFER* Coll.
Fig. 1617. - *CALYOCERAS (LOTZEITES) ABERRANS* Kossm. var. *MADAGASCARIENSIS* nov. var. TYPE.



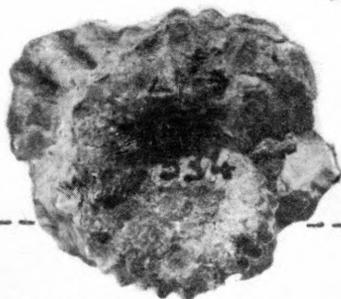
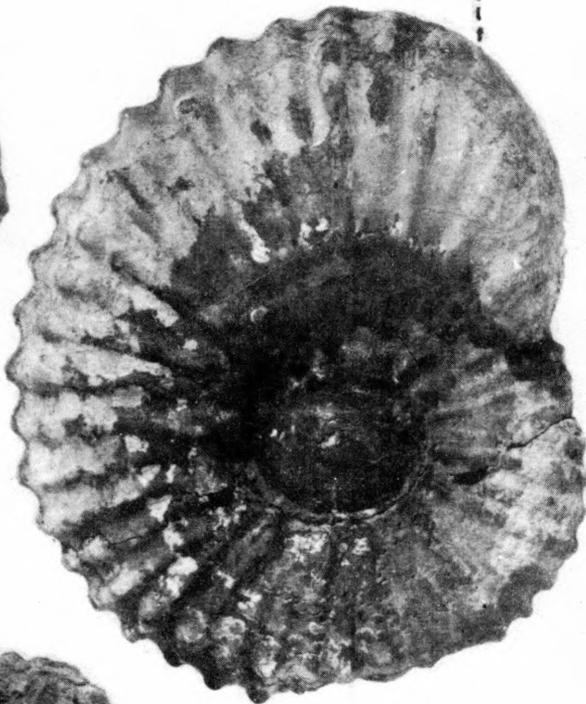
1614



1616



1615



1617



P L A N C H E C C C L X X I I

A C A N T H O C E R A S R O T O M A G E N S E B r g t .

Fig. 1618. - ACANTHOCERAS ROTOMAGENSE Brgt.

