MALACOGRAPHIA MADERENSIS

SIVE

ENUMERATIO MOLLUSCORUM

QUAE

IN INSULIS MADERAE ET PORTUS SANCTI

AUT

VIVA EXSTANT

AUT

FOSSILIA REPERIUNTUR

AUCTORE

IOANN. CHRIST. ALBERS,

MED. ET CHIRURG. DOCTORE. REGI BORUSS. A CONSILIIS MEDICIS INTIMIS. ORDINIS REGII AQUILAE RUBRAE
IN TERTIA CLASSE CUM LIGATURA EQUITE.

CUM XVII TAB. COLOR. LAPIDE INCIS

BEROLINI

TYPIS ET IMPENSIS GEORGH REIMERI

MDCCCLIV.

Thiermann, Christian Friedrich
J. von Charpentier
Berlin 21 September 1884
Im Auftrag

ZMLA 459

40

MALACOGRAPHIA MADERENSIS

SIVE

ENUMERATIO MOLLUSCORUM

QUAE

IN INSULIS MADERAE ET PORTUS SANCTI

AUT

VIVA EXSTANT

AUT

FOSSILIA REPERIUNTUR

AUCTORE

IOANN. CHRIST. ALBERS,

MED. ET CHIRURG. DOCTORE, REGI BORUSS. A CONSILIIS MEDICIS INTIMIS. ORDINIS REGII AQUILAE RUBRAE
IN TERTIA CLASSE CUM LIGATURA EQUITE.

CUM XVII TAB. COLOR. LAPIDE INCIS.

BEROLINI

TYPIS ET IMPENSIS GEORGII REIMERI

MDCCCLIV.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CHICAGO

1800 S. LEXINGTON AVENUE

NEW YORK, N. Y.

1950

25

PRAEMITTENDA.

Priusquam argumentum hujus opusculi ipsum aggrediar, ad rem totam melius intelligendam, in universum quaedam de insulis Maderensibus praemittere haud inutile puto. Quarum insularum maxima atque frequentissima est Madera; ab illa vero spatio decem milliariorum remota, inter septentriones et orientem solem spectat insula „Porto santo,” multis exiguis et fere desertis insulis circumdata. In meridiem autem spectant insulae tres et ipsae desertae neque multo inter se remotae „Ilheo dezerta Chao,” „Ilheo dezerta grande,” „Ilheo dezerta Bugio” quarum primam Maderae insulae proxime sitam, septentrionalem, tertiam meridionalem dicere solent. Ex ea insulae Maderae parte, quae inter orientem et meridiem spectat, ligula passuum fere quinque millium longa „Ponta San Lorenzo” nominata, in mare eminet, cujus extrema pars ab insula deserta septentrionali unius tantum milliarii spatio remota est. Quum vero ligula illa recta via cum insulis tribus, quae Dezertas vocantur, ad meridiem spectet, opinio vix rejicienda videtur, omnes has terras olim inter se conjunctas fuisse, vel certe una eademque eruptione ortas esse.

Omnes illas insulas, de quibus diximus, eruptionibus vulcanicis et nonnullas quidem ad altitudinem haud mediocrem e mari sublatas esse, satis cognitum est: massa, quam Basaltem vocant geologi, omnino compositae sunt, qui vero Tuffa plus minusve dura diverseque colorata vario modo interruptus apparet: haec Tuffa, quando superficies effecta aëris destruitur, solum fertilissimum procreat. Praeterea in compluribus insulae Porto santo locis, calcis et gypsi tanta copia reperitur ut iis uti possint incolae. Madera autem insula illis caret, excepto strato calcario minus amplo, in ligula supra commemorata posito, de quo, quum magni momenti sit conchyliologici, postea uberius verba faciemus.

Uti omnes insulae vulcanici ortus, ita Maderenses praeruptis rupibus circumcirca e mari se tollunt, et paucis tantum in locis aditus reperitur. Qua de causa insulae „De-

zertas" dictae, Maderae ipsi tam vicinae, incolis omnino carent, praesertim quum sola aqua pluviali humectentur, nudisque saxis basalticis compositae, tenuissimam plantarum humilium copiam praebeant.

Madera insula in longitudinem (ex oriente versus occidentem) 7 mill. geogr., in latitudinem (ex meridiem versus septentrionem) 3 mill. geogr. patet, formam igitur habet oblongo-quadratam; ex mari visa adspectum praebet coni basaltici permagni, cujus rupes eruptionibus posterioribus multipliciter commutatae sunt cujusque cacumen in media fere insula situm est. Summum hunc totius insulae montem, Pico Ruivo nominatum, et 6050' (mens. Anglic.) altum, complures aliae eademque amplissimae rupes circumdant, inter quas Pico de Ariero (5893'), Pico de Torrinhãs (5980'), Pico das Bodes (5725'), Pico de Canario (5449'), Pico grande (5391') memoria dignissimas existimo. Qua conformatione fit, ut interiores insulae regiones asperrimum atque confragosum adspectum praebeant, praesertim quum superficies nonnisi graminibus asperis paucisque filicibus oblecta appareat. Basaltes vero nusquam in columnarum modum conformati, sed solidi et omnino informis est. Jam paucas tantum regiones cultas esse, ex insulae natura satis elucet, itaque in illis tantum locis reperiuntur domicilia, ubi saxa proclive in mare decurrentia spatium ad collocandas habitationes aditumque ad mare praebuerunt. Maximum hujusmodi spatium in meridionali insulae parte sinus occupat, qui Funchal dicitur, cujus in medio oppidum ejusdem nominis, 22000 incolas complectens, situm est, locus amoenus beneque aedificatus, qui omnia vitae commoda praebet. Utrunque vero regio fecundissima, amphitheatro pervasto haud dissimilis, usque ad altitudinem 2000' se tollit, quae villis numerosis, hortis arbustisque ornata, pulchriorem quam ut describi possit, praebet adspectum. In extremis sinus illius partibus promontoria dua procedunt, de quibus, quum saepius in opusculo nostro commemorentur, pauca hoc in loco dicamus. Orientem enim versus spatioque fere quinque millium passuum a Funchal oppido remotum, Cabo Garajão (Brazen-head quod dicunt Britanni) proclive usque ad altitudinem 4500' e mari surgit; versus occidentem vero, spatioque paulo majore ab oppido remotum, Cabo Giramão sinum terminat, quod et ipsum perpendiculariter e mari ascendens, altitudinem 2000' assequitur et cujus cacumen in parte averſa Pino maritima vestitum est.

Planities, quae sensu strictiori ita dicuntur, Madera non praebet; in occidentali tantum insulae parte planum satis vastum atque omnino sterile, Paúl da Serra nominatum, altis conis basalticis faucibusque profundis circumdatum in altitudine 5450 occurrit. Praeterea in ea insulae parte, quae orientem versus spectat, alterum planum quamvis minoris spatii, in altitudine fere 2500' situm est, quod San Antonio da Serra dicunt incolae, et hic quidem vicus amoenus reperitur, solus totius insulae in quo incolae pecuarii sunt agrumque colunt.

Jam planis deficientibus, aquae quoque stagnantes fontesque largiores desideran-

tur; in faucibus tantum ad mare decurrentibus post imbres magnos et assiduos major aquae copia profluit; sed haec quoque siccitate saepius prorsus exarescit. Quamobrem aqua, quae ad vitam incolarum necessaria est, aquaeductibus peridoneis atque ingeniose institutis, Levadas dictis, ex altioribus locis, ubi crebrius pluit, deducitur; ex quibus cisternae quoque plurimae, quae prope agricolarum domicilia frequenter reperiuntur, aqua implentur.

Ad fauces quoque rupibus interjacentes animum advertere nos oportet, quum non solum insulae forma ex iis pendeat, sed etiam molluscorum vitae ratio in iis nitatur. Nescio an ulla alia insula vulcanica adspectum aequae confragosum praebeat atque Madera; ubique enim vides magnas illas fauces, quae Ribeiro nominantur, ex interioribus insulae regionibus ad mare percurrentes eique aquam pluvialem adducentes. Quod ad originem earum pertinet, vix dubium videtur, quin vastae illae atque profundae saxorum fissurae ex refrigeratione et condensatione massarum vulcanicarum pendeant. Nam quibusdam in locis, ubi superiores faucium margines fere 200'—300' inter se distant, prominentiae alterius saxorum parietis excavationibus contrariae respondere videntur, et aliis in locis, praecipue mari vicinis, ubi fauces latitudine perspicue crescunt, in medio earum saepius saxa, tecto declivi non dissimilia surgunt, quae cum hodiernis faucium parietibus olim conjuncta fuisse putes. Quo longius vero in Ribeiros procedis, eo magis luxuriantem vegetationem reperis; ubicunque enim superficies saxorum Tuffa dilapsa oblecta est, vel fissurae eorum humo repletae sunt, magna arborum, fruticum humiliumque plantarum copia rupes basalticae ornantur, ita ut excelsum sane atque admirabilem praebeant adspectum. Quibus in locis, quum semper humidi et umbrosi sint, multae aestimatissimae molluscorum species vivunt, et sine dubio raritas nonnullarum ex ea re pendet, quod rupes quas incolunt, nonnisi maxima cum difficultate attingi possunt.

Coelum Maderense non est tropicum: quum insula 10° a circulo solstitiali septentrionali remota sit, lenitate atque constantia forsitan omnia orbis terrarum loca superat. Per novem enim menses, — ab Octobre anni 1850 usque ad Junium anni 1851 — in thermometro Reaumuriano statum maxime demissum 8 graduum die aliquo mensis Februarii turbulento atque pluvioso, altissimum 22 graduum ineunte Junio observavi. Sed tanta discrimina raro occurrunt, neque temperaturae vices inter meridiem et mediam noctem 4 gradus unquam excedunt.

Quam sensim et paullatim temperatura mensium mutetur, tabula sequens, observationum mearum summam continens, docebit:

Mensis.	Maximum.	Minimum.	Differentia.	Temperatura media			Temperatura media totius mensis.	Dies pluviosi.	Singuli imbres.
				Hora matutina 7 ^{ma} .	Meridie.	Hora vespertina 10 ^{ma} .			
October	19,8	13,1	6,7	14,4	17	14,2	15,2	„	7
November	18,9	12,5	6,4	13,2	16,5	13,7	14,3	„	2
December	15,5	9,4	6,1	11,3	14,5	12	12,8	7	„
Januarius	16,5	9,5	7	11,2	14,6	11,3	12,3	„	1
Februarius	16,2	8	8,2	10,2	14,2	10,6	11,5	6	6
Martius	17,5	8,9	8,6	12	14,8	11,5	12,5	„	„
Aprilis	18,1	8,1	10,1	12,8	16,2	12,1	13,7	7	3
Majus	20,3	12	8,3	13,3	17,6	14	14,7	„	„

Ex tanta temperaturae constantia paucas atque exiguas Barometri vacillationes observari, sequitur: id quod observationes sequentes, in Barometro secundum mens. Paris. diviso institutae, docent:

Mensis.	Maximum.	Minimum.	Differentia.
October	28'', ₄₈	28'', ₀₈	0'', ₄₀
November	28'', ₅₂	28'', ₁₉	0'', ₃₂
December	28'', ₅₉	27'', ₈₆	0'', ₇₂
Januarius	28'', ₅₂	28'', ₁₀	0'', ₄₂
Februarius	28'', ₄₇	27'', ₈₂	0'', ₅₆
Martius	28'', ₅₂	28'', ₂₂	0'', ₃₀
Aprilis	28'', ₄₃	27'', ₆₈	0'', ₇₅

Hae vero temperaturae determinationes ad inferiores tantum insulae regiones pertinent, dum, quo altius ascendas, eo magis diminuitur. Dum enim in oppido Funchal temperatura dimidio fere gradu eam superabat, quam in villa a me habitata, 500' supra maris superficiem sita, observabam: prope aedem sacram montanam, nomine „Nossa Signora da monte,” altitudine fere 2000' aedificatam, jam discrimen 2 — 2½ graduum, atque via eadem directione usque ad altitudinem 4500 continuata, 7½ — 10 graduum observatur.

Quae temperaturae discrimina praesertim plantarum distributione perspicua sunt. Viam enim ex oppido Funchal ad aedem sacram montanam, de qua diximus, ducentem, quamvis satis arduam et deruptam, equo horae unius spatio facile emetitur: nihilominus vero non paucae plantarum regiones in eadem percurruntur. Nam vix altitudinem 500' adsecutus, Saccharum officinarum non amplius vides, neque multo post (altitudine fere 600'), Coffea arabica atque Phoenix dactylifera finem capiunt. Vitis vinifera quoque usque ad altitudinem 700' tantum cum lucro colitur, dum Musa paradisiaca, quae etiam vilissimis domiciliis non deest, usque ad altitudinem 1000' reperitur. Ficus autem carica, qua tecta frequenter ornantur, altitudinem fere 1600, Dracaena canariensis Webb etiam 1800' ad-

sequitur. In regione paulo demissiore (1500') *Opuntia decumana* quoque, quae ex maris littore omnia loca inculta, praesertim ea quae devolutis saxis basalticis oblecta sunt, inducit, jam non invenitur, quibus in locis haec planta una cum *Rosarum* speciebus nonnullis, *Punica granatum*, *Myrto communi*, *Rosmarino officinali*, *Pelargonii* speciebus (praecipue *Pelarg. zonali* et inquinante) luxuriat, horti amoeni adspectum tribuit. *Opuntia* vero cessante, *Agave americana* incipit, qua in illa regione ad circumsepiendos hortos utuntur agricolae; praeterea etiam in saxis declivibus usque ad altitudinem 2000' frequenter reperitur. Deinde sequuntur *Castaneae vescae* (inter 2000' et 2500') et *Pini maritimae* (inter 2500' et 3000') regiones, supra eas cingulus satis angustus *Ericae arboreae* et *scopariae* occurrit. Jam *Vaccinium maderense* Link, eximius sane et procerus arbusculus, altitudinem 15' attingens, ad ultimam arborum regionem perducit; hanc vero *Laurineae*, *Maderae insulae indigenae*, praesertim *Laurus canariensis*, *Oreodaphne foetens*, *Phoebe barbusana* usque ad altitudinem 3500' occupant, quae, quo altius reperiuntur, eo magis arbusculorum formam praebent. Neque ultra plantae elatiores occurrunt, sed passim tantum saxa *Spartio scopario* et rarius *Ulice europaeo* ornantur: altitudinem denique 4500' adsecutus, nonnisi graminea nonnulla atque filices reperis.

Haecce plantarum distributio, quae meridionalis insulae partis propria est, non in omnibus locis pari modo reperitur. Revera septentrionales insulae regiones praecipue hac re diversum adspectum praebent, quod *Vitis viniferae* loco *Zea mais* atque *Triticum aestivum* coluntur et quod sylvae laurineae profundius descendunt faucesque ad mare decurrentes amoenissime exornant.

Quae de locorum conditione hucusque dixi, quamvis breviter adumbrata sint, tamen ad ea, quae de molluscorum terrestrium et aquarum dulcium vitae ratione alligam, accuratius intelligenda sufficere putavi.

Primas autem communicationes de molluscis nonnullis Maderensibus anno 1824 fecit G. B. Sowerby in: *Zoological Journal* No. 1. mars pag. 56, septem helicum species, a navarcho Bowdich in insula Porto santo collectas describens; postea Cl. Wood in *Indicis testaceologici* supplemento et ipse species nonnullas publicavit. Sed multo majoris specierum numeri cognitionem viri clarissimi R. T. Lowe, scrutatori indefesso debemus, qui ecclesiae Anglicae sacerdos, triginta per annos et supra in Madera insula vixit. Specierum vero, quas detexit, alteram partem anno 1834 in: *Transactions of the Cambridge philosophical society*, Vol. IV, pars I. titulo: *Primitiae faunae Maderae et Portus sancti*, alteram nuper in: *Annals and Magazine of natural history* for February and April 1852, titulo: *Synopsis diagnostica sive species quaedam novae molluscorum terrestrium in insulis Maderensibus detectae*, publicavit. Nec possum quin huic amico meo doctissimo, qui disquisitionibus ichthyologicis, malacologicis, botanicis egregie de insularum Maderensium historia naturali meritis est, gratiam quam maximam reddam, quod in Madera me ver-

santem opere atque consilio officiosissime adjunxit. Siquidem de specierum quarundam affinitate vel de quaestione, quid species quidque varietas sit, in diversas sententias discedamus; nihilominus nonnisi grato animo atque summa cum veneratione auctoris clarissimi memoriam servabo.

Secundum observationes meas, numerosa specimina comparandi data facultate, in insulis Maderensibus molluscorum adhuc viventium species centum et sedecim, tridecim generibus attribuendae, reperiuntur; scilicet:

Generis Arion	4	Species.	
- Limax	3	-	
- Testacellus	2	-	
- Vitrina	2	-	
- Helix	62	-	exclus. 48 var. notab.
- Bulimus	2	-	
- Glandina	14	-	
- Pupa	24	-	
- Balca	4	-	
- Clausilia	4	-	
- Cyclostoma	2	-	
- Limnaeus	4	-	
- Ancylus	4	-	
<hr/>			
446 Species.			

Tantum pro exiguo insularum spatio molluscorum numerum reperiri, nonnisi mirum videbitur; nam praecipue insulas hisce animalibus abundare, quae res verisimiliter ex aëre maritimo semper humido pendet, satis cognitum est. Memoriae vero dignissimum mihi videtur, mollusca maderensia aequae atque aliarum insularum terrarumque, adspectum quondam typicum communem praebere, quo ab omnibus aliis facile distingui possunt. Quantum ex brevi commoratione in Azoribus insulis concludi potest, molluscorum illic indigenorum typus maderensibus maxime affinis apparet, quamvis *Helix* pisana, lactea, adspersa aliaeque species non minus cum fauna Europae meridionali marisque mediterranei congruunt. Praeterea nonnullae species maderenses etiam in insulis Canariensibus reperiuntur, quarum fauna ceterum typum proprium vel Africanae similem praebet; dum typus maderensis europaeo magis affinis est, quod praecipue numerosis generis *Pupae* speciebus, *Clausiliis*, *Helicibus*que quae turmas Europae proprias repraesentant, elucet.

Scilicet faunae typus terrae cujusdam iis tantum generibus atque speciebus exprimi potest, quae ex origine quasi autochthones ibidem vixerunt. Itaque proprium molluscorum Maderensium typum considerantibus, nobis a priori genera *Limnaeus* et *Ancylus* excludenda sunt, quorum species duas, *Limnaeum* minutum Drap et *Ancylum* aduncum

Could novissimis demum temporibus in Maderam inportatas esse certum mihi videtur, nam ad mollusca, quae aquam dulcem incolunt, insulae illae nullo modo idoneae apparent.

Bulimus decollatus et *ventrosus* plerumque in insulas Maderenses introducti habentur, nulla tamen ratione stricta haec conjectura nititur; e contrario quum utraque species et in insulis Azoribus et in Canariensibus habitet, et praeterea *Bul. decollatus* in insula Canariensi Fuerteventura in strato calcareo diluviano, 500' supra mare fossilis reperiatur, probabilius est, hanc speciem ad Maderae incolas indigenas numerandam esse.

Generis *Testacelli* species certe faunae maderensis non propriae sunt, quum altera, *Test. haliotideus*, etiam in Europa meridionali, altera, *Test. Maugei* Fer., in Teneriffa quoque occurrat.

At genus *Vitrina* duabus speciebus nonnisi maderensis faunae propriis repraesentatur, quae, quamvis cum *V. Lamarckii* Fer., insularum Canariensium indigena, maximam habeant affinitatem, tamen certe ab ea diversae sunt et cum illa ad formas africanas se inclinant.

Ex sexaginta duabus generis *Helicis* speciebus quinque tantum in Europa quoque reperiuntur, quae sunt: *Hel. cellaria*, *crystallina*, *pisana*, *pulchella*, *lenticula*. Cur autem species illas posterioribus demum temporibus huc translatas esse existimetur, causa non adest. *Hel. lenticula* et *pisana* certe indigenas haberi oportet, quum prima in strato diluviali Maderae, altera in Portu sancto fossiles reperiuntur. Ceterum insulis vicinis et ipsis paucae tantum species cum Madera communes sunt; in Canariensibus enim species europaeae supra commemoratae tantum reperiuntur; in Azoribus quamvis minus adhuc pervestigatis: *Hel. pisana*, *cellaria*, *paupercula*, *membranacea*, *erubescens*. Praeterea in insula San Miguel speciem elegantissimam, cum *Hel. erubescens* uni eademque sectioni attribuendam, reperi, quam nomine *Hel. azorica* praeditam nuper descripsi. *) Plurimae igitur generis *Helicis* species, de quibus diximus, in Madera tantum reperiuntur; quas quum maxime a ceteris discrepant, sectionibus a me publicatis **) adjungere non potui, ex iis potius novas componere coactus fui; hiscis quoque in enumerandis speciebus infra usus sum.

Helices maderenses in universum consideratae, in duas turmas dividendae sunt, scilicet:

- I. Testa umbilicata, depressa, apertura circulari vel marginibus conniventibus, epidermide plus minusve granulata vel squamulata.

Huc pertinent sectiones *Tectula*, *Ochthephila*, *Actinella*, *Janulus*.

- II. Testa inperforata, tenui, convexa fere globosa.

cui sectiones *Leptaxis* et *Plebecula* adnumerandae sunt. Dum altera haec sectioni

*) Malak. Zeit. 1852. No. 2.

**) Albers, die Heliceen nach natürlicher Verwandtschaft systematisch geordnet. Berlin 1850.

Pomatiae se applicat, prima illa partim ad sectionem Creneam, partim ad Chilotrema, quae sola Hel. laticida formatur, adjungitur.

Formam autem prorsus singularem Hel. Webbiana praebet, quae et ipsa ad propriam sectionem Lampadiam, Geotrocho affinem, pertinet.

Praeterea plurimae sectiones europaeae, ut Hyalina, Patula, Fruticicola, Xerophila, Crenea, Gonostoma, Glaphyra, Campylaea, Pomatia singulis speciebus maderensibus repraesentantur.

Generis Glandinae species omnes quae Maderam incolunt, ad sectionem Cionellam pertinent; quatuordecim vero hic indigenae, exceptis Gl. folliculo et acicula, haud ultra reperiuntur.

Ex viginti duabus generis Pupae speciebus una tantum in Canariensibus insulis quoque occurrit; ceterae insularum Maderensium propriae sunt maximaque ex parte sectionem singularem africanis speciebus se adjungentem componunt, hoc tantum excepto, quod sinistrorsae sunt.

Generis Clausiliae species quatuor nonnisi in insulis Maderensibus reperiuntur separatimque sectionem, quae Cl. filigranae se applicat, componunt.

Genus Cyclostoma duabus tantum speciebus repraesentatur, quae eo magis respiciendae sunt, quum sectionem Craspedopoma Pfr. componant, cui praeterea una tantum species in insula Palma, — una ex Canariensibus insulis — detecta, Cl. costatum Shuttl. adnumeratur.

Enumeratio operum citatorum.

- Albers, J. C.*, Die Heliceen nach natürlicher Verwandtschaft systematisch geordnet. 1850.
- Beck, H.*, Index Molluscorum praesentis aevi Musei Principis Christiani Frederici. Hafniae 1837.
- Bowdich, E.*, Excursion in Madera and Porto santo, during the autumn of 1823. London 1825.
- Brandt und Ratzeburg*, Medicinische Zoologie. Vol. II. 1833.
- Bruguère*, in Encyclopedie methodique. Tom. I. 1789.
- Charpentier, J. de*, Essay d'une classification naturelle des Clausilies, in: Petit de la Saussaye Journal de Conchyliologie. 1852. Tome 3.
- Deshayes, G. P.*, in: Encyclopedie methodique. Tome II. 1830.
- — conf. Lamarck animaux sans vertèbres.
- — — Ferussac hist. nat. des mollusques.
- Draparnaud, J. Ph. R.*, Histoire naturelle des mollusques terrestres et fluviatiles de la France. 1804.
- Faure-Biguet*, in: Bulletin de la société philomatique Tome III.
- Ferussac, D'Audebard de*, Histoire naturelle des mollusques terrestres et fluviatiles. Continué par Deshayes.
- — in: Bulletin zoologique. 1835. sect. II.
- Fleming, J. A.*, History of British animals. Edinburgh 1828.
- Gould, A. A.*, in: Proceedings of Boston society of natural history. 1846.
- Gracis, M. P.*, Catalogo de los Moluscos terrestres y de agua dulce observados en España. Madrid 1846.
- Gray, J. Ed.*, Nomenclature of molluscous animals in the collection of the British museum. P. I. Cyclophoridae. 1850.
- Gronovius, L. T.*, Zoophylacium. Vol. II. 1783.
- Küster, C. H.*, Genus Bulimus, Pupa, Clausilia in: Martini und Chemnitz systematisches Conchylien-Cabinet. Edit. II.
- Lamarck, J. B. P. A. de*, Histoire naturelle des animaux sans vertèbres. Edit. par Deshayes. Tome VII. VIII. 1838.
- Linnaeus, C.*, Systema naturae. Edit. XII. 1767.
- Fauna suecica. 1771.
- Lowe, R. Th.*, Primitiae faunae et florae Maderae et Portus sancti, in: Transactions of the Cambridge Philosophical Society. Vol. IV. p. I. 1831.
- Synopsis diagnostica sive species quaedam novae molluscorum terrestrium in Insulis maderensibus detectae, notis diagnosticis succinctis breviter descriptae. In: Annals and Magazine of natural history. February and April 1852.
- Description of the animal to which belongs the shell called by the Baron de Ferussac Helicolumax Lamarekii, in: Transactions of the Cambridge Philosophical Society. 1829.
- Menke, K. Th.*, und *L. Pfeiffer*, Zeitschrift für Malakozoologie. 1845 und 1852.
- Müller, O. F.*, Historia Vermium. II. 1771.
- D'Orbigny, Alcide*, Mollusques des Canaries in: Barker Webb et Berthelot histoire naturelle des isles Canaries. 1839.

- Pfeiffer, L.*, Symbolae ad historiam Heliceorum. Sect. III. 1846.
— Monographia Heliceorum viventium. Vol. I. et II. 1848. Vol. III. Supplementum, 1853.
— Monographia Pneumonopomorum viventium. 1852.
— Genus Helix, Cyclostoma in: Martini und Chemnitz systematisches Conchylien-Cabinet. Edit. II.
Potiez et Michaud, Galerie des Mollusques, ou Catalogue methodique descriptiv et raisonne des Mollusques et coquilles du Museum de Douai. Vol. I. 1838. Vol. II. 1844.
Reeve, L., Conchologia iconica. Genus Helix, Bulimus, Achatina.
Sowerby, G. B., Descriptions, accompanied by figures of several Helices, discovered by F. G. Bowdich Esq. at Porto Santo, in: Zoological Journal 1. March 1824.
Webb et Berthelot, Synopsis Molluscorum terrestrium et fluviatilium, quos itinere per Insulas Canarienses observarunt, in: Annales des sciences naturelles, vol. 28. 1833.
Wood, J., Index testaceologicus. Supplem. 1828.
-

MOLLUSCA MADERENSIA.

LIMACEA.

Testa nulla, discus longitudinaliter corpori adnatus, clypeus coriaceus in dorso, capiti plerumque approximatus; apertura respiratoria in dextro clypei margine; tentacula retractilia 4, superiora majora, apice oculifera.

Genus I.

Arion.

Corpus postice semiteres, ad finem glandula mucosa praeditum; clypeus granula calcarea segregata includens.

Arion empericorum Fer.

Tentacula nigra, ora corporis lineolis nigris transversis adornata.

Arion empericorum Fer. hist. p. 60. t. 2. fig. 1—2.

— — Brandt et Ratzeburg Med. Zool. Vol. II. p. 321. t. 33. fig. 3—10.

— — Lowe primit. p. 39.

Limax ater Linnaeus syst. nat. edit. XII. p. 1081. n. 1.

— — Müller verm. II. p. 2. n. 200.

— — Draparnaud hist. p. 122. t. 9. fig. 3—5.

— *rufus* Linnaeus l. e. p. 1081. n. 3.

— — Draparnaud l. e. p. 123. t. 9. fig. 6.

— — Lamarck edit. Deshayes T. 7. p. 716.

— *succineus* Müller verm. II. p. 7. n. 203.

Habitat in Maderae hortis et vineis.

Varietas occurrit atra, cum subvarietatibus duabus, altera olivacea vel fusco-lutescente, altera pallidiore coeruleo-cinerascente, nec non varietas nigricans, margine lutescenti vel coccineo (Lowe l. c.). Observationem propriam species effugit.

Genus II.

Limax Fer.

Animal postice plus minusve carinatum, glandula mucosa nulla; clypeus a capite remotus, laminam calcaream oblongam includens.

1. *Limax variegatus Drap.*

Tab. 1. Fig. 1.

Supra cinereo-coerulescens, maculis flavescentibus ornatus. subtus et lateribus lutescens; clypeus postice rotundatus.

Limax variegatus Draparnaud hist. p. 127. n. 9.

— — *Lamarck* edit. *Deshayes* T. 7. p. 722.

— — *Ferussac* hist. p. 71. t. 5. fig. 1—6.

— — *Lowe* primit. p. 39.

— *flavus* *Linn.* syst. nat. ed. XII. p. 1081. n. 7.

Habitat in Madera, ubi in sylvis locisque umbrosis frequenter reperitur.

Varietas rufa, maculis sparsis nigris, saepissime observatur.

2. *Limax antiquorum Fer.*

Tab. 1. Fig. 2.

Cinereus, varie maculatus; postice distincte carinatus, carina albida; clypeus postice leviter arcuatus.

Limax antiquorum Ferussac hist. p. 68. t. 4. fig. 1—8.

— — *Lowe* primit. p. 39.

— *maximus* *Linn.* s. n. ed. XII. p. 1081. n. 4.

— *cinereus* *Müller* verm. II. p. 5. n. 202.

— — *Draparnaud* hist. p. 124. t. 9. fig. 10.

— — *Lamarck* edit. *Deshayes* T. 7. p. 717.

Habitat in Maderae cultis; rarior.

Saepissime occurrit varietas cinerea, immaculata, clypeo nigro-coeruleo (*Fer.* t. 4. fig. 1.). Praeterea figura nostra varietatem exhibet pulcherrimam, cujus tria tantum specimina colligere mihi contigit; quod ad clypeum maculis rotundatis nigris et dorsum seriebus quatuor punctorum nigrorum ornatum attinet, varietati *Fer.* t. 4. fig. 8. respondet: at cl. autor suam varietatem albidam descripsit, dum nostra colore laete aurantiaco gaudet.

3. *Limax gagates Drap.*

Tab. 1. Fig. 3—5.

Plumbeus vel griseo-niger, clypeo granuloso, sulco marginali, dorso acute carinato.

Limax gagates Draparnaud hist. p. 122. t. 9. fig. 1—2.

— — Ferussac hist. p. 75. t. 6. fig. 1—2.

— — Lamarck edit. Deshayes T. 7. p. 721.

— *agrestis* Lowe primit. p. 39?

Habitat in Madera, ubique vulgaris.

A littore maris ad altitudinem usque 3000 ped. hanc speciem observavi, imprimis autem in regione castaneae vescae, ubi in gramineis umbrosis numerosissime degit: rarior occurrit altius, in sylvulis vaccinii maderensis. Animal valde iners interdum gregarie sub lapidibus remanet, ubi contracto corpore et carina acuta, formae tectuli haud dissimile, reperitur.

TESTACELLUS.

Testa parvula, convexiuscula, elongata, extus rugosiuscula, intus margaritacea; anfract. vix $1\frac{1}{2}$.

Animal cylindraceum, antice attenuatum; discus longitudinaliter corpori adnatus; clypeus nullus; apertura respiratoria supra extremitatem posticam, testa obtecta; pallium breve; tentacula retractilia 4, majora superne oculifera.

1. *Testacellus haliotideus* Faure-Biguet.

Tab. 1. Fig. 6—8.

Testa ovato-oblonga, crassiuscula; apertura magna, ovata.

Diam. maj. $9\frac{1}{2}$, latid. $5\frac{1}{2}$ millim.

Testacellus haliotideus Faure-Biguet in: Bulletin Soc. philom. Vol. 3. n. 61. p. 38. t. 5. f. 2.

— — Ferussac hist. p. 94. t. 8. fig. 5—9.

— — Lowe primit. p. 40.

— — Lamarck edit. Deshayes Tom. 7. p. 726.

Testacella haliotideus Draparnaud hist. p. 121. t. 8. fig. 43—48. t. 9. fig. 12—14. c. anim.

— — Webb et Berthelot in: Ann. d. scienc. nat. T. 28. p. 307.

Habitat in Madera.

2. *Testacellus Maugei* Fer.

Tab. 1. Fig. 9—11.

Testa elongata, tenuiuscula, apice attenuata; apertura magna, elliptica.

Diam. maj. 8, min. 4 millim.

Testacellus Maugei Ferussac hist. p. 94. t. 8. fig. 10—12.

— — Lowe primit. p. 40.

— — Webb et Berthelot in: Ann. d. scienc. nat. T. 28. p. 307.

Habitat in Madera.

Praeter formam testae species enumeratae aegre distinguuntur; colore valde variant, plurimum tamen Testac. haliotideum cinereum vel lividum, interdum quasi reticulatum reperi; Testac. Maugei contra, saepius coloribus laetioribus tinctum, rufum vel aurantiacum praesertim ad discum observavi. Longitudine, i. e. corpore extenso 2—2½ pollic. species aequant, T. Maugei tamen gracilior est et in statu contracto forma elongata corporis remanet, dum T. haliotideus statu contracto et pallio tecto, formam ovatam, fere glohosam exhibet.

Testae vacuae in hortis et cultis ad sepes et sub lapidibus numerose reperiuntur, specimina viva autem nonnisi prima luce capiuntur; Testacelli enim interdiu in terra se condunt, et tempore nocturno tantum, dum rores densi cadunt vel post imbrem refugia subterranea relinquunt; sunt porro carnivori voracissimi et praecipue lumbricis insidias parunt. Testacellus modo captus, quum manu recipitur vel alio modo irritatur, raptum nocturnum, lumbricum integrum, saepe 3—4 pollic. longum, paullatim vomit et simul ex antro respiratorio emittit aërem cum muco sub testa prodeuntem, magnam spumam accumulantiem. Captivos conservare mihi nunquam contigit: primum quidem magna cum velocitate fugam petebant, mox vero fatigati; in olla terra humida repleta positi, subito in illa se abscondebant neque unquam sponte revertebantur, donec tertio quartove die emortui erant.

HELICEA.

Testa spiralis; animalia hermaphrodita, pulmonata; viscera membrana conoidea spirali inclusa; discus a corpore solutus, tentacula 4 retractilia, superiora majora, apice oculifera.

Genus I.

Vitrina Drap.

Testa imperforata, tenuissima, depressa; spira brevis; anfractus ultimus magnus; apertura ampla, lunata vel rotundata, margine columellari subinflexo, saepe membranaceo.

1. *Vitrina nitida* Gould.

Tab. 2. Fig. 1—3.

Testa oblongo-ovata, depressa, tenuissima, pellucida, nitidissima, virescens; anfractus $3\frac{1}{2}$ sutura distincta iuncti, ultimus permagnus; apertura ampla, ovalis, perobliqua, margine basali praecipue in junioribus membranaceo.

Diam. maj. 45, min. 44, alt. 7 millim.

Vitrina nitida Gould in: Proceed. Boston. Soc. 1846. p. 180.

— *marcida* — ibid. (specim. opaca, emortua)

— *nitida* Pfeiffer monogr. II. p. 507. n. 44 et 46.

— *Lamarckii* Lowe primit. p. 40. n. 7. t. 5. fig. 1 a.

Helicolimax — — in Cambridge Transact. 1829. p. 338.

Habitat in Madera et Portosancto.

2. *Vitrina ruivensis* Couthouy.

Tab. 2. Fig. 4—6.

Testa haliotiformis, subquadrato-ovalis, perdepressa, tenuissima, pellucida, nitidissima, flavo-virescens; spira parvula, lateralis, plana; anfractus $4\frac{1}{2}$, ultimus totam fere testam constituens, margine membranaceo inflexus; apertura ampla, horizontalis, quadrato-ovata, ad apicem usque pervia, columella laxa intra spiram apertam volvente.

Diam. maj. $42\frac{1}{2}$, min. 40, alt. 4 millim.

Vitrina ruivensis Couthouy. Gould in: Proc. Boston. Soc. 1846. p. 180.

— — Pfeiffer monogr. III. p. 4. n. 50.

— *Behnii* Lowe synops. p. 3. n. 1.

— *Lamarckii* var. β Lowe primit. t. 5. fig. 1. b.

Una cum antecedente reperitur.

De vitrinis duabus, quae in Insulis maderensibus reperiuntur, adhuc in perturbatione quadam fuerunt auctorum opiniones. Utramque enim Rev. Lowe in Primitiis faunae Maderensis anno 1834 quamquam optime depinxit, tamen in species diversas non sejunxit; sed figuram 4. b. in Tab. V. formam tantum Vitrinae Lamarckii significavit. Postea demum eandem in Synopsi spec. nov. superiore anno publicata, speciem singularem nomine Vitr. Behnii attulit. Utrumque vero nomen conservari non posse dolemus. Nam Vitr. Lamarckii Fer. in insulis maderensibus omnino non reperitur, sed, quod nos quidem sciamus, non nisi Teneriffae incola est; praeterea a specie maderensi, quae anfractus $3\frac{1}{2}$ usque ad 4, convexiores, spiramque magis prominentem praebet, perspicue diversa est. Vitr. Lamarckii Fer. enim $2\frac{1}{2}$ anfractus (interdum paululum ultra) fere planos suturaque profunda conjunctos praebet, quo fit, ut spira quasi impressa appareat; anfractus magis quoque accrescentes et ultimus, qui perspicuas incrementi strias praebet, multo magis

porrectus; apertura latior atque longior et alterius nostrae speciei aperturae similior, cui praeterea anfractibus internis non prorsus clausis affinis est.

Anno 1846 Ill. Gould (l. c.) speciem maderensem, de qua verba fecimus, descripsit, quam false duas in species, *Vitr. nitidam* et *Vitr. marcidam* separavit. *Vitr. marcida* enim nonnisi mortua (unde opaca) neque prorsus adulta ejusdem speciei specimina complectitur; qua de causa nostrae speciei nomen *Vitr. nitidae* Gould vindicavimus.

Altera vero species, a Rev. Lowe *Vitr. Behnii* nominata, et ipsa ab Ill. Gould una cum praecedenti nomine *Vitr. ruivensis* Couthony descripta est, quod nomen prioritate gaudens, conservandum nobis esse videtur.

Utraque species promiscue in locis humidis atque umbrosis vivit, ubi plerumque sub lapidibus, sed nunquam infra altitudinem 2000 ped. reperitur. Frequenter enim occurrunt animalia illa in Ribeiro frio (2500') in Serra San Antonio (3000') in Pico ruivo (4000') ubi in sylvulis *Vaccinii maderensis* reperiuntur. Quae specimina Ill. Gould descripsit, in Roche de Empeña (4250') reperta sunt.

Quae animalia quum sub lapidibus quiescentia reperiuntur, pallio testam prorsus tegente, Limaci contracto simillima apparent. Colore sunt cinereo, *Vitr. nitida* quidem e rubro-testaceo, *Vitr. ruivensis* autem e nigricante, anteriore praesertim corporis parte obscurius maculata. Satis celeriter repere solent, quamvis tanta alacritate egeant, quae, exempli causa, *Vitr. pellucidae* propria est; procedunt vere nonnisi capite retracto, quod tum solum una cum tentaculis porrigunt, quum, quasi locorum conditionem exploratura, consistunt. Carnivoras esse Vitrinas jam Rev. Lowe observavit: in captivitate saltem mollusca minora cum ipsis inclusa, junioribus ejusdem speciei non exceptis, testam solam relinquentes brevi tempore comedunt.

Utraque species eadem fere statura est, longitudinem enim $1\frac{1}{2}$ pollic. adsequitur. Cujus corporis amplitudinis ratione habita, vix credas fieri posse, ut animal in testam pusillam long. 15 millim. fere totum se retrahere possit, exigua tantum parte, quae pallio tegitur, excepta. Nihilominus vero res ita se habet, quum non solum corpus magna sit mollitie atque laxitate, sed etiam animal in testam se retrahens aërem ex amplissimo antro respiratorio expellat.

Ceterum perpetuus humor vitae conditio necessaria Vitrinis illis esse videtur, sicut omnino tenerrimae atque delicatissimae sunt naturae; qua de causa in captivitate nonnisi maxima cum difficultate salvae conservari possunt. Nisi enim scatula, in qua ex excursionem domum transportantur, musco humido repleta est, adversus omnem curam non recreantur, sed corpore subporrecto sine ullo motu remanent; superficies vero brevi tempore nitorem mucosum perdit et pallium paullatim de testa detrahitur. Qua ex causa nunquam mihi contigit, ut omni cura adhibita animalia amplius duobus diebus viva conservarem, sed tertio semper testa denudata, mortua reperi.

Genus II.

Helix.

Testa umbilicata, perforata vel imperforata, discoidea, globoso-depressa vel conoidea; apertura transversa, obliqua, lunaris vel subrotunda, marginibus distinctis, remotis vel callo junctis.

Sectio Hyalina.*)

Testa umbilicata vel perforata, depressa, vitrea, nitida; anfractus 5—6 regulariter accrescentes, ultimus ad aperturam non descendens; apertura rotundato-lunaris; peristoma tenue, rectum.

1. *Helix cellaria* Müller.

Tab. 2. Fig. 15—17.

Testa aperte umbilicata, depressa, planiuscula, nitida, subpellucida, striatula, palide virenti-cornea, subtus albida; anfractus 6 planiusculi, ultimus depressus; apertura vix obliqua, depressa, lunaris; peristoma simplex, acutum, margine columellari non reflexo.

Diam. maj. 12, min. $10\frac{1}{2}$, alt. 5 millim.

Helix cellaria Müller Verm. II. p. 28. n. 230.

— — Lamarck edit. Deshayes Tom. 8. p. 71. n. 95.

— — Pfeiffer Monogr. I. p. 113. n. 285.

— — — in Chemn. II. Helix pars 2. p. 102. n. 517. t. 84. fig. 8—10.

— — Lowe Primit. p. 47. n. 25.

Habitat in Maderae et Portosanti cultis et dumetis. Frequens.

Specimina maderensia ab europaeis nullo modo discrepant.

2. *Helix crystallina* Müller.

Tab. 2. Fig. 18—21.

Testa perforata, depressa, vitrea, diaphana, glabra, nitidissima; anfractus $4\frac{1}{2}$ planulati; apertura lunaris; peristoma rectum, simplex.

Diam. maj. 3, min. $2\frac{1}{2}$, alt. $4\frac{1}{2}$ millim.

Helix crystallina Müller Verm. II. p. 23. n. 223.

— — Lamarck edit. Deshayes Tom. 8. p. 87. n. 128.

— — Draparnaud hist. p. 118. n. 56. t. 8. fig. 13—20.

— — Pfeiffer Monogr. I. p. 59. n. 127.

*) Albers Heliceen p. 66.

Helix crystallina Pfeiffer in Chemn. II. Helix pars 2. p. 128. n. 555. t. 88. fig. 27—30.

— — Lowe Primit. p. 47. n. 26.

Habitat in Maderae dumetis et cultis sub lapidibus. Frequens.

3. *Helix scintilla* Lowe.

Tab. 2. Fig. 22—25.

Testa umbilicata, depressa, tenuis, pellucida, nitidissima, virenti-vitrea; spira vix elevata, fere plana; anfractus $3\frac{1}{2}$ convexi, ultimus teres; sutura profunda, canaliculata; umbilicus latiusculus, perspectivus; apertura lunaris; peristoma simplex, acutum.

Diam. maj. 2, min. $1\frac{3}{4}$, alt. $1\frac{1}{4}$ millim.

Helix scintilla Lowe Synops. p. 6. n. 18.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 91. n. 384.

Habitat in Madera, sub lapidibus ad agros, ubi cum *Hel. crystallina*, pulchella, cel-laria degit. Rarissima.

Inter omnes species affines umbilico latiore excellit; *Hel. minusculae* Binn. proxima, differt praeter anfractuum numerum, nitore chlorico testaque laevis-sima; ab *Hel. pygmaea* Drap. cujus affinitatem cl. Pfeiffer l. c. laudat, species nostra hyalina longe differt.

Sectio Patula. *)

Testa aperte umbilicata, depressa, discoidea vel turbinata, rugosa vel costulato-striata; anfractus 4—6 aequales vel lente accrescentes; apertura lunato-rotundata; peristoma rectum, acutum.

4. *Helix pusilla* Lowe.

Tab. 2. Fig. 7—10.

Testa umbilicata, depressa, tenuis, rufescens, costulis distantibus, membranaceis superne instructa; spira vix elevata; sutura distincta, impressa; anfractus $3\frac{1}{2}$ convexiusculi, ultimus non descendens, basi laevigatus; umbilicus patulus, profundus; apertura sub-circularis, vix lunata; peristoma simplex, tenue, acutum.

Diam. maj. 2, min. $1\frac{3}{4}$, alt. 1 millim.

Helix pusilla Lowe Primit. p. 46. t. 5. fig. 17.

— — Pfeiffer Monogr. I. p. 100. n. 253.

— — — in Chemn. II. Helix pars 2. p. 135. n. 565. t. 89. fig. 28—31.

Habitat in Madera, locis editioribus, siccis, praecipue in regione castanearum. Haud frequens, semper solitaria reperitur.

*) Albers Heliceen p. 64.

Helici rupestri Drap. proxima, differt magnitudine, anfractuum numero, sculptura, umbilico.

5. *Helix semiplicata Pfeiffer.*

Tab. 2. Fig. 11—14.

Testa latissime perspective umbilicata, depressa, subdiscoidea, solidula, superne dense plicata, laete lutea, rufo tessellata; spira parum elevata; sutura impressa; anfractus 7 angustissimi, convexiusculi, ultimus non descendens, superne carinatus, basi convexus, laevigatus; apertura obliqua, lunato-rotundata; peristoma simplex, rectum, marginibus conniventibus, columellari non reflexo.

Diam. maj. $6\frac{1}{2}$, min. 6, alt. $2\frac{1}{2}$ millim.

Helix semiplicata Pfeiffer in Zeitschr. f. Malac. 1852. p. 63.

— — — Monogr. III. p. 114. n. 536.

— *Gueriniana* Lowe Synops. p. 5. n. 17.

— — — *Reeve* Conch. icon. Hel. t. 142. fig. 907.

Habitat in Madera; in Ribeiro frio ad aquaeductum, loco umbroso, humido, sub foliis putridis. Rarissima.

Intermedia inter *Hel. rotundatam* Müll. et *retextam* Shuttl. differt umbilico latissimo, anfractuum numero, sculptura grossiore.

Sectio Fruticicola. *)

Testa umbilicata vel perforata, depresso-globosa, cornea, interdum pilosa; anfractus 5—7 convexiusculi; apertura late lunaris vel lunato-rotunda; peristoma acutum, brevissime expansum, intus labiatum, margine basali reflexo.

6. *Helix Armitageana Lowe.*

Tab. 2. Fig. 28—31.

Testa perforata, globoso-depressa, tenuis, membranacea, diaphana, olivaceo-cornea, interdum obsolete bifasciata, rugulosa, setulis brevibus apice uncinatis dense obsita; anfractus $4\frac{1}{2}$ convexiusculi, ultimus angulatus, basi convexus; apertura rotundato-lunaris; peristoma vix intus labiatum, marginibus distantibus, columellari dilatato, reflexiusculo, patente.

Diam. maj. 7, min. 6, alt. 4 millim.

Helix Armitageana Lowe Synops. p. 6. n. 20.

*) Albers *Heliceen* p. 69.

Helix Armitageana Pfeiffer Monogr. III. p. 122. n. 605.

— — — in Chemn. II. t. 155. fig. 57—59.

— — — Reeve Conch. icon. t. 141. fig. 898.

Habitat in Madera, loco umbroso, humido, „Ice house” ab Anglis dicto, 3000 ped. s. m. sub fronde putrida. Rara.

Hel. sericeae Drap. affinis, differt testa tenuiore, setulosa, aperturae forma.

Sectio Xerophila. *)

Testa umbilicata, vel rimato-perforata, turbinato vel globoso-depressa, rarius orbiculato-conica, calcarea, apice nitide cornea; anfractus 5—6 lente accrescentes; apertura lunato-rotundata vel subcircularis; peristoma acutum, intus-labiatum. **)

7. *Helix armillata* Lowe.