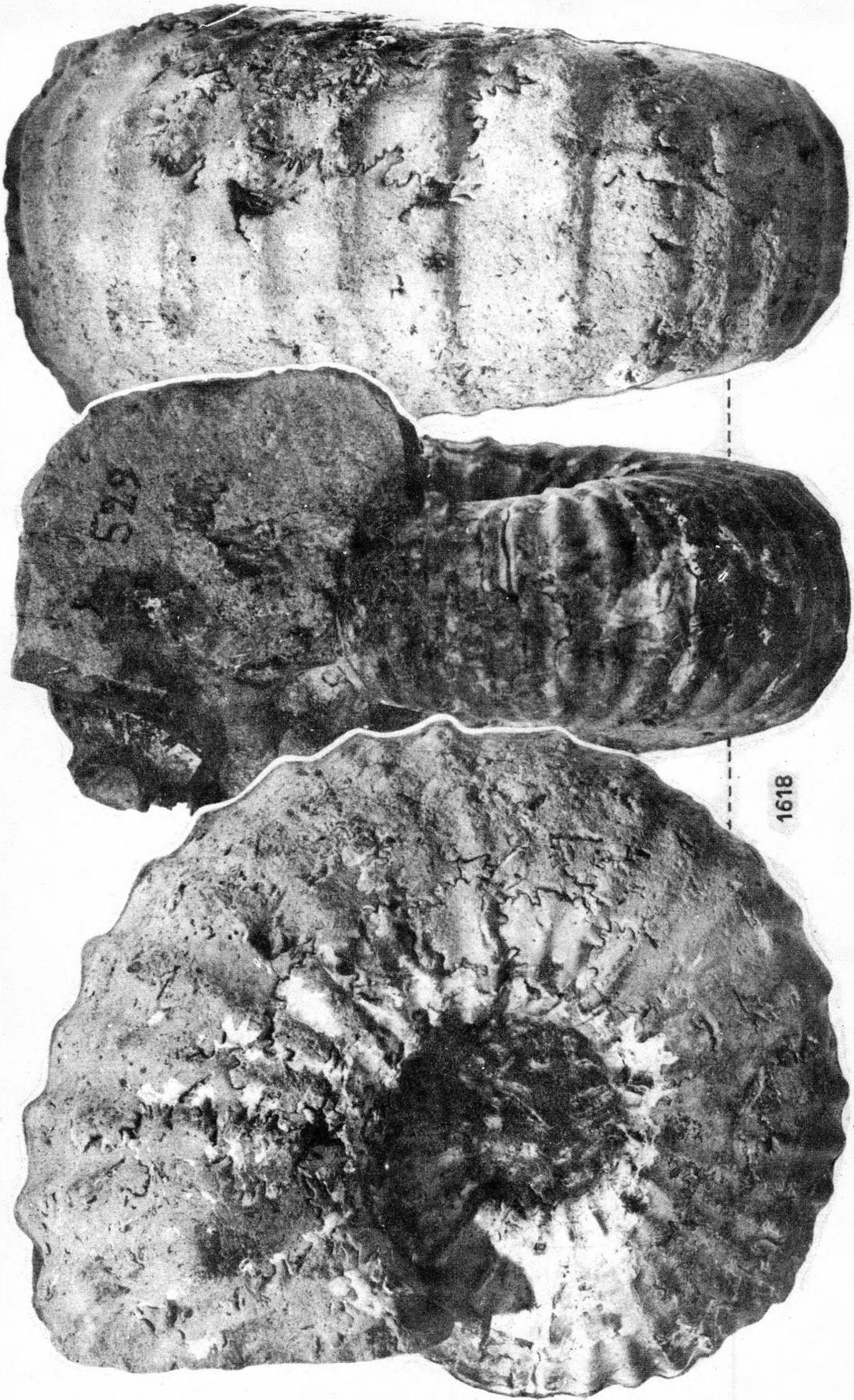
(Voir : Diener. Foss. Catalogus. p. 164).

D : 0,146. - H : 0,065.(0,45). - E : 0,072.(0,49). -

O : 0,044.(0,30).

Gros exemplaire présentant les caractères de l'espèce. On remarquera ici la constance de l'ornementation qui se renforce même à la fin du dernier tour de cette Ammonite encore entièrement cloisonnée.

Cénomanien supérieur. Zone à *Ac. rotomagense*.
Gisement 529-3. Fanjaka-Mikoboka. Ravin Behagy (Manera).
Coll. M. Collignon, 1957.



CENOMANIEN

PLANCHE CCCLXXIII

- Fig. 1619. - EUOMPHALOCERAS EUOMPHALUM Sharpe var. PERVINQUIEREI Coll.
 (Comparer : Sharpe. Mollusca. Chalk of England. p. 31. Pl. XIII. Fig. 4 a, b, c. Pl. XV. Fig. 2 a,b,c. -- Pervinquière, Pal. Tun. I. p. 277. Pl. XV. Fig. I a-c. -- M. Collignon. Céphalopodes de Tarfaya in E. Lehmanni Coll.).
 D : 0,087. - H : 0,036. (0,41). - E : 0,051. (0,59). -
 O : 0,029. (0,33).
 Diffère de *E. euomphalum* Sh. (= *E. Cunningtoni* Sharpe) par la direction des gros tubercules externes qui sont perpendiculaires aux flancs au lieu de l'être à la région externe.
 Céno-manien moyen. Zone à *E. euomphalum*. Collines 5 km Ouest de Manera (Manera). Coll. H. Besairie, 1948.
- Fig. 1620. - PROTACANTHOCERAS HARPAX Stol.
 (in M. Collignon. Amm. Sud-Ouest Madagascar. p. 9. Pl. I. Fig. 1-4. Pl. VIII. Fig. 1-2. incl. var.).
 D : 0,067. - H : 0,032. (0,48). - E : 0,029. (0,43). -
 O : 0,019. (0,28).
 Forme typique à côtes traversant radialement la région externe ; mais, ici, à tours plus épais et plus hauts que d'ordinaire.
 Céno-manien moyen. Zone à *E. euomphalum*. Gisement 534. Ankomaka II (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.
- Fig. 1621. - PROTACANTHOCERAS HARPAX Stol. var. ANKOMAKAENSIS Coll.
 (M. Collignon. id. p. 10. Pl. I. Fig. 2, 2 a).
 Même niveau. Même gisement. Même collection que ci-dessus.
- Fig. 1622. - PROTACANTHOCERAS HARPAX Stol. var. TALINORENSIS nov. var. TYPE.
 D : 0,088. - H : 0,038. (0,43). - E : 0,032. (0,36). -
 O : 0,029. (0,33).
 Variété plate, à flancs plats, à ombilic large, avec ornementation de côtes espacées convexes en avant issues isolément de gros tubercules ombilicaux. Intercalaires courtes assez régulièrement entre les principales.