Tab. 2. Fig. 32—35.

Testa umbilicata, sublenticularis, dense plicatula, fusco-cornea, pallide marmorata et subfasciata; spira depressa, apice subpapillata; sutura impressa; anfractus 5 convexiusculi, ultimus angulatus, basi convexus; umbilicus mediocris, declivis, profundus; apertura obliqua, rotundata; peristoma simplex, acutum, intus angustissime labiatum, marginibus distantibus, columellari dilatato, patente.

Diam. maj. $6\frac{3}{4}$, min. 6, alt. $3\frac{1}{2}$ millim.

Helix armillata Lowe Synops. p. 4. n. 9.

— — — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 116. n. 542.

— — — in Chemn. II. Hel. t. 155. fig. 60—63.

— — — *Reeve* Conch. icon. t. 142. fig. 906.

— *striata* Drap.? *Lowe* Primit. p. 53. n. 44.

— *Lowe* *Potiez* et *Michaud* Mus. de Douai T. 1. p. 91.

Habitat in Maderae locis aridis, apricis, v. gr. ad pedem castelli Funchalensis, non ultra 300 ped. s. m. Haud rara.

Intermedia inter *H. Gigaxii* Charp. et *Hel. conspurcatam* Drap.; hanc magnitudine et forma umbilici, illam sculptura et colore adaequat; ab utraque testa omnino glabra, anfractibus convexioribus et sutura profundiore differt.

*) Albers Heliceen p. 74.

**) *Helix lauta* *Lowe* Primit. p. 53. n. 43. t. 5. fig. 9. quae ad hanc sectionem pertinet, ab auctore clarissimo false helicibus maderensibus adnumerata est. Specimen enim descriptum a Cl. Bulwer in Lusitania reperiunt, perfecte cum specie, quam Cl. Desmoulins postea nomine *Hel. submaritima* descripsit, congruit. Nomen vero *Lowe*anum prioritate gaudens, restituendum nobis esse videtur.

Helicem lautum *Lowe* *Reeve* Conch. icon. t. 140. fig. 891. certe eruere mihi non contigit; forsitan *Hel. nitidiuscula* *Sow.* var. *lurida* *Lowe*?

8. *Helix pisana* Müller.

Tab. 3. Fig. 1—18.

Testa angustissime perforata, subglobosa, albido-lutescens, spiraliter subtilissime lineata, diversissime fasciata et taeniata; anfractus 5 convexi; apertura dilatato-lunaris; peristoma rectum, roseo labiatum, margine columellari reflexo.

Diam. maj. 20, min. 18, alt. 14 millim.

Helix pisana Müller Verm. II. p. 60. n. 255.

— — Pfeiffer Monogr. I. p. 152. n. 394.

— — Lowe Primit. p. 52. n. 42.

— *rhodostoma* Draparnaud hist. p. 86. n. 14. t. 5. fig. 14—15.

Habitat in Maderae Ponta San Lorenzo; nec non vulgatissima in Portosancti vinetis.

Occurrunt numerosae et pulcherrimae varietates, praecipue in Portosancto, v. gr.:

Var. *α*. candida.

- *β*. candida, peristomate intus roseo.
- *γ*. alba, supra fascia nigro-fusca sertiformi cincta, infra lineis 5 confertis et fascia crispula circa perforationem ornata. Fig. 1—2.
- *δ*. supra alba, infra ochracea, fasciis lineisve ut in Var. *γ*.
- *ε*. ochracea, unicolor vel fasciis pallidioribus cincta. Fig. 11—12.
- *ζ*. spira elevata, saturate ochracea, maculis et fasciis densis fuscis ornata. Fig. 5—6.
- *η*. flavescens, lineis angustis fuscis oblecta. Fig. 13—14.
- *θ*. rosea. Fig. 9—10.
- *ι*. pallide rosea, fasciis interruptis saturate roseis ornata. Fig. 7—8.
- *κ*. pallide rosea, fusco fasciata et maculata. Fig. 3—4.
- *λ*. minor, spira depressa, fulvo-ochracea, unicolor vel fasciis spadiceis ornata. *Hel. alboranensis* Webb et Berthelot (Beck index p. 15). Fig. 15—16.
- *μ*. albina; candida, fasciis pellucentibus. Fig. 17—18.

9. *Helix Michaudi* Desh.

Tab. 2. Fig. 36—38.

Testa anguste perforata, globuloso-conoidea, ruguloso-striata, nitida, fusco-albida, fasciis 3 castaneis ornata; spira elevata, obtusa; anfractus 6 planiusculi, ultimus basi vix convexior, antice non descendens; apertura depressa, lata, lunaris; peristoma acutum, intus labiatum, marginibus remotis, columellari brevi, subverticali, reflexo.

Diam. maj. $7\frac{1}{2}$, min. $6\frac{1}{2}$, alt. 5 millim.

Helix Michaudi Deshayes in Encyclop. meth. II. p. 213. n. 144.

— — Lamarck edit. Deshayes VIII. p. 98. n. 149.

Helix Michaudi Pfeiffer Monogr. I. p. 157. n. 406.

— — — in Chemn. II. Hel. pars 1. p. 257. n. 238. t. 38. fig. 27—29.

— — *Reeve* Conch. icon. Hel. t. 138. fig. 873.

— *bicolor* *Lowe* Primit. p. 58. n. 52. t. 6. fig. 22.

Habitat in Portosancto, in cacumine montis „Pico de Facho.” Rara.

Sectio Crenæa *)

Testa aperte vel obtecte umbilicata vel perforata, formam conî depressi, rarius elati exhibens; anfractus 5—10 planiusculi, saepe exserti, ultimus carina crenulata vel margine acuto, interdum demum evanescente cinctus; apertura lunaris, angulata, saepe securiformis, margo columellaris callosus, plus minusve reflexus, appressus.

10. *Helix Wollastoni* *Lowe*.

Tab. 4. Fig. 1—3.

Testa imperforata, depressa, solida, oblique et valide undato-plicata, badia, interdum dilute bifasciata; spira parum elevata, apice acutiuscula, sanguinea; sutura impressa; anfractus 5 plani, ultimus acute carinatus, antice profunde descendens, basi modice convexus; apertura perobliqua, subrhombea, intus nitida, callo tenui roseo obducta; peristoma simplex, marginibus callo crassiusculo roseo junctis, supero recto, basali dilatato, plano, incrassato.

Diam. maj. 20, min. 16, alt. $9\frac{1}{2}$ millim.

Helix Wollastoni *Lowe* Synops. p. 9. n. 41.

— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 169. n. 904.

— — — in Chemn. II. t. 152. fig. 15—16.

— — *Reeve* Conch. icon. t. 136. fig. 853.

Habitat in Portosancto. Rara.

Hel. scabriusculæ *Desh.* proxima, differt colore, testa undato-plicata, omnino imperforata, anfractibus non exsertis, margine peristomatis basali stricto nec reflexo.

11. *Helix tectiformis* *Sowerby*.

Tab. 4. Fig. 4—8.

Testa umbilicata, depresse semiglobosa, calcarea, superne leviter striata, basi confertim et aequaliter granulata; spira brevis obtusa; anfractus 7 planati, lente accrescentes, ultimus acute carinatus, carina late deflexa, tectiformis; apertura perobliqua, rotundato-

*) *Albers Heliceen* p. 77.

trapezia; peristoma acutum, superne simplex, rectum, basi reflexiusculum, ad umbilicum angustum, pervium, vix dilatatum.

Diam. maj. 16, min. 15, alt. 7 millim.

Helix tectiformis Sowerby in Zool. Journ. 1. March 1824. p. 57. t. 3. fig. 6.

— — Lowe Primit. p. 45. n. 18. t. 5. fig. 12.

— — Wood Suppl. t. 8. fig. 83.

— — Lamarck edit. Deshayes VIII. p. 126. n. 207.

— — Pfeiffer Monogr. I. p. 208. n. 545. et III. p. 642. n. 860.

— — — in Chemn. II. Hel. pars II. p. 154. n. 593. t. 94. fig. 13—15.

— — Reeve Conch. icon. t. 137. fig. 860.

Var. β . (Fig. 7—8) spadicea, superne albo-marmorata, subtus minutissime punctata. (specimen unicum.)

Habitat in Portosancto et in Insulis parvulis vicinis.

12. *Helix Ludovici Albers.*

Tab. 4. Fig. 9—11.

Testa mediocriter et perspective umbilicata, subtenticularis, opaca, calcarea; spira convexa, subacuminata; anfractus 7, superi planiusculi, ceteri convexiusculi, omnes acute et subexserte carinati, ultimus infra carinam compressam convexus, radiatim sulcatus et ruditer granulatus; apertura fere diagonalis, rotundato-lunaris, subangulata; peristoma sublabiatum, margine supero simplice, recto, basali perarcuato, incrassato, breviter reflexo.

Diam. maj. 18, min. 17, alt. 9 millim.

Helix Ludovici Albers in Zeitschr. f. Malac. 1852. p. 187.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 642. n. 860 a.

Habitat in Portosancto.

Differt a praecedente testa majore, grossius sculpta, basi radiatim sulcata et ruditer granulata; umbilico latiore, ad apicem usque perspectivo et aperturae forma.

Sectio Tectula. *)

Testa umbilicata vel obtecte perforata, depresso pyramidata vel supra plana, solidula, scabro-granulata; anfractus 6—8 lente accrescentes, planati, ultimus carinatus, ad aperturam parum descendens; apertura perobliqua, lunato-rotundata, peristoma simplex, intus calloso-labiatum, marginibus-approximatis, callo tenui junctis.

*) Lowe Synops. p. 6. 7. Sect. Tectula et Discula.

a. Testa umbilicata, depresso pyramidata.

13. *Helix Bulwerii* Wood.

Tab. 4. Fig. 12—22. Tab. 5. Fig. 1—3.

Testa umbilicata, depresso conoidea, solidula, leviter striata et eleganter dense granulata, badia, maculis pallidioribus variegata; spira parum elevata, apice obtusa; anfractus 8 regulariter accrescentes, sutura obseleta juncti, ultimus acute limbato-carinatus, subtus planulatus, saturate flavus 4—3 fasciatus; umbilicus mediocris, perspectivus; apertura obliqua, elliptico-rotundata, ad carinam angulata; peristoma simplex, marginibus conniventibus, supero recto, basali crassiori, sinuato, ad umbilicum reflexiusculo.

Diam. maj. 48, min. $46\frac{1}{2}$, alt. $8\frac{1}{2}$ millim.

Helix Bulwerii Wood Suppl. t. 8. fig. 82.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 161. n. 863.

— *Bulweriana* — — I. p. 208. n. 546.

— — Lowe Primit. p. 44. n. 17. t. 5. fig. 11.

— — Reeve Conch. icon. t. 136. n. 849.

Habitat in Portosancto, in locis siccis, aridis.

Var. β . (Tab. 4. Fig. 19—22). Testa striata, nec granulata, anfractus ultimus antice deflexus, apertura depresso-rotundata; umbilicus oblongo spiralis, anfractu penultimo fere clausus.

Diam. maj. 45, min. 43, alt. 6 millim.

Helix Lyelliana Lowe Synops. p. 8. n. 31.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 161. n. 864.

— — — in Chemn. II. Hel. t. 154. fig. 39—41.

— — Reeve Conch. icon. t. 139. fig. 880.

Habitat in Insula deserta magna.

Var. γ . (Tab. 4. Fig. 16—18). Testa pallide cornea, striata, sparsim granulata, anfractus ultimus subtus convexus, antice parum descendens, apertura subcircularis.

Diam. maj. 46, min. 45, alt. 7 millim.

Helix Albersii Lowe Synops. p. 8. n. 32.

— *Bulwerii* Var. β . Pfeiffer Monogr. III. p. 161. n. 863.

Var. δ . (Tab. 5. Fig. 1—3). Albina; pallide virescente-cerea, diaphana. Varietates γ et δ inter formam typicam occurrunt.

Species valde variabilis magnitudine, colore, altitudine spirae, granulatione et umbilici forma. Quare *Helicem* *Albersii*, quamquam a Cl. auctore mihi dicatam nil nisi varietatem *Helic. Bulwerii*, ad formam albinam transeuntem, esse puto, aequae ac *Helicem* *Lyellianam*, secundum principia ad *Helic. polymorpham* explicata, varietatem tantum localem speciei nostrae habeo.

14. *Helix testudinalis* Lowe.

Tab. 5. Fig. 4—6.

Testa umbilicata, depressa, solidula, striatula et subtiliter granulata, diaphana, cornea, hadia, strigis interruptis maculisque pallidis et fasciis 2 castaneis ornata; spira vix elevata, subpapillata; anfractus $7\frac{1}{2}$, superiores plani sutura attrita, inferiores 2, sutura impressa juncti, ultimus superne obtuse carinatus, antice vix deflexus, basi convexus, laeviusculus, flavus, fascia spadicea pictus; umbilicus latiusculus, anfractu penultimo fere clansus; apertura perobliqua, lunato-circularis; peristoma simplex, marginibus conniventibus, callo tenuissimo junctis, supero recto, basali reflexiusculo.

Diam. maj. 17, min. $15\frac{1}{2}$, alt. 7 millim.

Helix testudinalis Lowe Synops. p. 7. n. 30.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 161. n. 865.

— — — in Chemn. II. Hel. t. 154. fig. 36—38.

— *Bulweriana* Reeve Conch. icon. t. 136. fig. 848. (excl. diagn.)

Habitat in Portosancto. Rara.

Species distinctissima, pulcherrima, praecedenti aliquantulum affinis; differt colore vere testudineo, spira fere plana, carina supera obtusa, umbilici et aperturae forma.

15. *Helix polymorpha* Lowe.

Tab. 5. Fig. 7—25. Tab. 6. Fig. 1—15. 22—25.

Testa umbilicata, depresso-pyramidata, solida, striata, granulis confertis magis minusve exasperata, fusco et albo varie marmorata, basi pallidior, fusco-fasciata; anfractus 7 lente accrescentes, planati, ultimus carinatus, antice descendens, basi convexiusculus; apertura perobliqua, lunato-rotundata; peristoma simplex, intus calloso-labiatum, marginibus approximatis, callo tenui junctis, basali reflexiusculo.

Diam. maj. 11, min. 10, alt. 4 millim. Specimina media.

Helix polymorpha Lowe Primit. p. 54. n. 46.

— — Pfeiffer Monogr. I. p. 213. n. 558.

— — Lamarck edit. Deshayes Tom. VIII. p. 124. n. 200.

Varietates speciei revera polymorphae, sunt:

Var. *α*. (Tab. 5. Fig. 7—13). Testa utrinque grosse granulata, scaberrima, atro-fusca, fuscescens vel albida; spira elevata, fere conoidea; anfractus convexi, sutura distincta juncti, carina obtusiuscula; umbilicus angustus.

Helix polymorpha var. *α*. *irrasa* Lowe Primit. p. 54. t. 6. fig. 11.

— *saccharata* Lowe in Sched.

— *polymorpha* var. *α*. Pfeiffer Zeitschr. f. Malak. 1852. p. 28.

— — — — Monogr. III. p. 163. n. 875.

Helix polymorpha Reeve Conch. icon. t. 137. n. 855 et 857?

— *saccharata* — — — t. 137. n. 861.

Habitat in Madera, ad „Ponta San Lorenzo,” loco sicco, aprico; formae intermediae, minus grosse granulatae, ad varietatem ϵ . transeuntes, in pluribus locis maritimis, v. gr. supra pagum Canisa occurrunt.

Var. β . (Tab. 5. Fig. 14—15). Testa minutim et eleganter granulata, flavida, rotundato-conoidea, sutura impressa, carina acutiuscula; umbilicus patulus, perspectivus.

Helix pulvinata Lowe Synops. p. 6. n. 22.

— *polymorpha* var. ζ . *pulvinata* Lowe Primit. p. 56. t. 6. fig. 16.

— — — β . Pfeiffer l. c.

Habitat in Portosancto. Haud frequens.

Var. γ . (Tab. 5. Fig. 16—18). Testa scabra, spira depressa, sutura plana, carina acuta, umbilicus parvus.

Helix senilis Lowe Synops. p. 7. n. 25.

— *polymorpha* var. γ . Pfeiffer l. c.

Habitat in Insula deserta magna, nec non in septentrionali.

Var. δ . (Tab. 5. Fig. 19—20). Differt a praecedente umbilico angustiore, medio punctiforme, extus in rimam brevem arcuatam abeunte.

Helix poromphala Lowe Synops. p. 7. n. 26.

— *polymorpha* var. δ . Pfeiffer l. c.

Habitat in Insula deserta australi.

Var. ϵ . (Tab. 5. Fig. 21—23). Testa depressiuscula, superne leviter granulata, subtus lucida, fere laevigata, umbilicus mediocris.

Helix tincta Lowe Synops. p. 7. n. 27.

— *polymorpha* var. β . *depressiuscula* Lowe Primit. p. 54. t. 6. fig. 12.

— — — ϵ . Pfeiffer l. c.

Habitat in Maderae locis apricis, praesertim ad promontorium „Cabo Garajão” dictum.

Var. ζ . (Tab. 5. Fig. 24—25). Differt a praecedente testa minore.

Diam. maj. 8, min. 7, alt. $3\frac{1}{2}$ millim.

Helix polymorpha var. γ . *arenicola* Lowe Primit. p. 54. t. 6. fig. 13.

— — — ζ . Pfeiffer l. c.

Habitat in Madera ad „Ponta San Lorenzo,” solo arido, calcareo, praesertim ad pedem montis „Pico da Pietade.”

Var. η . (Tab. 6. Fig. 1—3). Testa depressa, subtiliter reticulato-granulata, anfractus planati, sutura obsoleta, umbilicus spiralis.

Helix discina Lowe Synops. p. 7. n. 29.

— — — Reeve Conch. icon. t. 137. fig. 862.

— *polymorpha* var. η . Pfeiffer l. c.

Habitat in Portosancto. Frequens.

Var. *g*. (Tab. 6. Fig. 4—6). Differt a praecedente testa minore, carina obtusiore, laetius albo et fusco variegata.

Diam. maj. $7\frac{1}{2}$, min. 7, alt. 4 millim.

Helix polymorpha var. *elegans*.

Habitat in Portosancto, in aridis.

Var. *i*. (Tab. 6. Fig. 7—11). Testa albida, strigatim fusco-maculata, basi laevis, nitida, bifasciata vel seriatim punctata, umbilicus angustus, in rimam arcuatam transiens, margines peristomatis parum conniventes.

Helix papilio Lowe Synops. p. 7. n. 28.

— — *Reeve* Conch. icon. t. 139. fig. 874.

— *polymorpha* var. *ε. calcigena* Lowe Primit. p. 56. t. 6. fig. 15.

— — — *g. Pfeiffer* l. c.

Habitat in Portosancto, in gramineis, et in Insula vicina „Ilheo Baxo” dicta.

Var. *z*. (Tab. 6. Fig. 12—15). Testa striata, minute confertim granulata, anfractus plani sutura obsoleta juncti, ultimus subtus convexus, fere inflatus; umbilicus angustus, subangulatus, declivis; peristomatis margines remoti.

Helix attrita Lowe Synops. p. 7. n. 23.

— *polymorpha* var. *δ. attrita* Lowe Primit. p. 55. t. 6. fig. 14.

— *attrita* Pfeiffer in Zeitschr. f. Malak. 1852. p. 89.

— — — Monogr. III. p. 163. n. 876.

— — — *Reeve* Conch. icon. t. 137. fig. 856.

Habitat in Portosancti collibus. Haud rara.

Numerosis tam Maderae quam Portosancti speciminibus diligenter comparatis nec non rursus iterumque examinatis, Rev. Lowe, qui Helicem polymorpham, in „Primitiis” cum 5 varietatibus enumeratam postea in „Synopsi” in 8 species diversas distinxit, as sentire non possum: quas potius nil nisi varietates unius ejusdemque speciei locorum conditione effectas habens, non in errore me versari existimem.

Variat enim *Hel. polymorpha* spira plus minusve elevata, granulatione fortiore vel subtiliore, carina acutiore vel obtusiore, basi planiore vel convexiore formaque umbilici ex illa pendente. Quibus characteribus sane species a Rev. Lowe propositae bene separantur, quum singula diversorum locorum specimina magno e numero eliguntur, ceteris prorsus non respectis. Sed characteres supra memorati tam multifariam inter se conjuncti et tam perfecte unus in alterum transeuntes reperiuntur, ut etiam varietatum fines non sine difficultate sisti possint. Ceterum amicissimus Pfeiffer in eadem sententia est, excepto quod *Hel. attritam* singularem speciem conservavit. Haec sane in speciminibus selectis granulatione subtilissima, sutura laevissima, basi admodum convexa, umbilico fere declivi marginibusque peristomatis remotis, ab omnibus aliis formis plurime abhorret: at tamen in numerosis, quae mihi in manibus sunt, speciminibus omnes illos characteres cum

Hel. discinae et papilionis tam multifariam conjunctos atque paullatim transeuntes reperio (Tab. 6. Fig. 22—23), ut non possim quin etiam Hel. attritam in Hel. polymorphae varietatibus numerem.

Varietatibus secundum loca, in quibus reperiuntur, consideratis, eas quae proxime inter se vivunt, maxime affines esse apparet: sic exempli causa varietates duae Maderenses, Hel. saccharata et lincta, quantumcunque formae extremae inter se diversae sint, prorsus una in alteram transit. Sic quoque formae duae, quae in Desertis reperiuntur, nonnisi umbilico plus minusve angusto discrepant, et quatuor quae Portosanti propriae sunt, non solum paullatim inter se transeunt, sed etiam Hel. pulvinata formis Maderensibus, et plurime quidem Hel. saccharatae se applicat.

b. Testa obtecte perforata, depresso pyramidata.

16. *Helix rotula* Lowe.

Tab. 6. Fig. 16—18.

Testa obtecte perforata, depresso conoidea, strigata et subtiliter granulata, nitidiuscula, fusca, dilute fulvo 1—2 fasciata; anfractus 8 plani sutura obsoleta juncti, ultimus acute carinatus, basi convexiusculus fascia fusca medio cinctus, ad aperturam ochraceam breviter deflexus; apertura obliqua, lunato-subcircularis, intus albo-callosa; peristoma expansiusculum, marginibus callo tenui junctis, basali dilatato, reflexo, perforationem tegente.

Diam. maj. $41\frac{1}{2}$, min. $40\frac{1}{2}$, alt. 6 millim.

Helix rotula Lowe Primit. p. 53. n. 45. t. 6. fig. 10.

— — Pfeiffer Monogr. I. p. 216. n. 566.

— — — in Chemn. II. Hel. p. 99. n. 70. t. 13. fig. 11—12.

— — Reeve Conch. icon. t. 137. n. 858.

Habitat in Portosanti collibus, haud rara.

c. Testa umbilicata, supra plana.

17. *Helix tabellata* Lowe.

Tab. 6. Fig. 19—21.

Testa umbilicata, tenuis, superne plana, rugulosa et leviter granulata, fusca, albido punctulata; anfractus 5 lente accrescentes sutura attrita juncti, ultimus acute carinatus, antice parum descendens, subtus convexus, flavulus, fasciis 2, saepe interruptis ornatus; umbilicus externe latiusculus, declivis, anfractus penultimi gyro subito angustatus; apertura valde obliqua, rotundato-lunaris; peristoma simplex, marginibus subconniventibus, callo tenuissimo junctis, supero recto, basali arcuato, reflexiusculo.

Diam. maj. 7, min. 6, alt. $2\frac{1}{2}$ millim.

Helix tabellata Lowe Synops. p. 7. n. 24.

— — Pfeiffer in Zeitschr. f. Malak. 1852. p. 90.

— — — Monogr. III. p. 164. n. 877.

Habitat in Madera, ad saxa, sub lapidibus in vicinitate maris, sed semper in altitudine quadam. In descensu a promontorio „Cabo giramão” dicto juxta semitam ad opidulum Cama dos lobos ducentem, satis frequens occurrit, ceterum speciebus rarioribus adnumeranda est.

Sectio *Ochthephila* *)

Testa umbilicata vel perforata, depresso-discoidea, interdum conuloidea vel trochoidea, granulis, strigis et squamulis exasperata; anfractus 4—8, ultimus carinatus vel angulatus, antice subito deflexus; apertura circularis, perobliqua, fere horizontalis; peristoma continuum, interdum solutum, anguste marginatum, reflexiusculum.

a. Testa depresso-discoidea.