Fig. 1623. - *PROTACANTHOCERAS TROPICUM* Stol.

(Stoliczka, Cret. Fauna South. India, p. 73, Pl. XLIII, Fig. 2 a-b.

- M. Collignon, Foss. Cénom. et Tur. Menabe. p. 7, Pl. I, Fig. 1, 1 a, 1 b).

D : 0,025. - H : 0,010. (0,40). - E : 0,0085. (0,34). -

O : 0,007. (0,28).

Très petite Ammonite à flancs plats, parallèles, ornés de côtes fines, légèrement flexueuses, issues d'un très petit tubercule ombilical. Deux tubercules externes et un tubercule siphonal très serrés disparaissent très tôt pour laisser place à la côte continue sur la région externe et alors infléchie en avant. Cloison du genre. Chambre d'habitation conservée sur les trois-quarts du dernier tour.

Cet exemplaire est sensiblement plus plat aussi bien que celui figuré par Stoliczka que celui que j'ai figuré en 1939.

Même niveau. Même gisement. Même collection que ci-dessus.

RECAPITULATION

Fig. 1619. - *EUOMPHALOCERAS EUOMPHALUM* Sharpe var. *PERVINQUIEREI* Coll.

Fig. 1620. - *PROTACANTHOCERAS HARPAX* Stol.

Fig. 1621. - *PROTACANTHOCERAS HARPAX* Stol, var. *ANKOMAKAENSIS* Coll.

Fig. 1622. - *PROTACANTHOCERAS HARPAX* Stol, var. *TALINORENSIS* nov. var. TYPE.

Fig. 1623. - *PROTACANTHOCERAS TROPICUM* Stol.