18. *Helix compar* Lowe.

Tab. 7. Fig. 1—4.

Testa umbilicata, depressa, solidula, utrinque valide et arcuatim costata, fulva, fasciis 2 fuscis, superne una, altera ad basin ornata; spira brevissima, apiculata; sutura profunda; anfractus 6 convexiusculi, ultimus superne obtuse carinatus, antice deflexus et breviter solutus, basi teretiusculus; umbilicus extus latus, medio angustus; apertura perobliqua, depresso circularis; peristoma continuum, expansiusculum, albo-callosum.

Diam. maj. 8, min. $6\frac{1}{2}$, alt. $3\frac{1}{2}$ millim.

Helix compar Lowe Primit. p. 48. n. 31. t. 5. fig. 23.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 145. n. 767.

Habitat in Madera, prope mare, ad agros sub lapidibus; in ascensu colli „Pico da cruz” dicti haud rara.

19. *Helix maderensis* Wood.

Tab. 7. Fig. 5—10.

Testa umbilicata, depressa, lenticularis, solidiuscula, cornea, superne rufo-unifasciata, irregulariter oblique plicato-striata, basi striata, laevigata; spira depresso-conoidea; anfractus 6 convexiusculi, ultimus superne carinatus, antice subgranulatus, parum

*) Albers Heliceen p. 87 p. p.

deflexus; umbilicus mediocris, spiralis, saepe fascia rufa cinctus; apertura perobliqua, sub-circularis; peristoma subexpansum, intus albo-labiatum.

Diam. maj. 8, min. 7, alt. $3\frac{1}{2}$ millim.

Helix maderensis Wood Suppl. t. 8. fig. 84.

— — Lowe Primit. p. 48. n. 30. t. 5. fig. 22.

— — Pfeiffer Monogr. I. p. 213. n. 559.

— — — in Chemn. II. Hel. pars 2. p. 148. n. 583. t. 92. fig. 9—10.

— — Lamarck edit. Deshayes VIII. p. 124. n. 201.

— — Reeve Conch. icon. t. 138. fig. 871.

Var. β . (Fig. 8—10) minor, concolor vel obsolete fasciata, subgranulata.

Diam. maj. $5\frac{1}{2}$, min. 5, alt. $2\frac{1}{2}$ millim.

Helix spirorbis Lowe Synops. p. 9. n. 37.

— *maderensis* var. β . Pfeiffer Monogr. III. p. 164. n. 877.

Variat insuper spira elatiore, conoidea, et fere plana.

Habitat in Madera, ubique in cultis et sylvis, ad littora maris, usque ad altitudinem 3000 ped. Varietas β . in locis apricis, siccissimis reperitur.

b. Testa turbinato-depressa.

20. *Helix leptostieta* Lowe.

Tab. 7. Fig. 11—13.

Testa anguste umbilicata, conoideo-depressa, tenuiuscula, vix diaphana, utrinque minutissime reticulatim granulata, flavo-cornea; spira parum elevata; anfractus $5\frac{1}{2}$ convexiusculi, ultimus infra subangulatus, antice breviter descendens; apertura diagonalis, circularis; peristoma callo albo filiformi intus labiatum, margine basali reflexiusculo.

In medio anfractus ultimi fascia rufa interdum observatur.

Diam. maj. $6\frac{1}{2}$, min. $5\frac{3}{4}$, alt. $3\frac{1}{4}$ millim.

Helix leptostieta Lowe Primit. p. 49. n. 32. t. 5. fig. 24.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 155. n. 821.

— — — in Chemn. II. Hel. t. 152. fig. 9—10.

— — Reeve Conch. icon. t. 138. fig. 865.

Habitat in Maderae collibus maritimis. Ad promontorium „Cabo Garajão” dictum, haud rara.

21. *Helix micromphala* Lowe.

Tab. 7. Fig. 14—16.

Testa breviter rimato-perforata, conoideo-semiglobosa, solidula, nitidiuscula, rugulosa, reticulatim minute granulata, flavo-fusca; spira conoidea; sutura mediocris; an-

fractus 6 convexiusculi, ultimus obsolete angulatus, infra angulum interdum fascia rufacinctus, antice breviter deflexus, dilatatus, basi radiatim striatus, nitens; apertura perobliqua, depresso-circularis, latior quam alta; peristoma intus albo-callosum, marginibus approximatis, callo junctis.

Diam. maj. 8, min. 7, alt. $4\frac{1}{2}$ millim.

Helix micromphala Lowe Synops. p. 9. n. 38.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 151. n. 805.

— — — in Chemn. II. t. 154. fig. 19—22.

— — Reeve Conch. icon. t. 141. fig. 897.

Habitat in Insula deserta magna.

22. *Helix fictilis* Lowe.

Tab. 7. Fig. 17—24.

Testa anguste umbilicata, depressa, solidula, superne oblique striata, nitidula, cinnamomeo-cornea, fascia rufo-fusca ad peripheriam ornata; spira parum elevata, acutiuscula; anfractus $5\frac{1}{2}$ planati, ultimus superne angulatus, antice vix dilatatus, brevissime descendens, basi convexior, laevigatus, pallidior; apertura perobliqua, circularis, peristoma leviter intus labiatum, marginibus fere contiguis, callo junctis.

Diam. maj. $7\frac{1}{2}$, min. 6, alt. $3\frac{1}{2}$ millim.

Helix fictilis Lowe Synops. p. 9. n. 37.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 154. n. 818.

— — — in Chemn. II. t. 154. fig. 29—31.

— — Reeve Conch. icon. t. 138. fig. 866.

Var. β . (Fig. 24—24) Major, interdum concolor cinnamomea, depressior, umbilico paulo latiore.

Diam. maj. $9\frac{1}{2}$, min. 8, alt. $4\frac{1}{2}$ millim.

Helix dealbata var. β . *laevis* Lowe Primit. p. 48. n. 29.

— *fictilis* var. β . Lowe Synops. p. 9. n. 37.

— — — Pfeiffer Monogr. III. l. c.

Habitat in Portosancto. Varietas β , mea experientia, frequentius quam forma typica reperitur.

23. *Helix dealbata* Lowe.

Tab. 7. Fig. 25—28.

Testa anguste umbilicata, turbinato-depressa, solidiuscula, strigis et granulis minutis utrinque exasperata, cinnamomea, plerumque detrita sordide alba; spira turbinato-depressa; anfractus $5\frac{1}{2}$ planulati, ultimus obtuse angulatus, infra angulum fascia fusca cinctus, antice brevissime deflexus, basi pallidior, convexus; umbilicus parvulus, anfractus

penultimi gyro rimatus; apertura obliqua, fere circularis, intus callosa, ochracea; peristoma subeffusum, marginibus conniventibus, callo junctis, basali brevissime reflexo.

Diam. maj. $9\frac{1}{2}$, min. $7\frac{1}{2}$, alt. 5 millim.

Helix dealbata Lowe Primit. p. 48. n. 29. t. 5. fig. 21. (excl. var. β .)

— — Pfeiffer Monogr. I. p. 166. n. 428.

— — — in Chemn. II. Hel. pars I. p. 262. n. 245. t. 38. fig. 20—21.

— — Lamarck edit. Deshayes VIII. p. 97. n. 148.

— — Reeve Conch. icon. t. 140. fig. 892.

Habitat in Portosancto.

Species tres modo descriptas, quamvis inter se affines sint, certe tamen separandas esse existimo; *Hel. fictilis* testa depressiore, omnino egranulata et nitore pinguedineo quasi, ab affinibus facile distinguitur, *Hel. micromphala* testa magis globosa, reticulatim granulata, nec strigis exasperata, perforatione punctiforme differt; callus ochraceus aperturam obducens *Hel. dealbatae* peculiaris est.

24. *Helix abjecta* Lowe.

Tab. 8. Fig. 1—8.

Testa perforata, globoso-conica, oblique rugoso-strigata, undique minute granulata, solida, rufo-fusca, basi obsolete fusco unifasciata; spira elevata; anfractus 6 convexi, ultimus obtuse carinatus, basi radiatim striatus et granulatus, antice breviter deflexus; apertura obliqua, circularis, intus fuscula; peristoma continuum, undique breviter reflexum, vix solutum.

Diam. maj. $6\frac{1}{2}$, min. $5\frac{1}{2}$, alt. $3\frac{1}{2}$ millim.

Helix abjecta Lowe Primit. p. 50. n. 35. t. 6. fig. 1.

— — Pfeiffer Monogr. I. p. 188. n. 486.

— — — in Chemn. II. pars 2. p. 144. n. 578. t. 91. fig. 22—24.

— — Reeve Conch. icon. t. 138. fig. 872.

Var. β . (Fig. 5—8) rufa, supra omnino fere laevigata, acutius carinata, infra radiatim plicato-striata.

Variat insuper testa elevatiore et depressiore.

Habitat in Portosancto. Vulgatissima in arenosis apricis ad radices herbarum.

Var. β . rarissima.

25. *Helix depauperata* Lowe.

Tab. 8. Fig. 9—12.

Testa umbilicata, globoso-depressa, tenuiuscula, leviter striata et elegantissime confertim reticulato-granulata, rufescens vel sordide alba; spira subglobosa, obtusa; anfractus

5 convexi, ultimus turgidus, antice vix deflexus; umbilicus angustus, pervius; apertura lunato-circularis; peristoma simplex, intus albo-callosum, marginibus conniventibus, callo junctis.

Diam. maj. $9\frac{1}{2}$, min. $7\frac{1}{2}$, alt. $5\frac{1}{2}$ millim.

Helix depauperata Lowe Primit. p. 51. n. 38. t. 6. fig. 4.

— — — Reeve Conch. icon. t. 138. fig. 869. (excl. diagn.)

Var. β . Testa magis depressa, solidiuscula, rugoso-striata, obsoletissime granulata.

Helix depauperata Pfeiffer Monogr. I. p. 166. n. 429.

— — — in Chemn. II. Hel. pars I. p. 261. n. 244. t. 38. fig. 16—17.

— — — Reeve Conch. icon. n. 869. (excl. fig.)

Habitat in Portosancto. Forma typica rarius quam var. β . reperitur.

26. *Helix squalida* Lowe.

Tab. 8. Fig. 13—15.

Testa umbilicata, depresso semiglobosa, solida, ruguloso-substriata, opaca, sordide alba; spira convexa, apiculato-depressa, subplana; sutura mediocris; anfractus 5 convexi, ultimus antice breviter descendens, basi convexus; apertura diagonalis, subtriangulari-rotundata; peristoma intus valide labiatum, marginibus conniventibus, callo junctis, dextro perarcuato, expansiusculo, basali leviter arcuato, subreflexo.

Diam. maj. 7, min. 6, alt. 4 millim.

Helix squalida Lowe Synops. p. 5. n. 15.

— — — Pfeiffer Monogr. III. p. 133. n. 682.

Habitat in Maderae montibus editioribus supra regionem laurorum. Rarissima.

Antecedenti affinis, differt testa minore, egranulata, anfractibus superioribus tribus planis.

27. *Helix laciniosa* Lowe.

Tab. 8. Fig. 16—19.

Testa umbilicata, conoideo-globosa, ruditer costato-striata, laciniis membranaceis triangularibus squamata, sordide flavida, fasciis 2 fuscis, saepe confluentibus ornata; spira conoidea; anfractus 5 turgidi, ultimus antice breviter deflexus, basi convexusculus, pallidior; umbilicus angustus, oblongus; apertura diagonalis, circularis; peristoma continuum, breviter adnatum, expansiusculum, callo albo intus labiatum.

Diam. maj. 9, min. $7\frac{1}{2}$, alt. $5\frac{1}{2}$ millim.

Helix laciniosa Lowe Synops. p. 5. n. 14.

— — — Pfeiffer Monogr. III. p. 151. n. 804.

Helix laciniosa Pfeiffer in Chemn. II. t. 154. fig. 23—24.

— — Reeve Conch. icon. t. 140. fig. 887.

Habitat in Insula deserta septentrionali.

c. Testa planorbiformis.

28. *Helix obtecta* Lowe.

Tab. 8. Fig. 20—22.

Testa umbilicata, depressa, supra planata, eroso-scrbiculata, sordide flava; anfractus 5, supremi 2 immersi, ceteri turgidi, sutura profunda juncti, ultimus superne angulatus, antice deflexus, basi convexus, laeviusculus; umbilicus mediocris, pervius; apertura depresse circularis; peristoma continuum, breviter solutum, expansiusculum, intus callo incrassatum.

Diam. maj. 11, min. 9, alt. 5 millim.

Helix obtecta Lowe Primit. p. 47. n. 28. t. 5. fig. 20.

— — Pfeiffer Monogr. I. p. 188. n. 485.

— — — in Chemn. II. Hel. pars 2. p. 143. n. 577. t. 91. fig. 91—21.

— — Reeve Conch. icon. t. 139. fig. 878.

Var. β . minor, anfractibus $4\frac{1}{2}$, primis non immersis, umbilico angustiore. Pfeiffer l. c. mihi plane ignota est.

Habitat in Portosancto et in Insulis vicinis; semper illuvie obducta reperitur. Haud rara.

29. *Helix latens* Lowe.

Tab. 8. Fig. 23—26.

Testa anguste umbilicata, depressa, tenuissima, fere membranacea, flexilis, rugulosa, sordide cornea; spira plana, subimmersa; sutura impressa; anfractus $3\frac{1}{2}$ planiusculi, celeriter accrescentes, ultimus superne acute angulatus, basi convexus; apertura perobliqua, subcircularis; peristoma simplex, rectum, marginibus contiguis.

Diam. maj. 7, min. $5\frac{1}{2}$, alt. $3\frac{1}{2}$ millim.

Helix latens Lowe Synops. p. 5. n. 16.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 115. n. 544.

— — Reeve Conch. icon. t. 141. fig. 903.

Cl. Pfeiffer (l. c.) testam pilosam et anfractus ultimi peripheriam ciliatam dicit: quod quamquam nec ipse observavi, neque a Rev. Lowe memoratum reperi, tamen observationem illam amici impugnare nolo, cum testa semper sedimento limoso nigro obducta sit.

Habitat in Maderae locis editioribus. Rarissima.

30. *Helix paupercula* Lowe.

Tab. 8. Fig. 27—30.

Testa late umbilicata, orbiculata, solidula, rufo-fusca, sub lente elegantissime dense utrinque granulata, supra plana, oblique costato-plicata; anfractus $3\frac{1}{2}$ —4, ultimus superne angulatus, subtus convexus, leviter concentrice striatus, infra angulum fascia fusca cinctus; apertura depresso-orbicularis; peristoma quasi duplicatum, extus plica valida revoluta constrictum, dein porrectum, continuum, solutum, intus callosum, medio denticulo, plurimum obsoleto, munitum.

Diam. maj. 6, min. 5, alt. 3 millim.

Specimina integra, supra descripta, rarius reperiuntur; saepissime epidermide destituta, testa cinereo-cornea, eroso-scribiculata occurrunt.

Helix paupercula Lowe Primit. p. 47. n. 27. t. 5. fig. 19.

— — Pfeiffer Monogr. I. p. 189. n. 488.

— — — in Chemn. II. pars 2. p. 144. n. 579. t. 92. fig. 3—8.

— — Lamarek edit. Deshayes VIII. p. 124. n. 202.

— — Deshayes in Ferus. hist. p. 8. n. 10. t. 69. d. fig. 6.

— — Reeve Conch. icon. t. 141. fig. 895.

— *trachelodes* Menke in Zeitschr. f. Malac. 1845. p. 131.

Habitat in Maderae „Ponta San Lorenzo,” in Portosancto et in Insulis vicinis; in locis siccis, apricis ad radices herbarum vulgarissima est. Specimina Menkeana a Cl. Tams in Insula canariensi Fayal, nec in Guinea lecta sunt. (Teste Pfeiffer l. c.)

d. Testa mammillata.

31. *Helix coronata* Deshayes.

Tab. 8. Fig. 31—34.

Testa umbilicata, discoideo-depressa, solida, carinata, albo-lactea; spira parum elevata; sutura profunda, marginata; anfractus 5 superne angulosi, costis validis obliquis coronati, ultimus ad aperturam subito deflexus, strangulatus, medio carina compressa, filiformi cinctus, basi convexus, costis subtilioribus, undulosis sculptus; umbilicus latus, ad apicem usque perspectivus; apertura subhorizontalis, fere triangularis; peristoma continuum, solutum, expansiusculum, margine dextro intus dente acuto munito.

Diam. maj. 6, min. $5\frac{1}{4}$, alt. $2\frac{2}{3}$ millim.

Helix coronata Deshayes in Fer. hist. p. 71. n. 94. t. 69. k. fig. 1—4.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 146. n. 770.

— — — in Chemn. II. t. 154. fig. 8—12.

— — Reeve Conch. icon. t. 141. fig. 902.

— *juliformis* Lowe Synops. p. 8. n. 35.

Habitat in Portosancti locis apricis, rara.

e. Testa conuloidea vel trochiformis.

32. *Helix bicarinata* Sowerby.

Tab. 9. Fig. 1—4.

Testa perforata, trochiformis, granulis undique exasperata, spadicea; spira elevata, scalaeformis; anfractus 5 bicarinati, ultimus antice subito deflexus, basi vix convexus; perforatio punctiformis; apertura fere horizontalis, circularis, peristoma continuum, undique parum expansum, intus callosum, solutum.

Diam. maj. $5\frac{1}{2}$, min. $4\frac{3}{4}$, alt. $3\frac{1}{2}$ millim.

Helix bicarinata Sowerby in Zool. Journ. 1. 1824. p. 58. t. 3. fig. 7.

— — Wood Suppl. t. 8. fig. 85.

— — Pfeiffer Monogr. I. p. 190. n. 490.

— — — in Chemn. II. Hel. pars 2. p. 141. n. 574. t. 91. fig. 8—11.

— — Lamarek edit. Deshayes VIII. p. 127. n. 209.

— — Reeve Conch. icon. t. 142. fig. 908—909.

— *duplicata* Lowe Primit. p. 58. n. 50. t. 6. fig. 20.

Habitat in Portus sancti collibus. Haud rara.

33. *Helix echinulata* Lowe.

Tab. 9. Fig. 5—7.

Testa perforata, conuloidea, granulis spiniformibus scaberrima, fusca, basi rufo-bifasciata; spira elevata, apice obtusa; anfractus $5\frac{1}{2}$ convexi, ultimus acute carinatus, basi planiusculus, juxta carinam sulcatus, antice subito deflexus; perforatio minima, punctiformis; apertura perobliqua, circularis; peristoma continuum, undique expansiusculum, intus callo albo obductum, solutum.

Diam. maj. $5\frac{1}{4}$, min. 5, alt. 4 millim.

Helix echinulata Lowe Primit. p. 54. n. 49. t. 6. fig. 19.

— — Pfeiffer Monogr. I. p. 189. n. 489.

— — — in Chemn. II. Hel. pars 2. p. 140. n. 572. t. 91. fig. 1—4.

— — Reeve Conch. icon. t. 142. fig. 910.

Var. β . major, testa suprà minutissime granulata, anfractus ultimus planulatus, acutissime carinatus.

Diam. maj. $6\frac{1}{4}$, min. 6, alt. 5 millim.

Habitat in Portosancto.

Species praecedenti valde affinis, eo magis quum etiam in *Hel. echinulata* anfractus ultimus bicarinatus interdum observetur.

34. *Helix oxytropis* Lowe.

Tab. 9. Fig. 8—10.

Testa perforata, depresso pyramidata, undique confertissime granulata, castanea, basi pallidior, fusco fasciata; sutura linearis; anfractus 6 planiusculi, ultimus acute carinatus, basi vix convexior, sub carina sulcatus, antice deflexus; perforatio angustissima, non pervia; apertura subhorizontalis, circularis; peristoma continuum, solutum, intus callo rubro-violaceo obductum, margine supero recto, basali expansiusculo.

Diam. maj. $8\frac{1}{2}$, min. $7\frac{1}{2}$, alt. 5 millim.

Helix oxytropis Lowe Primit. p. 57. n. 48. t. 6. fig. 18.

— — Pfeiffer Monogr. I. p. 190. n. 491.

— — — in Chemn. II. Hel. pars 2. p. 142. n. 575. t. 91. fig. 12—13.

— — Reeve Conch. icon. t. 138. fig. 868.

Habitat in Portosancto. Haud frequens.

35. *Helix turricula* Lowe.

Tab. 9. Fig. 11—13.

Testa angustissime perforata, pyramidato-turrita, granulis minutis undique scabra, fusca, concolor vel subtus obsolete fasciata; spira turrita, apice obtusa; sutura distincta; anfractus 8, superiores 2 laevi, ceteri bicarinati, carinis aequalibus, prominentibus, sulco divisus, ultimus antice breviter deflexus; apertura perobliqua, oblongo-rotunda; peristoma undique expansiusculum, breviter solutum, intus callo albo obductum.

Diam. maj. $8\frac{1}{2}$, min. 8, alt. 10 millim.

Helix turricula Lowe Primit. p. 58. n. 51. t. 6. fig. 21.

— — Pfeiffer Monogr. I. p. 190. n. 492.

— — — in Chemn. II. Hel. pars 2. p. 141. n. 573. t. 91. fig. 5—7.

— — Reeve Conch. icon. t. 138. fig. 867.

Habitat in Portosancto et in Insulis vicinis; cum tribus prioribus in collibus aridis, maritimis occurrit.

36. *Helix cheiranthicola* Lowe.

Tab. 9. Fig. 14—16.

Testa umbilicata, pyramidata, solidiuscula, rugoso-striata et undique granulato-scabra, sordide alba, fascia lata alba, saepe interrupta, ad suturam ornata, basi 1—3 fasciata; spira elevata, obtusa; anfractus 8 convexi, ultimus obtuse carinatus, basi convexiusculus, antice vix deflexus; umbilicus infundibuliformis, non pervius; apertura perobliqua, depresso-circularis; peristoma continuum, callo adnatum, intus callosum, margine supero recto, basali expansiusculo.

Diam. maj. $9\frac{1}{2}$, min. $8\frac{1}{2}$, alt. 9 millim.

Helix cheiranthicola Lowe Primit. p. 57. n. 47. t. 6. fig. 17.

— — Pfeiffer Monogr. I. p. 212. n. 557.

— — — in Chemn. II. Hel. pars 2. p. 146. n. 581. t. 91. fig. 31—32.

— — Reeve Conch. icon. t. 139. fig. 875.

Habitat in Portosancti collibus aridis, et in Insula vicina „Ilheo de Baxo” dicta.

Variat spira minus elevata, depresso-conica.

Sectio *Actinella*.^{*)}

Testa arcte umbilicata vel subperforata, globoso-depressa vel orbiculato-convexa; anfractus 4—7, ultimus angulato-carinatus, antice vix descendens; apertura obliqua; peristoma simplex, intus plicato-callosum, marginibus plus minusve conniventibus, basali reflexiusculo.

α. Apertura lunato-circularis.

37. *Helix lentiginosa* Lowe.

Tab. 9. Fig. 17—22.

Testa umbilicata, tenuis, ruguloso-striata et squamulis brevissimis obsita, fusco cornea, pallide maculata et marmorata; spira convexo-depressa, obtusa; sutura impressa; anfractus 4— $4\frac{1}{2}$ convexiusculi, ultimus obtuse carinatus, ad peripheriam laciniis membranaceis triangularibus cinctus, antice paulisper descendens; umbilicus mediocris, spiralis; apertura perobliqua, fere horizontalis, ovalis; peristoma simplex, intus callo limbatum, marginibus conniventibus, supero recto, basali expanso-reflexiusculo.

Diam. maj. 6, min. 5, alt. $3\frac{1}{4}$ millim.

Helix lentiginosa Lowe Primit. p. 49. n. 33. t. 5. fig. 25.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 164. n. 879.

— — — in Chemn. II. Hel. t. 154. fig. 32—35.

— — Reeve Conch. icon. t. 141. fig. 896.

Var. *β*. (Fig. 21—22) minor; Diam. maj. 4, min. $3\frac{1}{2}$, alt. 2 millim.

Helix stellaris Lowe Synops. p. 9. n. 39.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 123. n. 607.

— — — in Chemn. II. Hel. t. 155. fig. 48—52.

— — Reeve Conch. icon. Hel. t. 142. fig. 911.