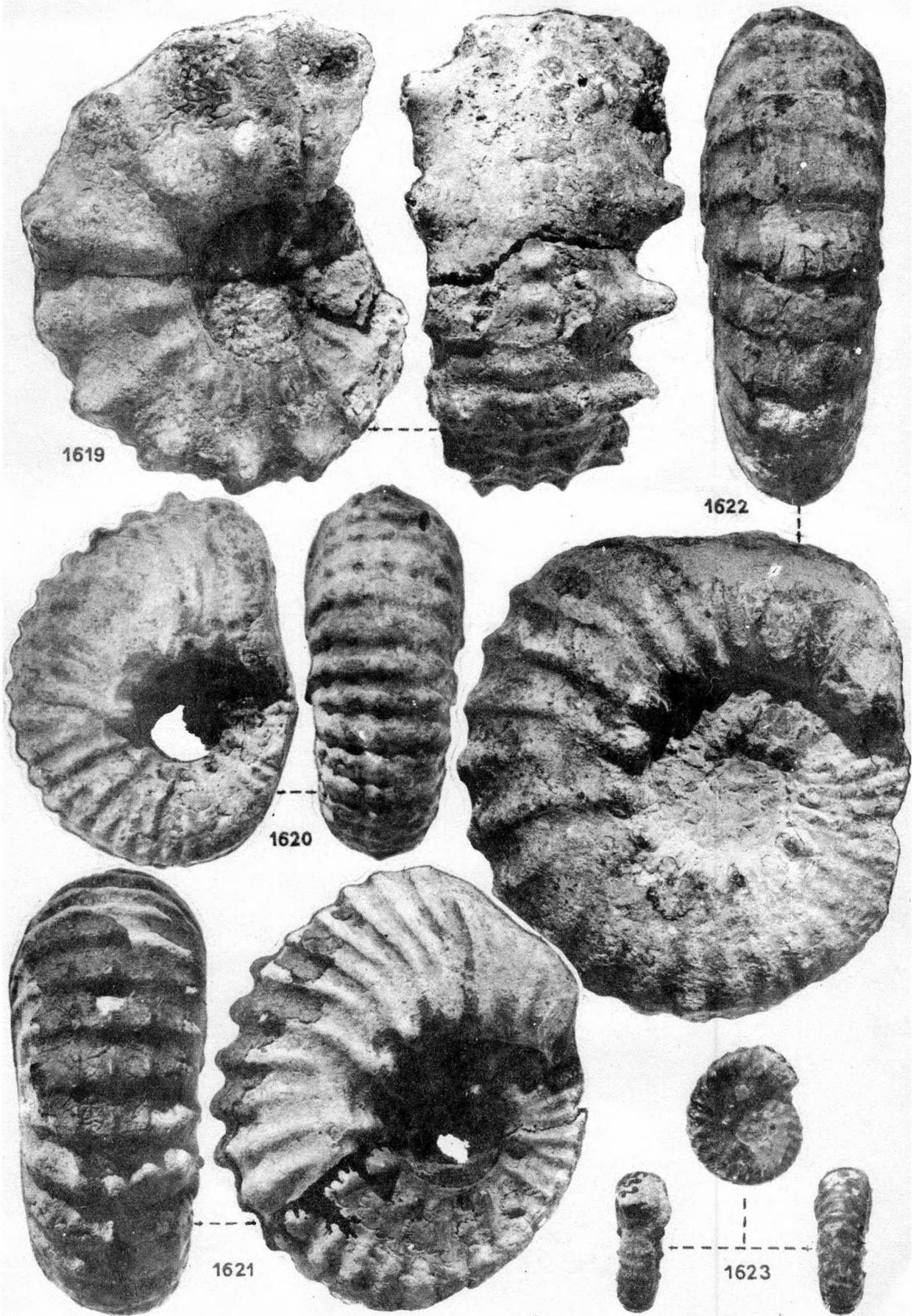


PLANCHE CCCLXXIV

HOURCQICERAS LATELOBATUM Coll.
MANTELLICERAS (UTATURICERAS) VICINALE Stol.
METASIGALOCERAS TRITUBERCULATUM nov. sp. TYPE.

Fig. 1624. - HOURCQICERAS LATELOBATUM Coll.

(M. Collignon. Foss. Cénomaniens et Turoniens du Menabe. p. 20. Fig. A-B. Pl. III. Fig. 1-3).

D : 0,107. - H : 0,043. (0,40). - E : 0,052. (0,49). -

O : 0,041. (0,38).

Cénomanien supérieur. Zone à Ac. rotomagense. Niveau à Hourcqiceras. Gisement 345. Andranovoritelo (Belo sur Tsiribihina). Coll. M. Collignon, 1954.

Fig. 1625. - MANTELLICERAS (UTATURICERAS) VICINALE Stol.

(Stoliczka. Cret. Fauna South. India. p. 84. Pl. XLIV. Fig. 1-8. -

M. Collignon. Antsatramahavelona. p. 16. Pl. V. Fig. 3-6).

D : 0,071. - H : 0,036. (0,51). - E : 0,020. (0,28). -

O : 0,015. (0,21). - (Ex. fig. sous le N°4).

Ammonite du Cénomanien inférieur. Les références indiquées en provenance du Cénomanien supérieur sont inexactes. La Zone dite à "Utaturiceras vicinale" n'existe pas.

Cénomanien inférieur. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Antsatramahavelona (Analalava). Coll. H. Besairie, 1931. Collections de la Sorbonne.

Fig. 1626. - METASIGALOCERAS TRITUBERCULATUM nov. sp. TYPE.

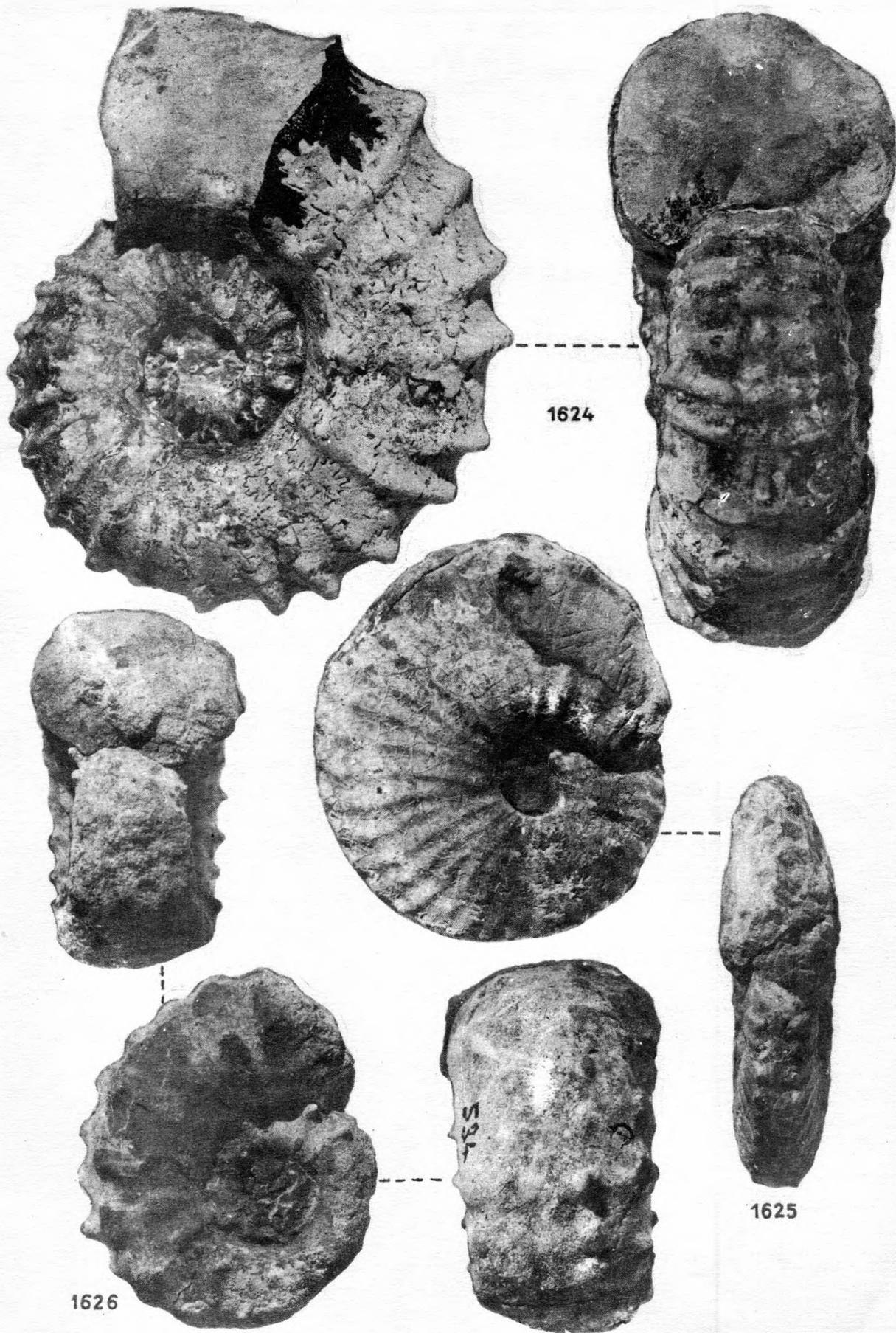
D : 0,064. - H : 0,025. (0,39). - E : 0,038. (0,59). -

O : 0,025. (0,39).

Tours étroits très épais, de section trapézoïdale, à paroi ombilicale verticale et région externe large et plate. Ombrilic large. Ornementation de côtes mousses presque effacées unissant 3 tubercules, un ombilical petit et pointu, un latéral très fort uni au précédent par une boucle, et une rangée de tubercules externes qui ne correspondent pas à ceux des autres rangées.