Praeter magnitudinem, non diversa a forma typica. Cl. auctor (l. c.) jam ipse suspicatur, *Helicem stellarem* nil nisi varietatem pusillam *Helic. lentiginosae* esse.

^{*)} Lowe Synops. p. 9. *Actinella* et *Rimula* p. p.

Habitat in Maderae locis apricis, aridis, in vicinitate maris. Haud frequens.

Formae duae non promiscue degunt; major enim ab oppido „Funchal” versus orientem, ad promontorium „Cabo garajão” dictum occurrit, varietas pusilla autem in cacumine tantum promontorii supra „Praja formosa,” ab oppido Funchal versus occidentem, collegitur.

Specimina juniora testam lenticularem, acute carinatham exhibent.

b. Apertura depressa, irregulariter lunaris.

38. *Helix arridens* Lowe.

Tab. 9. Fig. 23—26.

Testa perforata, depressa, tennis, pallide fusca, rugoso-striatula, ubique hispida; spira convexo-depressa; anfractus 5 planati, ultimus carinatus, basi convexiusculus, ad aperturam breviter deflexus; apertura perobliqua, depressa, irregulariter lunaris; peristoma simplex, intus callo angusto limbatum, marginibus callo tenui junctis, supero leviter arcuato, basali strictiusculo, breviter reflexo, perforationem semitegente.

Diam. maj. 6, min. 5, alt. 3 millim.

Helix arridens Lowe Primit. p. 43. n. 15. t. 5. fig. 9.

— — Pfeiffer Monogr. I. p. 217. n. 750.

— — — in Chemn. II. t. 129. fig. 40—42.

— — Reeve Conch. icon. Hel. t. 142. fig. 912.

Habitat in Maderae locis humidis, umbrosis, sub muscis et foliis emortuis. In Ribeiro frio speciem satis frequentem reperi.

39. *Helix fausta* Lowe.

Tab. 10. Fig. 1—4.

Testa perforata, conoideo-lenticularis, tenuis, ruguloso-striata, setulis brevissimis undique obsita, castanea, flavido punctulata et marmorata; spira breviter conoidea, acutiuscula; anfractus 5 planati, ultimus carinatus, basi tumidus, antice vix descendens; apertura perobliqua, lunato-ovalis, callo dentiformi parietali interdum coarctata; peristoma acutum, marginibus subconniventibus, supero recto, basali arcuato, intus sinuoso calloso, reflexo, appresso, perforationem semitegente.

Diam. maj. 6, min. 5½, alt. 3 millim.

Helix fausta Lowe Primit. p. 43. n. 14. t. 5. fig. 8.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 167. n. 805.

— — — in Chemn. II. Hel. t. 156. fig. 21—23.

— — Lamarck edit. Deshayes VIII. p. 126. n. 205.

— — Reeve Conch. icon. t. 138. fig. 864.

Habitat in Madera, praesertim ad oram septentrionalem, in sylvis convallis „Boa Ventura." In ora meridionali, quod mihi cognitum, semel tantum ad pagum „Camacha," 2200 ped. s. m. collecta est. Rarissima.

Immerito hanc speciem Rev. Lowe *Helic. personatae* Drap. affinem dicit, unde etiam descriptio falsa in opere Lamarckiano oriri videtur; sensu strictiore indentata est, callus in pariete aperturali saepissime caret, et callus ad marginem basalem interdum undulatus, quasi bidenticulatus apparet. *Hel. fausta* re vera *Hel. arridenti* peraffinis, quaecum facillime confundi potest: differt tantum indumento, basi convexiore, margine basali arcuato, aperturae forma.

40. *Helix arcta* Lowe.

Tab. 10. Fig. 5—10.

Testa perforata, lenticularis, solidula, confertim costulato-striata, cornea, flavo-marmorata, rufo-maculata et fasciata; spira vix convexa; anfractus $4\frac{1}{2}$ planiusculi, ultimus carinatus, basi convexior, ad aperturam breviter deflexus; perforatio punctiformis; apertura perobliqua, lunato-circularis, dente oblique intrante, albo calloso in pariete aperturali coarctata; peristoma expansiusculum, intus albo-callosum, marginibus fere contiguis, callo junctis.

Diam. maj. 5, min. $4\frac{1}{2}$, alt. $2\frac{1}{4}$ millim.

Helix arcta Lowe Primit. p. 42. n. 13. t. 5. fig. 7.

— — Pfeiffer Monogr. I. p. 404. n. 1050.

— — — in Chemn. II. *Hel.* pars 2. p. 236. n. 701. t. 112. fig. 5—8.

— — Lamarck edit. Deshayes VIII. p. 126. n. 205.

— — Reeve Conch. icon. t. 142. fig. 905.

Var. β . (Fig. 9—10) minor, indentata, testa tenuiore, basi minus convexa.

Diam. maj. 4, min. $3\frac{1}{2}$, alt. 2 millim.

Habitat in Madera, in vicinitate maris, sed semper in altitudine quadam; var. β . supra oppidum „Calheta" in rupinum fissuris reperta est.

41. *Helix obserata* Lowe.

Tab. 10. Fig. 11—14.

Testa obtecte perforata, conoideo-lenticularis, tenuiuscula, oblique striatula, hispida, rufula, pallide variegata; spira convexo-conoidea, acutiuscula; sutura vix impressa; anfractus $5\frac{1}{2}$ planiusculi, lente accrescentes, ultimus acute carinatus, antice breviter descendens, pone aperturam cristatus, basi convexus, pallidior, rufo-fasciatus; apertura diagonalis, oblique-lunaris; peristoma simplex, marginibus remotis, callo filiformi junctis, supero

recto, basali reflexiusculo, leviter arcuato, intus subsinuato-callosa, ad regionem umbilicalem dilatato, adnato.

Diam. maj. 7, min. 6, alt. $3\frac{1}{2}$ millim.

Helix obserata Lowe Synops. p. 9. n. 40.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 169. n. 907.

Habitat in Maderae convallibus umbrosis. Rarissima.

c. Apertura rotundato-lunata.

42. *Helix compacta* Lowe.

Tab. 10. Fig. 15—22.

Testa perforata, orbiculato-convexa, solidula, superne rugoso-striata et minute granulata, basi laevigata, striatula, nitida, albido et corneo variegata, subtus obsolete fusco fasciata; spira convexa; anfractus $5\frac{1}{2}$ convexiusculi, ultimus obsolete angulatus, antice paululum descendens; perforatio minima, rimata; apertura lunato-circularis; peristoma expansiusculum, intus callosum, marginibus conniventibus callo junctis, basali reflexiusculo.

Diam. maj. $6\frac{1}{2}$, min. $5\frac{1}{2}$, alt. $3\frac{3}{4}$ millim.

Helix compacta Lowe Primit. p. 50. n. 36. t. 6. fig. 2.

— — Pfeiffer Monogr. I. p. 198. n. 515.

— — — in Chemn. II. Hel. pars 2. p. 193. n. 645. t. 99. fig. 25—27.

— — Reeve Conch. icon. t. 141. fig. 899.

Var. β . (Fig. 19—22) major, undique granuloso-scabra, apertura subcircularis, marginibus peristomatis contiguis.

Diam. maj. $8\frac{1}{2}$, min. $7\frac{1}{2}$, alt. $4\frac{1}{2}$ millim.

Helix candidata Menke in Pfeiffer Symb. III. p. 70. n. 307.

— — Pfeiffer Monogr. I. p. 198. n. 516.

— — — in Chemn. II. Hel. pars 2. p. 193. n. 646. t. 99. fig. 34—36.

Pro specie propria haberi possit, nisi formae intermediae observentur.

Habitat numerosissime in Maderae „Ponta San Lorenzo,” et in Portosancto; in solo calcareo-arenoso ad radices herbarum; var. β . in Portosancto tantum reperitur.

43. *Helix consors* Lowe.

Tab. 10. Fig. 23—25.

Testa perforata, orbiculato-convexa, supra rugoso-striata et confertissime granulata, fusco-cornea, albo variegata, subtus laevigata, striatula, nitida, pallidior, saepe fusco fasciata; spira convexa; anfractus 6 convexiusculi, ultimus superne obtusissime angulatus, basi convexus, ad aperturam paululum deflexus, ochraceus; perforatio punctiformis,

rimata; apertura lunato-ovata; peristoma constrictiusculum, intus labiatum, marginibus remotis, callo tenui junctis, supero recto, basali reflexiusculo.

Diam. maj. $9\frac{1}{2}$, min. 8, alt. $5\frac{1}{2}$ millim.

Helix consors Lowe Primit. p. 50. n. 37. t. 6. fig. 3.

— — Pfeiffer Monogr. I. p. 195. n. 504.

— — — in Chemn. II. Hel. pars 2. p. 147. n. 852. t. 92. fig. 1—2.

— — Reeve Conch. icon. t. 140. fig. 890.

Habitat in Portosancto cum praecedente. Haud frequens.

Helici compactae valde affinis, differt magnitudine testae, basi convexiore, aperturae forma, marginibus peristomatis remotis.

44. *Helix Hartungi* Albers.

Tab. 10. Fig. 26—28.

Testa umbilicata, depressa, striatula, nitidula, alba; spira subelevata, vertice subtili, corneo; anfractus $5\frac{1}{2}$ convexiusculi, ultimus latus, rotundatus, antice sensim descendens; umbilicus mediocris, pervius, spiralis; apertura fere diagonalis, depresse-rotunda; peristoma simplex, intus labiatum, marginibus conniventibus, callo tenui junctis, supero recto. columellari dilatato, patente.

Diam. maj. 40, min. 8, alt. 5 millim.

Helix Hartungi Albers in Zeitschr. f. Malak. 1852. p. 30.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 133. n. 681.

Habitat in Portosancto.

Praecedenti proxima et ad *Hel.* dealbatam aliquatenus refert; differt umbilico latiore, sculptura subtiliter striatula, nec granulata, apertura depresse-rotunda, margine columellari dilatato-patente.

45. *Helix calva* Lowe.

Tab. 11. Fig. 1—4.

Teste subobtecte perforata, globoso-depressa, tenuiuscula, superne costulato-striata, basi laevigata, diaphana, corneo-albida, obsolete fusco-bifasciata; spira subsemiglobosa; anfractus 7 convexiusculi, ultimus antice vix descendens; apertura lunaris; peristoma tenue, intus albo-labiatum, margine supero recto, basali expansiusculo, columellari dilatato, perforationem semitegente.

Diam. maj. 8, min. 7, alt. $5\frac{1}{2}$ millim.

Helix calva Lowe Primit. p. 49. n. 34. t. 5. fig. 26.

— — Pfeiffer Monogr. I. p. 289. n. 736.

Helix calva Pfeiffer in Chemn. II. Hel. t. 129. fig. 37—39.

— — Reeve Conch. icon. t. 141. fig. 900.

Habitat in Maderae convallibus umbrosis. Rara.

46. *Helix actinophora* Lowe.

Tab. 11. Fig. 5—8.

Testa umbilicata, turbinato-depressa, tenuis, diaphana, subtiliter striata, sericino-fusca, superne striis elevatis transversis, antrorsum vergentibus, ex squamulis minutissimis sertis, ornata, peripheria squamulis triangularibus, acutis, radiantibus cincta, et basi setulis uncinatis conspersa; spira breviter conoidea, acutiuscula; anfractus 5 subplani, ultimus medio acute carinatus, antice vix descendens, basi convexus; umbilicus parvus, pervius; apertura obliqua, rotundato-ovata; peristoma tenue, intus leviter labiatum, marginibus distantibus, supero recto, basali expansiusculo, columellari dilatato, umbilicum tangente.

Diam. maj. $9\frac{1}{2}$, min. $8\frac{1}{2}$, alt. 5 millim

Helix actinophora Lowe Primit. p. 45. n. 20. t. 5. fig. 14.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 123. n. 606.

— — Reeve Conch. icon. t. 140. fig. 886.

Habitat in Maderae locis editioribus, humidis, umbrosis, v. gr. ad locum „Ice house” ab Anglis vocatum. Rarissima.

Sectio Gonostoma. *)

Testa umbilicata, arctispira, depresso-orbiculata vel discoidea; anfractus 5—7 lente accrescentes; apertura irregularis, saepe dentata; peristoma labiatum, subincrassatum, reflexum, plerumque sinuatum, saepe extus scrobiculatum.

47. *Helix lenticula* Ferussac.

Tab. 11. Fig. 9—12.

Testa umbilicata, lenticularis, carinata, subtilissime costulato-striata, fusco-cornea, opaca; anfractus 5 convexiusculi, ultimus antice vix descendens; apertura lunaris; peristoma flexuosum, superne simplex, rectum, marginibus callo tenui junctis, columellari reflexiusculo, subtiliter limbato.

Diam. maj. $8\frac{1}{2}$, min. $7\frac{1}{2}$, alt. 3 millim.

Helix lenticula Ferussac Tabl. syst. Prodrome n. 154.

— — Deshayes in Fer. hist. I. p. 361. n. 427. t. 66. fig. 1.

*) Albers Heliceen p. 94.

Helix lenticula d'Orbigny Canar. p. 66. t. 2. fig. 10—12.

— — Lamarek edit. Deshayes VIII. p. 128. n. 211.

— — Pfeiffer Monogr. I. p. 211. n. 555.

— — Reeve Conch. icon. Hel. t. 140. fig. 885.

— *subtilis* Lowe Primit. p. 45. n. 19. t. 5. fig. 13.

Habitat in Madera et Portosancto, ad agros, sub lapidibus. Satis frequens.

Specimina maderensia nullo modo ab europaeis discrepant.

Sectio Janulus. *)

Testa umbilicata, depressa, orbiculata, supra costulato-striata, sublaeviuscula; anfractus 7—8½ arcte voluti, ultimus basi convexus; apertura lunaris; peristoma simplex, tenue, intus annulato-callosum.

48. *Helix bifrons* Lowe.

Tab. 11. Fig. 13—16.

Testa umbilicata, orbiculato-convexiuscula, solidula, nitida, corneo-virens, supra regulariter oblique costulato-striata, infra laeviuscula, radiatim obsolete striata; spira vix elevata; sutura distincta, impressa; anfractus 7½ arcte voluti, ultimus supra angulatus, basi convexus, ad umbilicum angustum, pervium impressus; apertura diagonalis, lunaris; peristoma simplex, tenue, acutum, intus latissime albo labiatum.

Diam. maj. 12, min. 10½, alt. 5½ millim.

Helix bifrons Lowe Primit. p. 46. n. 24. t. 5. fig. 18.

— — Pfeiffer Monogr. I. p. 144. n. 373.

— — — in Chemn. II. Hel. pars 2. p. 234. n. 698. t. 111. fig. 23—25.

— — Reeve Conch. icon. t. 139. fig. 881.

Habitat in Madera, praecipue in regione Castanearum, in gramineis sub lapidibus. Haud rara.

49. *Helix stephanophora* Deshayes.

Tab. 11. Fig. 17—20.

Testa umbilicata, depresse-conoidea, solidiuscula, superne confertim et valide costata, lutescenti-cinnamomea, basi pallidior, nitidula, laevigata, subtiliter striata; spira parum elevata, acutiuscula; sutura profunda; anfractus 8 arcetissime voluti, ultimus medio carinato-angulatus, basi vix convexior, ad umbilicum mediocrem, pervium, leviter impres-

*) Lowe Synopsis p. 6.

sus, intus seriebus tribus, aequè distantibus, extus pellucidibus, e lamellis 4 dentiformibus formatis, munitus; apertura subverticalis, lunaris; peristoma simplex, acutum, rectum.

Diam. maj. 9, min. $8\frac{1}{2}$, alt. $4\frac{1}{2}$ millim.

Helix stephanophora Deshayes in Fer. hist. p. 111. n. 152. t. 90. fig. 8.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 142. n. 743.

— — — in Chemn. II. Hel. t. 154. fig. 3—7.

— — Reeve Conch. icon. t. 140. fig. 889.

— *calathus* Lowe Synops. p. 6. n. 19.

Habitat in Maderae locis editioribus, non infra 2000 ped. s. m.

Variat spira magis minusve elevata: quam Cl. Pfeiffer convexo-conoideam, Cl. Reeve testam conico-globosam vocat.

Ab Helice bifronti magnitudine et sculptura valde differt, praecipue autem seriebus 4 lamellarum dentiformium in anfractu ultimo, quibus ad sectionem Gastrodontam, et in specie ad Hel. internam Say prope accedit. Haec autem, testae forma et sculptura simillima, a nostra specie lamellis dentiformibus tantum duabus in margine basali prope aperturam, differt.

Sectio Glaphyra. *)

Testa umbilicata, depressula, diaphana; anfractus $3\frac{1}{2}$ —4; apertura obliqua, subcircularis; peristoma candidum, labiatum, reflexum, marginibus contiguis vel callo junctis.

50. *Helix pulchella* Müller.

Tab. 12. Fig. 1—4.

Testa umbilicata, subdepressa, albida, nitida, glabra; anfractus $3\frac{1}{2}$ convexiusculi, ultimus antice dilatatus, non deflexus; apertura obliqua, subcircularis; peristoma reflexum, candide sublabiatum, marginibus approximatis.

Diam. maj. 3, min. $2\frac{1}{2}$, alt. $1\frac{1}{2}$ millim.

Helix pulchella Müller Verm. II. p. 30. n. 232.

— — Lowe Primit. p. 45. n. 21.

— — Pfeiffer Monogr. I. p. 365. n. 949.

— — Lamarck edit. Deshayes VIII. p. 76. n. 107.

— — Deshayes in Fer. hist. I. p. 21. t. 69 ε. fig. 12—14.

— — Reeve Conch. icon. Hel. t. 142. fig. 904.

Habitat in Madera. Frequens.

Hel. costata Müll. a nonnullis auctoribus cum nostra specie conjuncta, in Insulis maderensibus non degit.

*) Albers Heliceen p. 87.

Sectio Campylaea. *)

Testa late umbilicata, planospira, orbiculato-depressa; anfractus $4\frac{1}{2}$ —6 planulati, ultimus ad aperturam deflexus; apertura perobliqua, lunato-ovata vel rotundata; peristoma labiatum, plus minusve incrassatum, marginibus approximatis, contiguis vel callo junctis, supero expanso, columellari dilatato, saepius ad basin reflexo, rarissime umbilicum tegente.

51. *Helix portosanctana* Sowerby.

Tab. 12. Fig. 5—7.

Testa mediocriter umbilicata, depressa, undique setulis rigidis brevissimis confertissime obsessa, superne oblique rugoso-striata, rufa, fasciis 2 fuscis ornata, basi oblique radiatim striata, lutescens; spira subprominula; anfractus 5 convexiusculi, ultimus antice descendens; apertura perobliqua, oblongo-rotunda; peristoma carneum, marginibus conniventibus, callo crassiusculo junctis, supero expansiusculo, basali incrassato, reflexo, umbilicum semitegente.

Diam. maj. 30, min. 24, alt. 14 millim. Specim. max.

— — 23, — 19, — 10 — — minim.

Helix portosanetana Sowerby in Zool. Journ. I. 1824. p. 57. t. 3. fig. 5.

— — Lowe Primit. p. 46. n. 26. t. 5. fig. 15.

— — Wood Suppl. t. 8. fig. 79.

— — Pfeiffer Monogr. I. p. 367. n. 954.

— — — in Chemn. II. Hel. pars 2. p. 233. n. 696. t. 111. fig. 17—19.

— — Lamarek edit. Deshayes VIII. p. 92. n. 137.

— — Deshayes in Fer. hist. I. p. 42. n. 58. t. 67. fig. 9—10.

— — Reeve Conch. icon. t. 134. fig. 828.

Habitat in Portosancto. Frequentissima.

Sectio Leptaxis. **)

Testa imperforata, tenuis, globosa vel depresse-globosa; anfractus 5— $5\frac{1}{2}$, ultimus antice descendens, basi ventroso-convexus; columella nitida, stricta, intrans, basi plus minusve dilatata; apertura magna, lunato-rotundata vel subrhombea; peristoma simplex, intus labiatum, marginibus conniventibus.

*) Albers Heliceen p. 81.

**) Lowe Synopsis p. 3.

52. *Helix membranacea* Lowe.

Tab. 12. Fig. 8—10.

Testa imperforata, globoso-depressa, tenuissima, fere membranacea, pellucida, undatum plicato-rugulosa, pallide cornea, passim, praesertim ad peripheriam, punctis et strigulis calcareis variegata; spira brevis, convexa; sutura impressa; anfractus 4 celeriter accrescentes, ultimus antice breviter descendens, supra acute angulatus, basi convexus; apertura ampla, diagonalis, lunato-rotundata; peristoma simplex, rectum, marginibus subconniventibus, columellari stricto, intrante.

Diam. maj. 14, min. 8, alt. 6 millim.

Helix membranacea Lowe Synops. p. 3. n. 2.

— — Pfeiffer Monogr. I. p. 38. n. 72.

— — Reeve Conch. icon. t. 138. fig. 870.

Habitat in Maderae „Ribeiro frio,” locis umbrosis humidis, sub foliis putridis. Rarissima.

53. *Helix erubescens* Lowe.

Tab. 12. Fig. 11—16.

Testa imperforata, globulosa, ruguloso-striata et malleata, roseo-fulva, fasciis continuis et interruptis maculisque varie ornata, interdum concolor flava, apice roseo, spira convexa, obtusa; sutura impressa; anfractus 5 convexiusculi, ultimus antice breviter descendens; apertura lunato-subcircularis; peristoma simplex, anguste roseo intus labiatum, margine supero vix revoluta, columellari roseo, subplanato, intrante.

Diam. maj. 14½, min. 13, alt. 8½ millim.

Helix erubescens Lowe Primit. p. 40. n. 9. t. 5. fig. 3.

— — Pfeiffer Monogr. I. p. 270. n. 709.

— — — in Chemn. II. Hel. pars 2. p. 38. n. 422. t. 71. fig. 5—6.

— — Reeve Conch. icon. Hel. t. 136. fig. 847.

— *simia* Deshayes in Fer. hist. I. p. 127. n. 172. t. 28. B. fig. 2.

— — Pfeiffer Monogr. I. p. 288. n. 755.

— — — in Chemn. II. Hel. pars 2. p. 44. n. 431. t. 72. fig. 8—9.

Var. β . (Fig. 14—16) major, anfractus convexi, spira magis convexa, apice acutiuscula.

Diam. maj. 24, min. 18, alt. 13 millim.

Helix hyaena Lowe Synops. p. 3. n. 3.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 200. n. 1119.

Cl. auctor peristoma „simplex, nec intus labiatum” vocat, in decem vero specimenibus mihi sub oculis, peristoma intus roseo-labiatum observo, sicut in forma typica.

Habitat in Maderae regione Castaneae vescae, in gramineis, sub lapidibus, ad muros; nec non in Insulis desertis magna et boreali Haud frequens. Var. β . in Insula deserta australi degit.

54. *Helix furva* Lowe.

Tab. 12. Fig. 17—19.

Testa imperforata, subglobosa, tenuis, supra obsolete malleato-rugosa, striata, sordide lutescens, fusco unifasciata; anfractus 6 subplanulati, ultimus vix angulatus, basi convexus, antice breviter descendens; sutura distincta; apertura paulum obliqua, rotundato-lunaris; peristoma simplex, acutum, intus albo-labiatum, margine columellari subincrassato, intrante.

Diam. maj. $49\frac{1}{2}$, min. 47, alt. 42 millim.

Helix furva Lowe Primit. p. 40. n. 8. t. 5. fig. 2.

— — Pfeiffer Monogr. I. p. 29. n. 31.

— — — in Chemn. II. Hel. pars 1. p. 231. n. 202. t. 29. fig. 20—22.

— — Lamarck edit. Deshayes VIII. p. 96. n. 145.

— — Reeve Conch. icon. t. 136. fig. 851.

Habitat in Maderae regione Laurorum. Rara.

55. *Helix vulcania* Lowe.

Tab. 13. Fig. 1—6.

Testa imperforata, depressa, tenuis, arcuato-rugosa, virenti-cornea, fusco bifasciata; spira breviter conoidea, apice obtusiuscula; anfractus $5\frac{1}{2}$ depressi, ultimus dilatatus, antice sensim deflexus, medio obsolete angulatus, basi convexus; apertura perobliqua, lunato-rotundata; peristoma simplex, callo violaceo intus labiatum, marginibus approximatis, basali incrassato, ad columellam dilatato, calloso, appresso.

Diam. maj. 23, min. 19, alt. 42 millim.