Diffère de Metasigaloceras rusticum J. Sow. (in Sharpe. Moll. Chalk of England. p. 44. Pl. XX. Fig. 1 and 2) du Turonien, par l'existence de 3 rangées de tubercules au lieu de deux.

Cénomanien moyen. Zone à E. euomphalum. Gisement 534. Ankomaka II (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.



1624

1625

1626

534

PLANCHE CCCLXXV

Fig. 1627. - *METOICOCERAS SWALLOVIFORME* nov. sp. TYPE.
 (Comparer : Hyatt, *Pseudoceratites*, p. 118. Pl. XI, Fig. 7-24.
 Pl. XIII, Fig. 1-2. Pl. XV, Fig. 1-4. -- L. W. Stephenson, *Larger
 Invert. Woodbine Formation, Texas*, p. 281. Pl. LI, Fig. 1-3.
 Pl. LII).

D : 0,074. - H : 0,034. (0,46). - E : 0,034. (0,46). -
 O : 0,017. (0,23).

Ammonite (un peu déformée) de section décagonale, aussi haute que large, à flancs légèrement convexes, région externe concave, ombilic moyen à parois légèrement obliques. Ornementation de onze côtes principales à 3 tubercules : un ombilical très saillant, allongé radialement, à partir duquel la côte est déprimée, et aboutissant à un tubercule latéro-externe très petit et pointu, séparé par une profonde dépression du tubercule externe plus fort et allongé dans le sens spiral. Entre deux côtes principales consécutives il y a une intercalaire de même force. Au total il y a 22 côtes aboutissant à 22 tubercules externes. Cloison de dessin extrêmement voisin de celui de la figure 3-4 de la Pl. XV, de Hyatt, avec selles pareillement festonnées, mais à têtes plus arrondies, et à premier lobe latéral plus allongé, et également à 4 digitations terminales en éventail, les deux centrales reproduisant la même fourche très voisine de celle de *Stoliczkaia*.

Diffère de *M. Swallovi* Shum. in Hyatt, par sa section bien différente et par les détails de la cloison indiqués ci-dessus.

Cénomancien inférieur. Zone à *M. Mantelli* et *C. Newboldi*.
 Gisement 486. Collines Vohipaly (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1628. - *METOICOCERAS BESAIRIEI* nov. sp. TYPE. (1)
 D : 0,058. - H : 0,029. (0,50). - E : 0,016. (0,28). -
 O : 0,008 (0,14).

Ammonite discoidale plate à tours élevés, flancs plats, région externe déprimée et ombilic très étroit à parois obliques. Section subrectangulaire élevée. Ornementation de côtes flexueuses sigmoïdales : il y a 10-12 principales entre lesquelles il y a 2-3, puis tardivement 1 seule intercalaire. Les principales

(1). Dédiée à Mr. Henri Besairie, Directeur du Service Géologique de Madagascar.

naissent au sommet de la paroi ombilicale par l'intermédiaire d'un tubercule ou plus exactement d'un renflement allongé et se terminent par 2 tubercules, un latéro-externe et un externe très voisins et peu accentués. A la fin du tour les côtes deviennent moins flexueuses et traversent la région externe en dessinant un chevron aigu en avant. Cette disposition remarquable succédant à une région externe déprimée a été indiquée par Hyatt pour *M. Whitei* Hyatt (op. cit. p. 123). Les tours internes, décollés au fond de l'ombilic par suite des particularités de la fossilisation, sont très petits, presque lisses, et montrent que la croissance en hauteur de cette Ammonite est extrêmement rapide.

Cloisons à selles découpées en festons arrondis, à la manière de celles de *M. Whitei* Hyatt (op. cit. p. 122. Pl. XIV. Fig. 7, 8, 9, 10) ; mais le premier lobe latéral est court, massif, très étalé, à deux pointes triples inférieures et à deux pointes triples latérales.