Helix vulcania Lowe Synops. p. 4. n. 7.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 147. n. 782.

— — — in Chemn. II. Hel. t. 154. fig. 13—14.

— — Reeve Conch. icon. t. 135. fig. 843.

Var. β . (Fig. 4—3) major, testa globoso-depressa, anfractu ultimo tumido.

Diam. maj. 27, min. 23, alt. 45 millim.

Helix leonina Lowe Synops. p. 4. n. 8.

— *vulcania* var. Pfeiffer Monogr. III. p. 148.

Habitat in Insulis desertis magna et boreali. Var. β . in Insula deserta australi degit.

56. *Helix advena* Webb et Berthelot.

Tab. 2. Fig. 26—27.

Testa obtecte perforata, depresso-globosa, tenuis, confertim oblique striata, flava, subtus pallidior, apice purpurascens; anfractus 4 vix convexiusculi, ultimus obsolete angulatus, antice parum descendens; apertura lunato-rotunda; peristoma simplex, leviter intus labiatum, marginibus subparallelis, supero expanso, basali ad columellam dilatato, reflexo, perforationem tegente.

Diam. maj. 48, min. 45, alt. 10 millim.

Helix advena Webb et Berthelot Synops. p. 324.

— — *d'Orbigny* Canar. p. 58. t. 1. fig. 18—20.

— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 270. n. 707.

— — — in Chemn. II. Hel. pars 2. p. 35. n. 418. t. 70. fig. 13—14.

— — *Reeve* Conch. icon. t. 136. fig. 852.

Haec species inter maderenses hucusque quidem non enumerata est; inter Helices in insula Portu sancto, ab amico Hartung collectas, specimen descriptum tamen reperi.

57. *Helix phlebophora* Lowe.

Tab. 13. Fig. 7—12.

Testa imperforata, globoso-depressa, tenuis, irregulariter rugoso-costulata, luteo-fulvescens, fusco late bifasciata; spira obtuse conoidea; anfractus 5 convexi, ultimus antice profunde descendens; apertura perobliqua, oblongo-circularis; peristoma simplex, tenue, roseo intus labiatum, marginibus approximatis, callo junctis, columellari dilatato, intrante.

Diam. maj. 47, min. 44, alt. 40½ millim.

Rev. Lowe testam juniorem „umbilicatam, hispidam” significat, in pullis vero anfract. 2½ ne vestigium quidem perforationis, nec ullam faciem hispidam observare potui.

Helix phlebophora Lowe Primit. p. 41. n. 12. t. 5. fig. 6.

— — *Lamarck* edit. *Deshayes* VIII. p. 96. n. 147.

— *nivosa* *Sowerby* in Zool. Journ. I. 1824. p. 56. t. 3. fig. 3.

— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 129. n. 497.

— — *Reeve* Conch. icon. t. 136. fig. 845—846.

Var. β . (Fig. 11—12) minor, laetius variegata, basi praesertim interrupte 3—5 fasciata, rudius corrugata et foveolata.

Diam. maj. 43, min. 41, alt. 8 millim.

Helix craticulata Lowe Synops. p. 4. n. 6.

— *nivosa* var. β . *Pfeiffer* Monogr. III. p. 148. n. 785.

Occurrunt formae intermediae ut in Fig. 9—10. Species insuper variat magnitudine, sculptura, colore.

Habitat in Portosancto. Vulgatissima; var. β . in Insula vicina „Ilheo de ferro” dicta. Nomen Sowerbyanum parum idoneum, quamquam prioritate gaudens, rejiciendum est.

58. *Helix undata* Lowe.

Tab. 13. Fig. 13—16.

Testa imperforata, depresso-turbinata, tenuis, diaphana, nitens, plicis validis undatim corrugata, profunde castanea; spira late conoidea; anfractus 6 convexiusculi, ultimus antice lente descendens; apertura ampla, lunato-ovata; peristoma simplex, callo violaceo leviter intus labiatum, marginibus convergentibus, basali dilatato, intrante.

Diam. maj. 29, min. 24, alt. 14 millim.

Helix undata Lowe Primit. p. 41. n. 11. t. 5. fig. 5.

— — Pfeiffer Monogr. I. p. 191. n. 495.

— — — in Chemn. II. Hel. pars 2. p. 154. n. 593. t. 93. fig. 3—4.

— — Lamarck edit. Deshayes VIII. p. 96. n. 146.

— — Reeve Conch. icon. t. 134. fig. 831.

— *Gronowiana* Ferussac hist. t. 46 A. fig. 1.

— *scabra* Wood Suppl. t. 8. fig. 62.

Var. β . (Fig. 16) minor, pallidior, basi laevigata.

Diam. maj. 17½, min. 15, alt. 9 millim.

Habitat in Madera, a litore maris usque ad altitudinem 2000 ped. frequentissima. Dedit gregaria, ejusmodi ut saepius 40—50 specimina sub eodem lapide observaverim. Specimina maxima in gramineis sylvarum Castaneae, varietatem minorem loco aprico, aridissimo collegi.

Sectio Plebecula. *)

Testa umbilicata vel obtecte perforata, subglobosa, striata, hispido-granulata; anfractus 5—5½ convexi, ultimus antice parum deflexus; apertura rotundata; peristoma simplex, intus diffuso-callosum, marginibus approximatis, columellari dilatato, reflexo.

59. *Helix punctulata* Sowerby.

Tab. 13. Fig. 17—19.

Testa obtecte perforata, subglobosa, leviter rugoso-striata, undique setulis rigidis fugacibus oblecta, fusca, medio fascia, basi area umbilicali flava ornata; spira parum ele-

*) Lowe Synopsis p. 4.

vata; sutura impressa; anfractus 5 convexi, ultimus ad suturam plicato-crenulatus; apertura obliqua, rotundato-lunaris; peristoma simplex, intus leviter albo-callosum, margine columellari dilatato, reflexo.

Diam. maj. 49, min. 46, alt. 42 millim.

Helix punctulata Sowerby in Zool. Journ. I. 1824. p. 56. t. 3. fig. 2.

— — Lowe Primit. p. 52. n. 41. t. 6. fig. 6.

— — Pfeiffer Monogr. I. p. 194. n. 502.

— — — in Chemn. II. Hel. pars 2. p. 155. n. 594. t. 93. fig. 14—16.

— — Wood Suppl. t. 8. n. 80.

— — Lamarck edit. Deshayes VIII. p. 93. n. 139.

— — Deshayes in Fer. hist. I. p. 225. n. 301. t. 28 B. fig. 3—4.

— — Reeve Conch. icon. t. 135. fig. 835.

Habitat in Portosancto. Frequens.

Variat magnitudine, specimen adultum minimum collect. Diam. maj. 42, min. 40½, alt. 9 millim. praebet. Varietas glabriuscula, pallida Lowe l. c. specimen detritum exhibet.

60. *Helix nitidiuscula* Sowerby.

Tab. 14. Fig. 1—9.

Testa anguste umbilicata, depresso-globosa, striata, setulis brevissimis, fugacissimis confertim adspersa, flavida, superne fasciis 3 rufis circumdata, basi laeviuscula; anfractus 5 convexi, ultimus basi subinflatus; apertura subcircularis; peristoma simplex, tenue, marginibus conniventibus, callo junctis, columellari reflexo, patente.

Diam. maj. 43, min. 44, alt. 8 millim.

Helix nitidiuscula Sowerby in Zool. Journ. I. 1824. p. 57. t. 3. fig. 4.

— — Lowe Primit. p. 52. n. 40. t. 6. fig. 6.

— — Pfeiffer Monogr. I. p. 196. n. 509.

— — — in Chemn. II. Hel. pars 2. p. 161. n. 604. t. 94. fig. 5—6.

— — Lamarck edit. Deshayes VIII. p. 91. n. 135.

— — Deshayes in Fer. hist. I. p. 200. n. 269. t. 28 B. fig. 1. dextra.

— — Reeve Conch. icon. t. 136. fig. 844.

— *vulgata* Lowe Synops. p. 5. n. 12.

Var. β . (Fig. 7—9) major, saepissime spadicea, unifasciata, umbilico latiore.

Diam. maj. 46, min. 43, alt. 9 millim.

Helix giramiea Lowe Synops. p. 4. n. 11.

— *nitidiuscula* var. β . Pfeiffer Monogr. III. p. 150. n. 802.

— — — in Chemn. II. l. c. fig. 7—8.

— — — Deshayes in Fer. hist. l. c. fig. 1. sinistra.

— *anaglyptica* Reeve Conch. icon. t. 139. fig. 883.

Var. γ . (Fig. 4—6) minor, fasciis obsoletis.

Diam. maj. $9\frac{1}{2}$, min. $8\frac{1}{2}$, alt. 6 millim.

Helix lurida Lowe Primit. p. 52. n. 32. t. 6. fig. 5.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 151. n. 803.

— — — in Chemn. II. Hel. t. 155. fig. 31—33.

— — Reeve Conch. icon. t. 137. fig. 854.

Cl. auctor testam „minutissime reticulato-granulatam” significat, sub lente fortiori tamen nil nisi rudimenta setularum, aequae ac in forma typica, observavi.

Habitat in Madera ubique, a litore maris usque ad altitudinem 2500 ped. nec non in Insula deserta magna.

Var. β . in Madera, non nisi in cacumine promontorii „Cabo Giramão” dicto, ibique numerosissime; nec non in Insula deserta boreali occurrit. Var. γ . Portosancti propria est.

Rev. Lowe (l. c.) *Helic. nitidiusculam* Sow. veram *Hel. luridam* esse asserit; quod libenter concedam, quamquam omnes species Sowerbyanae in Zool. Journ. I. descriptae, a Cl. Bowdich in Portosancto collectae sunt; tamen nullius momenti videtur, cum *Hel. lurida* procul dubio nil nisi forma *Hel. nitidiusculae* sit.

Sectio Pomatia. *)

Testa imperforata vel obtecte perforata, plus minusve globosa; anfractus 4—6 convexi, ultimus magnus, ventrosus, ad aperturam deflexus; apertura lunato-orbicularis; peristoma patulum vel reflexum, margine columellari dilatato, calloso.

61. *Helix subplicata* Sowerby.

Tab. 14. Fig. 10—12.

Testa imperforata, subglobosa, valide costato-plicata, tenuis, diaphana, luteo-fusca; spira elevata; anfractus 4 celeriter accrescentes, ultimus inflatus; apertura ampla, subcircularis, intus plicata, violaceo nitens; peristoma simplex, rectum, marginibus approximatis, callo junctis, columellari dilatato, reflexo.

Diam. maj. $3\frac{1}{4}$, min. 27, alt. 26 millim.

Helix subplicata Sowerby in Zool. Journ. I. 1824. p. 56. t. 3. fig. 1.

— — Lowe Primit. p. 41. n. 10. t. 5. fig. 4.

— — Pfeiffer Monogr. I. p. 24. n. 22.

— — — in Chemn. II. Hel. pars 1. p. 227. n. 198. t. 29. fig. 1—2.

— — Lamarck edit. Deshayes VIII. p. 95. n. 144.

*) Albers Heliceen p. 162.

Helix subplicata Deshayes in *Fer. hist.* I. p. 272. n. 334. t. 9 B. fig. 8. t. 17 A. fig. 14—15.

— — *Wood* Suppl. t. 8. fig. 74.

— — *Reeve* Conch. icon. t. 134. fig. 833.

Habitat in Portosancto. Haud rara.

Specimina juniora seriatim granulata sunt.

Sectio Lampadia. *)

Testa imperforata, tenuis, depressa, subtus convexa; anfractus 3 rapide accrescentes, ultimus acute carinatus; apertura ampla, angulato-ovata; peristoma tenue, expansum, breviter reflexum, margine columellari arcuato.

62. *Helix Webbiana* Lowe.

Tab. 14. Fig. 13—15.

Testa imperforata, depressa, acute carinata, tenuis, diaphana, corneo-virens, undique minutissime granulata, supra striata, subtus convexa, laeviuscula, nitens; spira brevissima, conoidea, obtusa; anfractus 3 rapide accrescentes, vix convexiusculi; apertura perobliqua, fere horizontalis, ovata, intus carneo nitens; peristoma simplex, acutum, marginibus conniventibus, supero et basali expansis, arcuatis, angulatim junctis, columellari stricto.

Diam. maj. 24, min. 16, alt. 9 millim.

Helix Webbiana Lowe Primit. p. 44. n. 16. t. 5. fig. 10.

— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 219. n. 574.

— — — in Chemn. II. Hel. pars 1. p. 306. n. 300. t. 52. fig. 5—6.

— — *Lamarck* edit. *Deshayes* VIII. p. 125. n. 204.

— — *Deshayes* in *Fer. hist.* I. p. 244. n. 408. t. 28 A. fig. 7—8.

— — *Reeve* Conch. icon. t. 136. fig. 850.

Habitat in Portosancto. Haud rara.

Genus III.

B u l i m u s.

Testa ovata, oblonga vel turrita; apertura longitudinalis, marginibus inaequalibus, edentula vel dentata; columella integra, extrorsum revoluta vel subsimplex, peristoma simplex vel expansum.

*) Sectio Mitra in Albers *Heliceen* p. 115.

Sectio Rumina. *)

Testa obsolete rimata, truncata, cylindrico-elongata; anfractus 4—6 (primis 8—10 decollatione amissis); apertura semiovalis; peristoma rectum, intus labiatum, marginibus callo junctis, columellari altero duplo brevior.

1. *Bulimus decollatus* Linn.

Tab. 14. Fig. 16—17.

Testa adulta rimata, cylindrico-oblonga, decollata, ruguloso-striata, corneo-albida; anfractus 5, vix convexiusculi; sutura submarginata; apertura acute semiovata; peristoma rectum, intus labiatum, marginibus callo junctis.

Long. 30, diam. 14 millim., apert. 9 millim. longa, 3 lata.

Helix decollata Linn. Syst. nat. edit. XII. p. 1247.

Bulimus decollatus Bruguière Encycl. meth. I. p. 326. n. 49.

— — Draparnaud hist. p. 76. t. 4. fig. 27—28.

— — Lamarck edit. Deshayes VIII. p. 229. n. 17.

— — Pfeiffer Monogr. II. p. 152. n. 395.

— — Küster in Chemn. II. Bul. p. 26. n. 23. t. 11. fig. 5—8. t. 12. fig. 13—22.

— — Reeve Conch. icon. Bul. t. 51. fig. 334.

Habitat in Madera, in vicinitate oppidi Funchal versus occidentem: alio loco nondum repertus est.

Sectio Cochlicellus **)

Testa anguste perforata, conica vel conico-turrita; anfractus 6—9, ultimus carinatus vel obsolete angulatus, spira brevior; apertura rotundato-ovalis; peristoma simplex, acutum, marginibus conniventibus.

2. *Bulimus ventrosus* Ferussac.

Tab. 14. Fig. 18—19.

Testa anguste perforata, ovato-conica, obtusiuscula, ruditer striata, cornea, strigis et maculis albis variegata; anfractus 7 convexiusculi; apertura oblique semiovata; peristoma rectum, acutum, margine columellari strictiusculo, dilatato, patente.

Long. 10, diam. 5 millim., apert. 3 millim. longa, $2\frac{1}{2}$ lata.

*) Albers Heliceen p. 176.

**) Albers Heliceen p. 178.

Bulinus ventrosus Ferussac Tabl. syst. Prodrome n. 377.

— — Pfeiffer Monogr. II. p. 215. n. 591.

— — Reeve Conch. icon. Bul. t. 69. fig. 499.

— *ventricosus* Draparnaud hist. p. 78. t. 4. fig. 31—32.

— — Lamarck edit. Deshayes VIII. p. 235. n. 31.

— — Küster in Chemn. II. Bul. p. 30. n. 26. t. 12. fig. 11—12.

Habitat in Madera et in Portosancto. Frequens.

Genus IV.

G l a n d i n a.

Testa oblongo-acuminata, plus minusve fusiformis; anfractus 6—8, ultimus antecedenti paulo amplior; columella arcuato-truncata; apertura angusta, elliptico-oblonga vel ovata; peristoma simplex, rectum.

Sectio Cionella. *)

Testa oblongo-acuminata vel ovato-oblonga; anfractus 6—7 lente accrescentes, ultimus basi rotundatus, $\frac{1}{2}$ longitudinis circiter aequans; columella subtorta, basi obsolete truncata; apertura acute-ovata, callus aperturalis ad columellam descendens; peristoma simplex, rectum, margine dextro saepe antrorsum arcuato.

1. *Glandina maderensis* Lowe.

Tab. 14. Fig. 20—21.

Testa cylindraceo-oblonga, apice obtusa, lubrica, pellucida, nitidissima, pallide cornea; anfractus 6 convexiusculi, ultimus antice vix latior; columella leviter arcuata, callosa, basi introrsum obsolete truncata; apertura ovato-oblonga, peristoma intus calloso-limbatum, margine supero vix arcuato.

Long. $5\frac{1}{2}$, diam. 2 millim, apert. 2 millim. longa, $4\frac{1}{4}$ lata.

Bulinus maderensis Lowe Synops. p. 10. n. 42.

Achatina — Pfeiffer Monogr. III. p. 504. n. 436.

Helix (*Cochlogena*) *lubrica* Lowe Primit. p. 61. n. 59. t. 6. fig. 29.

Habitat in Maderae cultis sub lapidibus. Frequens.

Gland. lubricae valde affinis, differt habitu graciliore et apertura angustiore.

*) Albers Heliceen p. 198.

2. *Glandina terebella* Lowe.

Tab. 14. Fig. 22 — 23.

Testa ovato-oblonga, laevigata, fusco-cornea; spira conica, obtusa; anfractus 5, ultimus ventrosulus, spira longiore; columella callosa, oblique truncata; apertura acuminato-ovata; peristoma obtusum, margine supero arcuatim producto.

Long. $8\frac{1}{2}$, diam. $3\frac{1}{2}$ millim., apert. 5 millim. longa, 2 lata.

Achatina terebella Lowe Synops. p. 11. n. 47.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 510. n. 169.

Habitat in Portosancto.

3. *Glandina gracilis* Lowe.

Tab. 14. Fig. 24 — 25.

Testa oblongo-turrita, laevigata, pellucida, hyalina; spira subturrita, obtusa; sutura anguste marginata; anfractus 5 planiusculi, ultimus spira paulo brevior; columella callosa, stricta, obsolete truncata; apertura acuminato-ovata; peristoma rectum, margine supero antrosum arcuato.

Long. $4\frac{1}{3}$, diam. 2 millim., apert. $4\frac{1}{2}$ millim. longa, $4\frac{3}{4}$ lata.

Helix (Cochlicopa) gracilis Lowe Primit. p. 61. n. 58. t. 6. fig. 28.

Achatina — Pfeiffer Monogr. III. p. 505. n. 141.

— — Reeve Conch. icon. Achat. t. 22. fig. 117.

Habitat in Portosancto. Rara.

4. *Glandina ovuliformis* Lowe.

Tab. 15. Fig. 1 — 2.

Testa oblongo-elliptica, laevissima, pellucida, pallide-cornea; spira conoidea, obtusa; anfractus $4\frac{1}{2}$ convexi, ultimus spiram aequans; apertura obovata, plica oblique intrante in pariete aperturali munita; columella oblique torta, obtuse truncata, peristoma simplex.

Long. $3\frac{1}{2}$, diam. $4\frac{2}{3}$ millim., apert. $4\frac{3}{4}$ millim. longa, $4\frac{1}{2}$ lata.

Helix (Cochlicopa) ovuliformis Lowe Primit. p. 61. n. 57. t. 6. fig. 27.

Achatina — Pfeiffer Monogr. II. p. 278. n. 98.

— — Reeve Conch. icon. Achat. t. 22. fig. 119.

Tornatellina — Pfeiffer Monogr. III. p. 523. n. 4.

— — Küster in Chemn. II. Pupa p. 149. n. 4. t. 18. fig. 8—9.

Habitat in Portosancto. Rara.

5. *Glandina Leacociana* Lowe.

Testa oblongo-turrita, laevissima, nitida, pellucida, pallide-cornea; spira elongata, obtusata; sutura distincta; anfractus 4 vix convexiusculi, ultimus spira paulo brevior; columella alba, arcuata, basi abrupte truncata; apertura elongato-ovata; peristoma simplex, margine supero medio producto.

Long. $4\frac{1}{4}$, diam. $1\frac{2}{3}$ millim., apert. $4\frac{1}{4}$ millim. longa, $\frac{2}{3}$ lata.

Achatina Leacociana Lowe Synops. p. 10. n. 43.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 511. n. 174.

Habitat in Maderae convallibus umbrosis, humidis; v. gr. in Ribeira Gomez.

6. *Glandina folliculus* Gronow.

Tab. 15. Fig. 3—4.

Testa oblonga, solidula, laevigata, subpellucida, corneo-lutescens; spira elongato-conica, acutiuscula; anfractus 6 planiusculi, ultimus spira paulo brevior, basi vix attenuatus; columella subrecta, callosa, obsolete truncata; apertura elliptico-ovata; peristoma simplex, margine supero antrorsum arcuato.

Long. $8\frac{1}{2}$, diam. 3 millim., apert. 4 millim. longa, 2 lata.

Helix folliculus Gronowius Zoophyl. fasc. 3. p. 296. t. 19. fig. 15—16.

Achatina — Lamarek edit. Deshayes VIII. p. 303. n. 18.

— — Pfeiffer Monogr. II. p. 283. n. 111.

— — Deshayes in Fer. hist. II. p. 170. n. 32. t. 134. fig. 28—30.

Glandina — Küster in Chemn. II. Bul. t. 18. fig. 16—19.

Habitat in Maderae loco aprico orientem versus ab oppido Funchal.

7. *Glandina triticea* Lowe.

Tab. 15. Fig. 5—6.

Testa ovato-fusiformis, laevigata, nitida, rufo-cornea; spira conica; sutura laevis; anfractus 6 plani; ultimus parum convexior, spiram aequans, basi vix attenuatus; columella torta, plicam fingens, basin versus attenuata, obtuse angulata; apertura angusta, elongato-semiovata, in medio parietis aperturalis denticulo calloso, saepe obsoleto vel deficiente, munita; peristoma rectum, intus callosum.

Helix (Cochlicopa) triticea Lowe Primit. p. 60. n. 56. t. 6. fig. 25.

Azecca — Pfeiffer Monogr. III. p. 522. n. 4.

Achatina — Reeve Conch. icon. Achat. t. 22. fig. 116.

Habitat in Portosancto. Haud rara.

8. *Glandina oryza* Lowe.

Tab. 15. Fig. 7—8.

Testa ovata, tenuis, laevigata, nitida, pellucido-cornea; spira brevis, conoidea; sutura obsoleta; anfractus $5\frac{1}{2}$ plani, ultimus ventrosior, spira longior, basi attenuatus; columella vix torta, basin versus attenuata, obsolete angulata; apertura angusta, oblonga; peristoma rectum, intus callosum.

Long. 6, diam. 3 millim., apert. 3 millim. longa, $4\frac{1}{2}$ lata.

Achatina oryza Lowe Synops. p. 10. n. 45.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 509. n. 168.

Helix triticea var. β . *edentula* Lowe Primit. p. 61. t. 6. fig. 26.

Habitat in Portosancto.

9. *Glandina tuberculata* Lowe.

Tab. 15. Fig. 9—10.

Testa oblongo-ovata, laevigata, nitida, flavo-cornea; spira brevis, conica; sutura obsoleta; anfractus 6 plani, ultimus spira multo longior; columella recta, subtorta, sinuato-truncata; apertura elongato-ovata, in pariete aperturali ad marginem superum tuberculo calloso, saepe obsoleto, munita; peristoma rectum, intus callosum.

Long. 7, diam. 3 millim., apert. 3 millim. longa, $4\frac{1}{2}$ lata.

Achatina tuberculata Lowe Synops. p. 10. n. 46.

Azeqa? — Pfeiffer Monogr. III. p. 522. n. 5.

Habitat in Portosancto.

10. *Glandina tornatellina* Lowe.

Tab. 15. Fig. 11—12.

Testa ovato-oblonga, laevigata, nitida, rufo-cornea; spira conica, brevis; sutura obsoleta; anfractus 7 plani, ultimus spira longior; columella alba, semitorta, oblique truncata; apertura acuminato-oblonga, in medio parietis aperturalis nodulo calloso, saepissime deficiente, munita; peristoma simplex, intus callosum, margine supero medio arcuatum producto.

Long. $8\frac{1}{2}$, diam. $3\frac{1}{2}$ millim. apert. 5 millim. longa, 2 lata.

Helix (Cochlicopa) tornatellina Lowe Primit. p. 59. n. 50. t. 6. fig. 23.

Azeqa — Pfeiffer Monogr. III. p. 522. n. 3.

Achatina — — — II. p. 277. n. 96.

— — — Lamarck edit. Deshayes VIII. p. 306. n. 22.

Habitat in Maderae cultis, a litore maris usque ad altitudinem 2000 ped. nec non in Insulis desertis magna et septentrionali.

Animal pallide flavum, lineis duabus fuscis dorsalibus; pede brevi, tentaculis superioris longis, teretibus: pervividum, parte corporis anteriore elevato et porrectis tentaculis magna cum alacritate repit. Est porro carnivorum: nonnulla specimina *Hel. lentiginosae* eadem in scatula cum *Gl. tornatellina* immissa, altero die mortua, partim devorata erant. Nec omnes *Glandinae* species hic enumeratas carnivoras esse dubito, quamquam aliae observationes mihi desunt.

11. *Glandina melampoides* Lowe.

Tab. 15. Fig. 13—14.

Testa subfusiformi-ovata, solidula, laevigata, nitida, pallide-succinea; spira brevis, conica; sutura laevissima; anfractus 6 plani, ultimus spira longior, basi attenuatus; columella alba, arcuato-torta, oblique truncata; apertura oblongo semiovata, peristoma simplex, intus callosum, margine supero recto.

Long. 11, diam. 5 millim., apert. $5\frac{1}{2}$ millim. longa, 3 lata. Species inter maderenses maxima.

Helix (Cochlicopa) melampoides Lowe Primit. p. 60. n. 55. t. 6. fig. 24.

Achatina — Pfeiffer Monogr. I. p. 510. n. 170.

— — Reeve Conch. icon. Achat. t. 22. fig. 122.

Habitat in Portosancto. Haud rara.

12. *Glandina mitriformis* Lowe.

Tab. 15. Fig. 15—16.

Testa elliptica, gracilis, laevigata, nitida, pallide-cornea; spira conica, parum protracta; sutura laevis; anfractus 6 plani, ultimus vix convexior, spiram aequans, basi attenuatus; columella sinuata, torta, distincte oblique truncata; apertura oblongo-ovata, deorsum attenuata; peristoma simplex, intus callosum, margine supero medio arcuatim prominente, ad insertionem retracto.

Long. 9, diam. $3\frac{1}{2}$ millim., apert. 4 millim. longa, $1\frac{2}{3}$ lata.

Achatina mitriformis Lowe Synops. p. 11. n. 49.

Azeea? — Pfeiffer Monogr. III. p. 522. n. 6.

Habitat in Maderae convallibus umbrosis; in Ribeiro Gomez, prope molam, sub foliis putridis eam collegi. Rara.

13. *Glandina acicula* Müller.

Tab. 15. Fig. 17—18.

Testa fusiformi-cylindracea, acicularis, apice attenuata, obtusa, polita, hyalina; su-

tura anguste marginata; anfractus 6 plani, ultimus spira brevior; columella arcuata, basi abrupte truncata; apertura angusta, lanceolata; peristoma simplex, acutum, rectum.

Long. 5, diam. $4\frac{1}{2}$ millim., apert. 2 millim. longa, 4 lata.

Buccinum acicula Müller Verm. II. p. 150. n. 340.

Helix (Cochlicopa) acicula Lowe Primit. p. 59. n. 53.

Bulinus — *Draparnaud* hist. p. 75. n. 5. t. 4. fig. 25 — 26.

Achatina — *Lamarck* edit. *Deshayes* VIII. p. 30. n. 19.

— — *Pfeiffer* Monogr. II. p. 274. n. 90.

— — *Reeve* Conch. icon. *Achat.* t. 20. fig. 111.

Habitat in Maderae locis apricis, sub lapidibus. Haud rara.

14. *Glandina producta* Lowe.

Testa cylindraceo-fusiformis, solidula, laevigata, nitida, diaphana, pallide cornea; spira conica, protracta; anfractus 6 plani, ultimus vix convexior, spiram fere aequans; apertura acuminato-ovata; columella semitorta, distincte oblique truncata; peristoma simplex, intus callosum, margine supero basi arcuatim emarginato, medio producto, deorsum recto.

Long. 6, diam. $2\frac{1}{2}$ millim., apert. 2 millim. longa, $4\frac{1}{2}$ lata.

Achatina producta Lowe Synops. p. 11. n. 48.

— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 505. n. 142.

Habitat in Insula deserta australi. Rarissima.

Ex enumeratione praeceunte *Glandinas* maderenses maximam affinitatem inter se praebere elucet: imprimis *Gland.* triticea, oryza et tuberculata tantopere inter se affines sunt, ut difficillime in species discerni possint. Tamen in tres divisiones arctiores perspicue dilabuntur, quarum primam *Gland.* maderensis, terebella, gracilis, ovuliformis, *Leacociana*; alteram *Gland.* folliculus, triticea, oryza, tuberculata, tornatellina, melampoides, mitriformis; tertiam porro *Gland.* acicula et producta constituunt.

Genus V.

Pupa.

Testa rimata vel perforata, cylindrica, ovata vel bulimiformis; apertura subirregularis, semiovata vel subrotunda, edentula vel dentata; peristoma subsimplex vel expansum, marginibus aequalibus, distantibus, plerumque lamina callosa junctis.

Sectio Pupilla. *)

Testa profunde rimata vel perforata, cylindrica, apice in conum obtusum attenuata; anfractus 5—9; apertura rotundata, parum plicosa vel edentula; peristoma tenue, expansiusculum.

1. *Pupa limnaeana* *Lowe*.

Testa perforata, ovata, tenuis, sub lente tenuissime striata, corneo-flavida; spira conica, obtusa; sutura profunda; anfractus 5 convexi, ultimus subventrosus, ad perforationem obtuse angulatus; apertura oblique ovata; peristoma simplex, marginibus callo tenuissimo junctis, columellari et basali reflexiusculis.

Long. 3, diam. 2 millim.

Pupa limnaeana *Lowe* Synops. p. 11. n. 50.

— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 531. n. 19.

Habitat in Maderae convallibus umbrosis. Rara.

2. *Pupa microspora* *Lowe*.

Testa minuta, vix rimata, conico-ovata, tenuis, minutissime striatula, corneo-fuscula; anfractus $4\frac{1}{2}$ convexiusculi; apertura depresse-ovata; peristoma simplex.

Long. 2, diam. $1\frac{1}{4}$ millim.

Pupa microspora *Lowe* Synops. p. 11. n. 51.

— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 532. n. 20.

Habitat in Maderae convallibus. Rarissima.

3. *Pupa anconostoma* *Lowe*.

Tab. 15. Fig. 19—22.

Testa rimata, subcylindrica, tenuis, striatula, nitens, corneo-rufescens; spira obtusa; sutura profunda; anfractus 7 convexi, ultimus basi compressus, ad perforationem obtuse angulatus; apertura fere verticalis, subtrigona; paries aperturalis juxta angulum dextrum laminula obliqua, saepe obsoleta, munitus; peristoma tenue, albidum, expansum, margine supero cum basali obtuse angulatim juncto, columellari dilatato, prominente.

Long. 4, diam. fere 2 millim.

Helix (*Cochlodon*) *anconostoma* *Lowe* Primit. p. 62. n. 62. t. 6. fig. 30.

Pupa — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 542. n. 95.

— — *Lamarck* edit. *Deshayes* VIII. p. 187. n. 40.

— — *Graels* Catal. p. 7. n. 7?

*) Albers *Heliceen* p. 205.

Var. β . subcylindrico-ovata, anfractus 6; apertura basi obsolete angulata.

Long. $3\frac{1}{4}$, diam. 2 millim.

Helix (Cochlodon) anconostoma var. β . *curta* Lowe l. c.

Pupa — — Pfeiffer Monogr. I. p. 314. n. 35.

Var. γ . (Fig. 21 — 22) ovata, anfractus 6 convexi, apertura basi rotundata.

Long. $3\frac{1}{2}$, diam. 2 millim.

Pupa fanalensis Lowe Synops. p. 11. n. 53.

— *anconostoma* var. β . Pfeiffer Monogr. III. l. c.

Habitat in Madera; vulgatissime in cultis, ad muros, sub lapidibus reperitur; var. β . ibidem; var. γ . in planitie rupestri „Paul da Serra” dicta, 4600 ped. s. m.

Species forma testae et aperturae pervariabilis; Pupae umbilicatae Drap. valde affinis, differt lamina ventrali semper libera, nec cum margine dextro confluenta.

Sectio Vertigo. *)

Testa profunde rimata, ovata, apice acuminata, obtusa; anfractus 5 — 6; apertura semiovata 4 — 7 plicata; peristoma vix expansum, albo labiatum.

4. *Pupa saxicola* Lowe.

Tab. 16. Fig. 13 — 14.

Testa profunde rimata, oblongo-ovata, sub lente minutissime oblique confertim striatula, opaca, fusco-cornea; spira obtusa; sutura distincta; anfractus 5 convexiusculi, ultimus basi attenuatus, circa perforationem obtuse angulatus; apertura verticalis, rotundata, plicis 4 cruciatis coarctata, 1 valida, remota in pariete aperturiali, 3 in fauce, prima in basi, secunda in medio marginis superi et tertia pone columellam; peristoma simplex, margine supero recto, ad insertionem angulatim inflexo, columellari expanso, albo, callum filiformem emittente ex transverso aperturam limitantem, nec marginem superum prorsus attingentem, paululum ante in nodulum acuminatum desinentem.

Long. $4\frac{3}{4}$, diam. vix 4 millim.

Pupa saxicola Lowe Synops. p. 14. n. 68.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 559. n. 209.

Var. β . minor, paulo ventrosior, lamella in margine supero obsoleta vel nulla.

Long. $4\frac{1}{2}$, diam. vix 4 millim. (Specim. communicavit Cl. Leacock).

Pupa seminulum Lowe Synops. p. 14. n. 69.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 559. n. 210.

Habitat in Maderae promontorio aprico supra „Praja formosa,” 300 ped. s. m.

*) Albers Heliceen p. 205.

Sectio Charadrobia.

Testa rimato-umbilicata, elongata vel cylindrica; anfractus $5\frac{1}{2}$ —7; apertura plicis 4—7 coarctata: 2 ventralibus, 1—2 columellaribus, 1—2 palatalibus transversis, plica basali nulla; peristoma tenue.

5. *Pupa cheilogona* Lowe.

Tab. 15. Fig. 23—24.

Testa umbilicata, conico-ovata, tenuis, subtilissime striatula, nitidiuscula, pellucida, cornea; spira conica, apice obtusa; anfractus 7 vix convexi, ultimus ad umbilicum rotundatus; apertura fere verticalis, sinuato-triangularis, 4 plicata: lamellis 2 inrantibus in pariete aperturali, sinistra minor, profundior, ad columellam plica compressa, transversa, in basi aperturae plica palatali longe ascendente, extus perspicua; peristoma expansiusculum, margine supero sinuato, antrorsum protracto.

Long. 4, diam. 2 millim.

Pupa cheilogona Lowe Primit. p. 63. n. 64. t. 6. fig. 32.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 549. n. 153.

— — Lamarck edit. Deshayes VIII. p. 193. n. 53.

Habitat in Maderae convallibus, ad oram septentrionalem prope oppidum San Vincente.

6. *Pupa vineta* Lowe.

Tab. 15. Fig. 25—26.

Testa anguste umbilicata, ovata, nitida, vix striatula, virenti-fusca; spira convexo-conica, apice obtusissima; anfractus 6 convexiusculi, ultimus circa umbilicum obtuse angulatus; apertura ovato-rotundata, lamellis 4 coarctata: 2 validis in pariete aperturali, dextra prominente, sinistra remota, 4 columellari oblique intrante, 4 palatali medium labri attingente; peristoma tenue, vix expansum, margine supero paulum protracto.

Long. $3\frac{1}{2}$, diam. 2 millim.

Pupa vineta Lowe Synops. p. 12. n. 54.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 549. n. 154.

Habitat in Maderae „Ribeira Santa Luzia,” locis umbrosis. Rara.

7. *Pupa irrigua* Lowe.

Tab. 15. Fig. 27—28.

Testa rimato-umbilicata, ovata, tenuiuscula, irregulariter striatula, parum nitens, fusco-cornea; spira convexa, superne attenuata, obtusula; anfractus 6 vix convexiusculi,

ultimus basi juxta umbilicum subcompressus; apertura vix obliqua, sinuato-ovata, 6 plicata: plicis 2 parallelis parietalibus, sinistra vix minore, 2 columellaribus, supera brevior, altera transversa, intrante, plica 4 palatali, 1 dentiformi ad marginem labri; peristoma album, sinuosum, undique breviter expansum.

Long. 4, diam. 2 millim.

Pupa irrigua Lowe Synops. p. 12. n. 55.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 549. n. 154.

Habitat in Maderae convallibus umbrosis. Haud frequens.

8. *Pupa sphinctostoma* Lowe.

Tab. 15. Fig. 29—30.

Testa rimato-umbilicata, subcylindrica, irregulariter rare striata, fusco-cornea; spira elongata, apice breviter attenuata, obtusa; anfractus 7 convexiusculi, ultimus basi parum compressus; apertura verticalis, semiovata, 7—8 plicata: lamellis 2 in pariete aperturiali, dextra prominente, callo uncato cum labro juncta, sinistra profundiore nec minore, 2 in columella, supera parva, altera transversum intrante, 2 palatalibus longis marginem non attingentibus; peristoma tenue, expansiusculum, margine dextro pone angulum nodulis callosis 2 (interdum 1) munito.

Long. $3\frac{1}{2}$, diam. $4\frac{3}{4}$ millim.

Helix (Cochlodon) sphinctostoma Lowe Primit. p. 63. n. 64. t. 6. fig. 32.

Pupa — Pfeiffer Monogr. III. p. 543. n. 107.

Habitat in Maderae „Ribeira Santa Luzia.” Haud rara.

9. *Pupa laurinea* Lowe.

Tab. 15. Fig. 31—32.

Testa rimato-perforata, subcylindrica, tenuis, laeviuscula, pellucida, parum nitens, fulvo cornea, anfractu ultimo fascia fusca, saepe obsoleta cincta; spira elongata, apice leniter attenuata, obtusula; anfractus 7 vix convexi, ultimus basi circa umbilicum obtuse angulatus; apertura sinuato-ovata, 6 plicata: lamellis 2 in pariete aperturiali, dextra valida, prominente, callo uncato cum labro juncta, sinistra minore, profundiore, 2 in columella, supera brevissima, saepe obsoleta, altera valida, oblique intrante, 1 palatalis oblique ascendente et nodulo calloso 1 pone angulum labri; peristoma tenue, expansiusculum, margine dextro paulum antrorsum sinuato.

Long. $3\frac{1}{2}$, diam. 2 millim.

Pupa laurinea Lowe Synops. p. 12. n. 56.

— — Pfeiffer Monogr. III.

Habitat in Maderae „Ribeira frio,” inter muscos ad truncos laurorum.

10. *Pupa concinna* Lowe.

Tab. 16. Fig. 11—12.

Testa profunde-rimata, ovata, sub lente minutissime regulariter ad suturam striata; opaca, fusco-olivacea, fascia fusca cincta; spira convexa, apice obtusa; anfractus $6\frac{1}{2}$ vix convexiusculi, ultimus basi circa rimam angulatus; apertura semiovata, 6 plicata: lamellis 2 parallelis oblique decurrentibus in pariete aperturali, dextra validiore, prominente, 4 columellari transversum intrante, 1 palatali, extus perspicua, marginem labri attingente, 2 parvulis, una in basi marginis sinistri, altera in margine dextro pone angulum; peristoma tenue, rectum.

Long. $2\frac{3}{4}$, diam. 2 millim.

Pupa concinna Lowe Synops. p. 13. n. 64.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 544. n. 110.

Habitat in Maderae convallibus umbrosis.

11. *Pupa laevigata* Lowe.

Testa rimata, ovato-conica, laevigata, fusco-cornea; spira sensim attenuata, apice obtusula; anfractus 6 convexiusculi, ultimus basi parum attenuatus, apertura verticalis 4 plicata; 2 validis in pariete aperturali, dextra vix prominente, sinistra minore, profundiore, 1 columellari et 1 palatali marginem non attingente; peristoma tenue, undique expansiusculum.

Long. $3\frac{1}{2}$, diam. $4\frac{3}{4}$ millim.

Pupa laevigata Lowe Synops. p. 12. n. 57.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 544. n. 109.

Habitat in Maderae „Ribeira frio.” Rara.

12. *Pupa recta* Lowe.

Tab. 15. Fig. 33—36.

Testa profunde rimata, cylindracea, minutissime irregulariter striata, opaca, spadicea, fascia fusca cincta; spira subaequalis, apice obtusa; anfractus $7\frac{1}{2}$ planiusculi fere aequales, ultimus basi compressiusculus, circa rimam rotundatus; apertura fere verticalis, 6 plicata: 2 in pariete aperturali, dextra valida, prominente, callo sinuato cum labro juncta, sinistra minor, profundior, 2 ad columellam, supera brevis, saepe obsoleta, altera validiore, intrante, 1 palatali marginem attingente, 1 punctiformi in margine dextro pone angulum; peristoma tenue, expansiusculum, sordide album.

Long. 5, diam. $4\frac{3}{4}$ millim.

Pupa recta Lowe Synops. p. 12. n. 58.

— Pfeiffer Monogr. III. p. 543. n. 104.

Var. β . (Fig. 35 — 36) minor, distinctius striata, plicis parietalibus tribus.

Pupa macilenta Lowe Synops. p. 13. n. 59.

— *recta* var. β . Pfeiffer Monogr. III. l. c.

Habitat in Maderae „Ribeira Santa Luzia.” Rara. Var. β . in Insula deserta magna.

13. *Pupa fusca* Lowe.

Tab. 15. Fig. 37 — 38.

Testa rimata, cylindracea, dense capillaceo-striata, opaca, fusca; spira sensim attenuata, apice rotundata; anfractus 7 convexiusculi, ultimus infra medium constrictus, basi circa rimam obtusatus; apertura fere verticalis, sinuato-subtriangularis, 7 plicata: 2 in pariete aperturali, dextra valida, prominente, callo anguloso cum labro juncta, sinistra minor, profundior, 2 ad columellam, supera parvula, altera transversum intrante, 4 palatali longe ascendente, 2 punctiformibus, una in basi aperturae, altera in margine dextro supra plicam palatalem; peristoma sordide flavum, expansiusculum.

Long. $3\frac{1}{2}$, diam. $4\frac{1}{2}$ millim.

Pupa fusca Lowe Synops. p. 13. n. 60.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 558. n. 205.

Habitat in Maderae convallibus, ad oram septentrionalem prope oppidum San Vincente.

14. *Pupa lamellosa* Lowe.

Testa abbreviato-cylindrica, turbinata, mammiformis; anfractibus tumido-convexis, oblique et remote lamellato-costatis, lamellis membranaceis in medio anfractuum dilatatis saepe lacero-dentatis sive subaculeatis, apertura depressa, triplicata (Lowe).

Pupa lamellosa Lowe Synops. p. 14. n. 67.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 556. n. 191.

Habitat in Madera. Specimen hucusque unicum collegit Cl. Wollaston.

15. *Pupa millegrana* Lowe.

Tab. 15. Fig. 39 — 40.

Testa profunde rimata, cylindracea, confertim subtilissime costulata, opaca, rubro-fusca; spira subaequalis, apice obtusa; anfractus $5\frac{1}{2}$ planiusculi, ultimus basi rotundatus; apertura verticalis, rotundato-lunaris, 6 — 7 plicata: 2 in pariete aperturali, dextra majore prominente, callo recto cum labro juncta, lamella 4 valida intrante ad columellam, 1 palatali profunda, plicis 2 punctiformibus, una in margine basali, altera ad labrum supra plicam palatalem; peristoma tenue, expansiusculum.

Long. $2\frac{1}{2}$, diam. 1 millim.

Pupa millegrana Lowe Synops. p. 13. n. 61.

— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 558. n. 208.

Habitat in Maderae „Ribeiro Santa Luzia,” nec non in Insula deserta magna.
Haud rara.

16. *Pupa ferraria* Lowe.

Tab. 16. Fig. 1—2.

Testa rimato-perforata, cylindracea, oblique costulato-striata, profunde fusca, fascia pallidior cincta; spira subaequalis, apice obtusula; anfractus 6 convexiusculi, ultimus basi vix compressus; apertura ovato-rotundata, 7 plicata: 2 parallelis in pariete aperturiali, dextra validiore, sinistra saepe obsoleta, 2 ad columellam, supera brevi vel deficiente, 1 palatina parvula, minimis 2 dentiformibus in labro, supera distincta, altera obsoleta; peristoma tenue expansiusculum.

Long. $3\frac{1}{2}$, diam. $4\frac{1}{2}$ millim.

Pupa ferraria Lowe Synops. p. 13. n. 62.

— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 535. n. 40.

Habitat in Portosancto.

17. *Pupa monticola* Lowe.

Tab. 16. Fig. 3—4.

Testa rimata, cylindrica, tenuis, oblique capillaceo-costulata, badia, fascia cornea cincta; spira sensim attenuata, apice obtusa; anfractus 6 convexi, ultimus basi rotundatus; apertura semiovata, 7 plicata: lamellis 2 parallelis in pariete aperturiali, dextra valida, prominente, callo intermedio cum labro juncta, sinistra brevior, profundior, 2 ad columellam, supera obsoleta, 1 palatali profunda, marginem labri attingente, 2 dentiformibus, una infra et altera supra plicam palatalem; peristoma tenue, expansiusculum.

Long. 3, diam. 1 millim.

Helix (Cochlodon) monticola Lowe Primit. p. 63. n. 65. t. 6. fig. 33.

Pupa — *Pfeiffer* Monogr. II. p. 335. n. 87.

— — *Lamarck* edit. *Deshayes* VIII. p. 189. n. 45.

Habitat in Portosancto, in cacumine montis „Pico da Facho.”

Sectio Eryma.

Testa rimato-umbilicata, rotundata vel ovata; anfractus 6—8; apertura plicis 6—9 coarctata: 2 ventralibus, 1—2 columellaribus, 1 basali, palatali transversa nulla; peristoma callo incrassatum.

18. Pupa calathiscus Lowe.

Tab. 16. Fig. 5 — 6.

Testa subperforata, oblongo-ovata, solidula, regulariter valide costata, opaca, fusca, fascia castanea cincta; spira sensim attenuata, apice conuloidea; sutura profunda; anfractus 6 convexi, ultimus rotundatus; apertura verticalis, oblongo-rotunda, 8 plicata: 2 parallelis in pariete aperturiali, dextra majore, prominente, callo recto, crassiusculo cum labro juncta, 2 ad columellam, supera minor, saepe obsoleta vel deficiente, altera transversum intrante, 1 in basi faucis, recte ascendente, 3 punctiformibus, 4 ad sinistram plicae basalis, 2 ad marginem labri; peristoma intus callosum, undique expansiusculum.

Long. 3, diam. 2 millim.

Helix (Cochlodon) calathiscus Lowe Primit. p. 64. n. 66. t. 6. fig. 34.

• Pupa — Pfeiffer Monogr. III. p. 552. n. 171.

Habitat in Portosancto, in cacumine montis „Pico da Facho.”

19. Pupa cassida Lowe.

Tab. 16. Fig. 7 — 8.

Testa vix rimata, compresse-ovata, irregulariter costulata, olivaceo et castaneo variegata, spira convexo-conica; sutura levis; anfractus 8 planulati, ultimus basi compressus; apertura subobliqua, sinuato-semiovata, 9 plicata: lamellis 2 validis in pariete aperturiali, dextra prominente, arcuatim longe ascendente, sinistra profundiore, parum minore, 2 ad columellam, supera brevi ad angulum sinistrum, altera valida, oblique intrante, 1 infra basin aperturae ad mediam palati decurrente, 4 plicis dentiformibus, 1 ad marginem basalem, 2 in medio marginis dextri, et minima, saepe obsoleta ad angulum; peristoma intus callosum, expansiusculum, marginibus callo junctis, sinistro sinuato, reflexo.

Long. $4\frac{1}{2}$, diam. 3 millim.