Diffère de *M. Whitei* Hyatt par ses côtes flexueuses, sa section anguleuse plus large à la base et par le détail des cloisons ; de *M. Muelleri* Cobb. (W. A. Cobban. Mosby Sandstone. p. 49. Pl. VIII) et de *M. mosbyense* Cobb. (id. p. 48. Pl. VI) par l'existence d'un tubercule ventro-latéral plus fort, par la projection des côtes à la périphérie et par le détail des cloisons.

Cénomanien inférieur. Zone à *M. Mantelli* et *C. Newboldi*. Gisement 505. Chutes de la Mahaboboka (Sakaraha). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1629. - *METOICOCERAS BESAIRIEI* nov. sp.

D : 0,079. - H : 0,033.(0,42). - E : 0,026.(0,33). -
O : 0,016.(0,20).

Grand exemplaire fragmentaire sur lequel les 8 dernières côtes, principales et intercalaires, traversent la région externe en dessinant un chevron aigu.

Même niveau. Même gisement. Même collection que ci-dessus.

Fig. 1630. - *METOICOCERAS SAKARAHENSE* nov. sp.

(Deux exemplaires accolés : le plus petit est pris comme TYPE).

D : 0,039. - H : 0,019.(0,49). - E : 0,011.(0,28). -
O : 0,006.(0,15). - D : 0,055. - H : 0,026.(0,47). -
E : 0,019.(0,35). - O : 0,007.(0,13).

Très grande finesse de la costulation : les côtes principales,

à peine plus fortes que les intercalaires, sont flexueuses avec très petit tubercule ombilical et deux tubercules latéro-externes. Intercalaires serrées dont le nombre peut atteindre 4. Région externe plate. Les côtes traversent la région externe à la fin du dernier tour en dessinant un chevron aigu et en perdant tous les tubercules. Cloison du genre avec selles à deux indentations arrondies et premier lobe latéral très court, massif, en étoile à 6 branches.

Même niveau. Même gisement. Même collection que ci-dessus.

Fig. 1631. - *METOICOCERAS SAKARAHENSE* nov. sp.
D : 0,055. - H : 0,026.(0,47). - E : 0,019.(0,35). -
O : 0,007.(0,13).

Autre exemplaire, peut-être variété à très forte costulation plus homogène, malheureusement incomplet.

Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 486. Collines Vohipaly Niveau supérieur (Manera). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1632. - Bloc à *METOICOCERAS SAKARAHENSE* nov. sp.
Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 505. Chutes de la Mahaboboka (Sakaraha). Coll. M. Collignon, 1952.

Fig. 1633. - *METOICOCERAS FASCICULATUM* nov. sp. TYPE.
D : 0,034. - H : 0,017.(0,50). - E : 0,010.(0,29). -
O : 0,004.(0,12).
Remarquable par son ornementation de côtes fasciculées, très sinueuses et ne portant qu'un seul tubercule, externe. Tours élevés ne dégagent qu'un ombilic étroit. Flancs plats parallèles. Ornementation de côtes qui naissent très serrées à l'ombilic sans l'intermédiaire d'un tubercule, mais en s'épaississant parfois ; certaines restent simples, d'autres se divisent en 2-3 secondaires à des distances assez variables de l'ombilic : à 23 côtes ombilicales correspondent alors environ 40 côtes périphériques. Les dernières traversent la région externe en dessinant un chevron aigu en avant et sans perdre le tubercule externe. Cloisons invisibles.
Cénomaniens inférieurs. Zone à M. Mantelli et C. Newboldi. Gisement 362. Antanimanga I (Mandabe). Coll. M. Collignon, 1954.

RECAPITULATION

- Fig. 1627. - *METOICOCERAS SWALLOVIFORME* nov. sp. TYPE.
Fig. 1628. - *METOICOCERAS BESAIRIEI* nov. sp. TYPE.
Fig. 1629. - *METOICOCERAS BESAIRIEI* nov. sp.
Fig. 1630. - *METOICOCERAS SAKARAHENSE* nov. sp.
Fig. 1631. - *METOICOCERAS SAKARAHENSE* nov. sp.
Fig. 1632. - Bloc à *METOICOCERAS SAKARAHENSE* nov. sp.
Fig. 1633. - *METOICOCERAS FASCICULATUM* nov. sp. TYPE.