Helix (Cochlodon) cassida Lowe Primit. p. 64. n. 67. t. 6. fig. 35.

Pupa — Pfeiffer Monogr. III. p. 552. n. 170.

— — Küster in Chemn. II. Pupa p. 135. n. 142. t. 17. fig. 15—17.

— — Lamarck edit. Deshayes VIII. p. 187. n. 41.

Habitat in Maderae „Ribeira Santa Luzia,” ad rupes declives atque aditu difficilimas. Rarissima.

20. Pupa cassidula Lowe.

Tab. 16. Fig. 9—10.

Testa umbilicata, ovata, tenuis, subtilissime striata, pellucida, flavo-cornea; spira convexa, apice obtusula; anfractus 7 convexiusculi, ultimus basi paulum compressus; aper-

tura oblongo-ovata, plicis 8 fere clausa: 2 in pariete aperturiali, dextra longe prominente, callo uncatum cum angulo labri juncta, 2 ad columellam, supera parvula, 2 ad basin aperturae, in medio palati confluentibus, 2 ad marginem dextrum, infera minutissima; peristoma intus callosum, expansiusculum.

Long. $3\frac{1}{2}$, diam. 2 millim.

Pupa cassidula Lowe Synops. p. 13. n. 63.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 553. n. 172.

Habitat in Maderae convallibus profundis, ad rupes. Rara.

21. *Pupa gibba* Lowe.

Testa rimato-umbilicata, rotundato-ovata, regulariter remote costata, lineis spirilibus subtilissime decussata, pallide fusca; spira ovata; anfractus $6\frac{1}{2}$ convexiusculi, ultimus a latere parum compressus; apertura oblongo-ovata, subtriloba, 6 plicata: 2 in pariete aperturiali, dextra valida, prominente, 4 valida, oblique intrante ad columellam, 4 mediocri ad basin aperturae, 2 ad marginem dextrum, una valida in medio, altera dentiformi ad angulum; peristoma intus callosum, expansiusculum.

Long. $3\frac{3}{4}$, diam. $2\frac{1}{8}$ millim.

Pupa gibba Lowe Synops. p. 14. n. 66.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 552. n. 167.

Habitat in Maderae convallibus umbrosis. Rarissima.

Genus VI.

Balea.

Testa clausiliaeformis vel clavata, multispira; apertura semiovata vel subpyriformis; peristoma expansum, marginibus inaequalibus; paries aperturalis uniplicatus.

Balea perversa Linn.

Tab. 16. Fig. 15—16.

Testa sinistrorsa, rimata, fusiformi-turrita, tenera, subtilissime costulato-striata, olivaceo-cornea; anfractus 9 convexiusculi, ultimus basi rotundatus; apertura rotundato-pyriformis, lamella parvula in pariete aperturiali; peristoma simplex, brevissime expansum, marginibus callo junctis, sinistro superne sinuoso.

Long. 9, diam. 2 millim.

Turbo perversus Linn. Fauna suecica n. 2172.

- Pupa fragilis* Draparnaud hist. p. 68. n. 20. t. 4. fig. 4.
 — — Lamarek edit. Deshayes VIII. p. 178. n. 24.
Balca perversa Fleming brit. anim. p. 271.
 — — Pfeiffer Monogr. II. p. 387. n. 1.
 — — Küster in Chemn. II. Pupa p. 142. n. 1. t. 17. fig. 29—31.

Habitat in Portosancto.

Specimina ab europaeis omnino non discrepant.

Genus VII.

Clausilia.

Testa fusiformis, plerumque sinistrorsa; apertura elliptica vel pyriformis, semper lamellis 2 parietis aperturalis coarctata et clausilio in fundo clausa.

Sectio 5. *)

Testa gracilis, non rimata, subtilissime costata vel striata; anfractus ultimus basi in cristam compressus; apertura pyriformis, basi canaliculata vel angulata; lunella nulla; peristoma continuum, solutum.

1. *Clausilia crispa* Lowe.

Tab. 16. Fig. 17—19.

Testa fusiformi-turrita, solida, dense undatim costulata, serico-nitens, olivaceo-rufa, strigis maculisve lutescenti-albidis elegantissime variegata; spira turrita, apice acuta; anfractus 9 convexi, ultimus basi breviter bicristatus; apertura ampla, pyriformis, intus fuscula, lamella supera prominens, infera longe ascendens, plica subcolumellaris inconspicua, 4 palatalis supera; peristoma continuum, solutum, undique expansum, album, juxta lamellam superam canaliculatum.

Long. 46, diam. $4\frac{1}{2}$ millim, apert. 4 millim. longa, 3 lata.

Clausilia crispa Lowe Primit. p. 65. n. 68. t. 6. fig. 36.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 597. n. 79.

— — Lamarek edit. Deshayes VIII. p. 211. n. 31.

— — de Charpentier in Petit Journ. d. Conch. 1852. p. 370. n. 60.

Habitat in Maderae „Ribeiro frio," ad truncos laurorum, rara.

*) Albers Heliceen p. 216.

2. *Clausilia exigua* Lowe.

Tab. 16. Fig. 20—22.

Testa cylindraceo-fusiformis, tenuis, oblique confertim costulata, pellucida, fusco-cornea; spira turrata, apice acutiuscula; anfractus 8 planulati, ultimus basi obsolete cristatus; apertura pyriformis, lamella supera prominens, infera brevior, profunda, plicae palatales 2, supera saepe obsoleta, subcolumellaris vix emersa; peristoma continuum, solutum, callo albo cinctum.

Long. 7, diam. 2 millim., apert. $4\frac{1}{2}$ millim. longa, 4 lata.

Clausilia exigua Lowe Primit. p. 66. n. 70. t. 6. fig. 39.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 592. n. 47.

— — de Charpentier in Petit Journ. d. Conch. 1852. p. 369. n. 57.

Habitat in Maderae cultis, sub lapidibus, ad muros castelli Funchalensis, haud rara.

3. *Clausilia deltostoma* Lowe.

Tab. 16. Fig. 23—25.

Testa fusiformis, solidula, confertim oblique costulata, badia, spira subulata, apice acutiuscula; anfractus 11 convexi, ultimus basi rotundato-cristatus; apertura ovato-pyriformis, lamella supera mediocris, prominens, infera profunda, obliqua, plicae palatales 2 profundae, supera saepe obsoleta, subcolumellaris inconspicua; peristoma continuum, solutum, albo-callosum, undique expansiusculum, ad lamellam superam canaliculatum.

Long. 12, diam. 3 millim., apert. $2\frac{1}{2}$ millim. longa, $4\frac{3}{4}$ lata.

Clausilia deltostoma Lowe Primit. p. 65. n. 69. t. 6. fig. 37—38.

— — Pfeiffer Monogr. II. p. 410. n. 34.

— — Lamarck edit. Deshayes VIII. p. 211. n. 32.

— — Küster in Chemn. II. Claus. p. 92. n. 87. t. 10. fig. 21—24.

— — de Charpentier in Petit Journ. d. Conch. 1852. p. 370. n. 58.

Var. β . testa pallidiore, graciliore, subsubuliformi, anfractibus convexiusculis.

Long. 12, diam. $2\frac{1}{2}$ millim. Lowe l. c. fig. 38.

Habitat in Maderae cultis, sub lapidibus, ad muros, ubique frequens; var. β . in locis umbrosis, ad muros oppidi Funchal prope mare, nec non in Ribeira frio ad rupes reperitur.

4. *Clausilia Loweii* Albers.

Tab. 16. Fig. 26—28.

Testa subulato-fusiformis, tenuiuscula, lutescenti-pellucida, crasse et spatiose costata; spira gracilis, apice acuta; anfractus 11 convexi, ultimus basi bicristatus; apertura rotunda, lamellae validae, supera prominens, lunella nulla, plicae palatales 3, superae 2

profundae, infera callosa, subcolumellaris inconspicua; peristoma continuum, solutum, album, expansiusculum.

Long. 44, diam. 3 millim., apert. 2 millim. lata, $4\frac{1}{2}$ longa.

Clausilia Lowe Albers in Zeitschr. f. Malak. 1852. p. 31.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 592. n. 46.

— — de Charpentier in Petit Journ. d. Conch. 1852. p. 370. n. 59.

Habitat in Portosancto. Haud rara.

CYCLOSTOMACEAE.

Testacea operculata, pulmonata, sexu distincto; tentacula 2, oculi ad basin externam tentaculorum.

Genus.

Cyclostoma.

Testa heliciformis, apertura circularis, operculo spirato testaceo, cartilagineo vel corneo clausa.

Sectio Craspedopoma *)

Operculum corneum, solidum, arcissime spiratum, nucleo centrali; pagina externa plana, interna prominentia circulari in anfractu penultimo munita, medio profunde concava. Testa subturbinata, rimata, anfractu ultimo antice subcoarctato; peristoma continuum, prominentiam internam operculi excipiens. (Pfr.)

1. *Cyclostoma lucidum* Lowe.

Tab. 16. Fig. 29 — 31.

Testa rimata, globoso-conica, solidula, striata, lucida, olivaceo-cornea; spira conica, acutiuscula; anfractus 5 convexi, ultimus obsolete angulatus, antice subsolutus, basi inflatus, rimam subarcuatam formans; apertura parum obliqua, circularis; peristoma obtusum.

Diam. maj. $5\frac{1}{3}$, min. 3, alt. $5\frac{1}{2}$ millim.

*) Pfeiffer Monogr. Pneumonopomorum p. 57. Genus Craspedopoma.

Cyclostoma lucidum Lowe Primit. p. 66. n. 71. t. 6. fig. 40.

— — Pfeiffer in Chemn. II. Cyclost. p. 110. n. 111. t. 13. fig. 26—27.

— *lucida* Lamarck edit. Deshayes VIII. p. 369. n. 36.

Craspedopoma lucidum Pfeiffer Monogr. pneumonopom. p. 51. n. 1.

— — Gray Nomenclat. of Cyclophor. p. 13. n. 1.

Habitat in Maderae locis humidis, sub foliis putridis, v. c. in Ribeiro frio, haud rarum.

2. *Cyclostoma Lyonnetianum* Lowe.

Tab. 16. Fig. 32—34.

Testa rimata, subcompressa-pyramidata, solidiuscula, striatula, nitida, olivaceobadia; spira conica; anfractus 5 convexi, ultimus antice ascendens, subsolutus, ad peripheriam subcarinatus; apertura subverticalis, circularis, peristoma simplex, obtusum.

Diam. maj. $3\frac{1}{2}$, min. 3, alt. 4 millim.

Cyclostoma Lyonnetianum Lowe Synops. p. 15. n. 70.

Craspedopoma — Pfeiffer Monogr. pneumonopom. p. 52. n. 2.

— — Gray Nomenclat. of cycloph. p. 13. n. 2.

Habitat in Maderae convallibus umbrosis, humidis; in Ribeiro frio ad rupes declives atque aditu difficillimas. Rarissimum.

LIMNAEACEA.

Testa multiformis, tenuis, margine peristomatis acuto; operculum nullum.

Genus.

Limnaeus.

Testa rimata, ovata vel turrata, spira apice acuta; apertura longitudinalis; peristoma rectum, marginibus callo tenui junctis; dextro ad insertionem inflexo.

Limnaeus truncatulus Müll.

Tab. 16. Fig. 35—36.

Testa rimata, ovato-oblonga, striatula, pallide cornea; sutura profunda; anfractus 5 convexi, ultimus ventroso-amplius; apertura acute ovata; peristoma tenue rectum, margine columellari reflexo, patente.

Long. 6, diam. $3\frac{1}{2}$ millim., apert. 3 millim. longa, vix 2 lata.

Buccinum truncatulum Müller Verm. II. p. 130. n. 325.

Limnaeus minutus Draparnaud hist. p. 53. n. 8. t. 3. fig. 5—7.

Limnaea minuta Lamarck edit. Deshayes VIII. p. 415. n. 12.

Habitat in Madera, ad rupes aqua destillante perpetue humectatas. Frequens.

Genus.

Ancylus.

Testa patelliformis, tenuis, ambitu ovato vel oblongo, epidermide induta; apice mucronata.

Ancylus aduncus Gould.

Tab. 16. Fig. 37—38.

Testa ambitu ovato-oblongo, antice leniter arcuatim descendens, postice vix excavata, tenuissima, subtiliter a vertice ad basin striata, praesertim in parte anteriore, pellucida, pallide cornea; mucro posticus, ad dextram deflexus.

Diam. maj. $5\frac{1}{2}$, min. 4, alt. $2\frac{3}{4}$ millim.

Ancylus aduncus Gould. in Proceed. Boston Soc. 1847. p. 210.

Habitat in Madera, inter confervas ad aquaeductus. Frequens.

De molluscis fossilibus quae in insulis Maderensibus reperiuntur.

Magni sane momenti sunt fossilia insularum Maderensium mollusca, quae tam in Madera, quam in insula Portus sancti massa quadam Tuffae contritae, cui haud parva calcis copia adjuncta est, involuta reperiuntur. Quae massa in utraque insula eandem fere naturam praebet, hoc tamen excepto, quod in Portu sancto Tuffa minus subtiliter contrita, majorque ei calcis copia immixta est. In Madera autem molluscorum fossilium stratum ligulam „Ponta San Lorenzo” nominatam occupat, de qua jam supra, locorum conditionem explicantes, verba fecimus. Quae, quum summis rupibus, praecipue vero illa, quae „Pico castanho” appellatur, subjecta sit, et meridiem versus in mare emineat, nonnisi mari venientibus patet: itaque omnes qui ligulam petunt, ex proximo oppidulo „Machico” sinum ab illa ad occasum spectantem trajiciunt. Proxima quidem via ad finem pervenies si ligulae oram usque ad collem „Pico da pietade” dictum, persequeris, ubi haud longe a strato fossilifero aditus reperitur; quod spatium sereno coelo navigatores una hora emetiuntur. Quicumque vero vastam hanc atque desertam regionem accuratius cognoscere velit, ille saxis basalticis praerupte e mari surgentibus appropinquet et in initio ligulae prope vicum pauperculum „Canical” navem applicet, ubi etiam aqua turbulenta tutum adeundi locum reperiet. Hic autem via satis ardua inter nuda saxa basaltica et Tuffam copiosam ducens, iterum atque iterum tam angusta est, ut per acumina rupium penetrare et praeter profundas fauces progredi oporteat. Sed vix altitudine fere 800' in tergum perangustum saxorum nadorum utroque ad mare declivium enisus, via non minus aspera paulatim descendis: qua quidem directione usque ad altitudinem 400' servata, calx eique adnexa nonnulla mollusca fossilia occurrunt. Hic vero locus ab aliis Maderae regionibus, quas frequentavi, perspicue abhorreere mihi videtur, tamquam si recentioris esset vulcanici ortus. Jam in alto prope vicum Canical scorias pustulosas, colore subfusco, reperi, quae non raro substantia quadam subcoerulea, pulverea et passim quoque pellucida perfusae atque obductae erant. Quam substantiam amicus doctissimus Guilelmus Dunker, cum quo fragmenta in illo loco collecta communicavi, cujusque auctoritatem in geognosia et mineralogia maxima cum gratia secutus sum, Allophanem agnovit. Praeterea in ejusdem altitudinis loco quodam saxis tecto, pulvis ferreus vulcanicus, maxime splendens et

pro parte regularibus octaëdriis microscopicis eleganter crystallisatus, admixtis Olivini granulis, mihi occurrit. Deinde altius descendens, sed adhuc supra stratum calcarium, in Tuffa singula fragmenta cinerea, Bolo haud dissimilia, pro parte corpusculum niveum includentia, reperi, quod argilla silicea et aqua compositum, verisimiliter et ipsum pro Allophane habendum est.

Jam postquam eo usque descendisti, ubi calx incipit, transversariam ligulae excavationem in pelvis modum confirmatam animadvertis, et in ea proprium stratum calcarium atque molluscorum fossilium reperitur. Orientem versus, ubi vix 200' in latitudinem patet, excavatio illa nigris abruptisque collis Pico da pietade parietibus terminatur, cujus in vertice (350') sacellum, unde nomen, aedificatum est; versus occasum autem clementer adsurgens usque ad latitudinem 4500' dilatatur, donec in radicibus collis „Ponta Rosta" finem capit. Qui quamquam 300' tantum e mari ascendit, tamen a vertice suo eximium prospectum in loca vicina septentrionem versus sita praebet: in fronte enim ingentem Pico castanho, ad sinistram montes oppidulum Machico circumdantes, ad dextram septentrionales insulae rupes, praesertim saxum basalticum „Penha d'Aguia" 2000' altum prorsusque nudum conspiciere licet.

Quam vero de strati calcarii aetate consequi possimus conjecturam, hoc loco amplius explicare, ad sequentes disquisitiones haud inutile mihi videtur. Duas enim diversas calx praebet formas; rarius straturas 2—40" crassas componens, lapidi spisso albido similis, quasi supra Tuffam effusa reperitur; saepius contra bacilla multifariam ramificata et crassitudine inter 6" et 2'" variantia conformat, quae Tuffa contrita rursusque conglomerata involvuntur.

Pico da pietade, de quo diximus, ad continua collium juga, in meridionali insulae parte juxta mare porrecta pertinet; quae quum priora Tuffae strata sustulerint et maxima ex parte perfregerint, sine dubio massis mediam insulam occupantibus recentioris sunt ortus. Atqui collis ille non solum Tuffam fere usque ad verticem suum, sed in meridionali parte etiam stratum calcarium Tuffae impositum secum sustulit, ejusmodi ut illud hodie ad eum se applicet; qua de causa calx, quae in ligula Ponta san Lorenzo reperitur, recentissima Basaltae eruptione antiquioris habenda est aetatis.

Calx bacilliformis, quam Tuffa parum dense conglomerata involutam diximus, non nisi in pelvi illa ligulae transversa et praesertim quidem in limbo ejus reperitur; neque dubitari potest, quin in stalactitarum modum vel certe aquae vi effecta sit. In aspera vero bacillorum superficie Ill. Dunker microscopi ope pulverem vulcanicam partim ferreum partim Augitis compositum, et passim quoque Chloritis granula observavit, quae particulae etiam Tuffae immixtae reperiuntur. Nonnullis in locis sub spissiore Tuffa superimpendente bacilla illa calcaria longitudine 6—40' atque prorsus nuda mihi occurrerunt, quod quidem ex ea re pependit, quod Tuffa, quae excavationes illas expleverat, imbris

ventisque sensim remota erat. Quum vero stalactitae illae prorsus integrae essent, multae quoque ramificationes arboreae hoc loco aderant, qua de causa navarchus Bowdich, quem primum regionum illarum notitiam in Europam reportasse credo, sylvam fossilem in Madera reperisse affirmavit. *)

E disquisitionibus ab amico carissimo O. Heer, professore meritissimo Tigurino, quo in Madera versatus comite gaudebam, maxima cum sagacitate institutis, insulas Maderenses vetustiore periodo diluviali ortas esse patet; cujus rei ratione habita quum posteriores eruptiones basalticas recentiori periodo diluviali attribuendas esse verisimile sit, calcis interjacentis aetas hoc modo determinatur.

Quamquam vero stratum calcarium et mollusca fossilia ejusdem esse aetatis certe probari non potest, respiciendum tamen mihi videtur, eodem loco eademque massa involuta ea reperiri; cui rei accedit ut singula mollusca etiam calci adhaereant. Id quoque concedam, posterioribus demum temporibus stalactitas calcareas ortas esse atque Tuffae elementa cum molluscis involutis in se recepisse posse; nihilominus autem calcem atque stratum molluscorum uno eodemque tempore deposita existimo, quia sine dubio inundatione maris ex parte occidentali progressa effecta sunt. Imbribus enim violentis mollusca non solum ex montibus vicinis, praecipue e Pico castanho, sed etiam ex remotioribus partis meridionalis rupibus una cum Tuffa abscissa in mare delata, deinde tempestate in ligulae sinum propulsa, tum vero maris inundationibus in profundissimis ligulae locis deposita esse, probabile mihi videtur. Nam hodie quoque saepius post magnos imbres mare per satis vastum spatium immissa Tuffa rubefactum apparet, semperque cum imbribus illis tempestates africae se conjungunt. Quae comparatio conveniens non esset, nisi id respicere nos oporteret, catastrophem cujus mollusca innumerabilia illic deposita testes sunt, talem fuisse, qualis ex iis, quae nostris temporibus accidunt, ne cogitari quidem potest.

Tuffam mollusca includentem, priusquam deposita fuerit, in mare circumvolutam esse, non est dubium; nam quo alio modo tam subtiliter contrita et rursus ad mollem et solutam massam conglomerata esse possit? Contra ea saepe et ab Ill. Lowe **) quoque, in strato fossilifero prope Caniçal terrestria tantum mollusca reperiri affirmatur, id quod non acciderit si mare depositum effecisset. At huic opinioni repugnandum est, nam tum in Tuffae strato ipso, quum in sabulo, quo mollusca fossilia prorsus expleta sunt, magnam exiguum molluscorum marinorum copiam una cum Glandinae, Pupae, Cyclostomatis speciebus reperi. Sane microscopi tantum ope cognosci potuerunt, attamen specimina quamvis minima generum Murex, Trochus, Lacuna, Venus, Cerithium neque minus Echinorum aculei maris inundationem satis comprobarunt. Generis Patellae quoque species circa Maderam adhuc frequens, verisimiliter *P. scutellaria* Lam. qua incolae vescun-

*) Edward Bowdich Esq. Excursions in Madeira and Porto Santo, during the autumn of 1823. London 1825.

**) Lowe Primitiae l. c. p. 64.

tur, haud raro in Ponta San Lorenzo occurrit. Quae quum plurimum in superficie reperiatur, avibus aut casu illic allatam esse verisimile est, sed nonnulla ejusdem specimina stalactitis calcariis adhaerentia aliaque Tuffa obducta reperi, quae quamvis bene conservata essent, tamen fossilium praebuerunt adspectum.

In antecedentibus nimis longe commoratus, nonnisi hoc in mente habui, ut mollusca fossilia recentiori periodo diluviali attribuenda esse demonstrarem.

Quod denique ad sequentem catalogum molluscorum, quae adhuc in insulis Maderensibus fossilia reperta sunt attinet, notetur: species jam non viventes signo * indicatas esse.

Vitrina ruivensis Couthouy fossilis reperitur in Madera.

<i>Helix pisana</i> Müll. *)	-	-	-	Portu sancto.
- <i>Wollastoni</i> Lowe	-	-	-	Portu sancto.
- <i>Ludovici</i> Alb.	-	-	-	Portu sancto.
- * <i>delphinula</i> Lowe	-	-	-	Madera.
- <i>Bulweri</i> Wood	-	-	-	Portu sancto.
- <i>testudinalis</i> Lowe	-	-	-	Portu sancto.
- <i>polymorpha</i> Lowe				
var. α . <i>irrasa</i>	-	-	-	Madera.
- β . <i>pulvinata</i>	-	-	-	Portu sancto.
- ϵ . <i>lincta</i>	-	-	-	Madera.
- ζ . <i>discina</i>	-	-	-	Portu sancto.
- θ . <i>attrita</i>	-	-	-	Portu sancto.
- <i>rotula</i> Lowe	-	-	-	Portu sancto.
- <i>abjecta</i> Lowe	-	-	-	Portu sancto.
- <i>depauperata</i> Lowe	-	-	-	Portu sancto.
- <i>squalida</i> Lowe	-	-	-	Madera.
- <i>obtecta</i> Lowe	-	-	-	Portu sancto.
- <i>paupercula</i> Lowe	-	-	-	Madera et in Portu sancto.
- * <i>tiarella</i> Webb et Berth.	-	-	-	Madera.
- * <i>coronula</i> Lowe	-	-	-	Ins. deserta austr.
- <i>coronata</i> Desh.	-	-	-	Portu sancto.
- <i>bicarinata</i> Sow.	-	-	-	Portu sancto.
- <i>oxytropis</i> Lowe	-	-	-	Portu sancto.
- <i>turricula</i> Lowe	-	-	-	Portu sancto.
- <i>cheiranthicola</i> Lowe	-	-	-	Portu sancto.
- <i>fausta</i> Lowe	-	-	-	Madera.

*) Synon. *Helix calcarea* Pfeiffer Zool. Proc. 1848. p. 10.

<i>Helix</i>	<i>obserrata</i>	<i>Lowe</i>	fossilis reperitur in	Madera.
-	<i>compacta</i>	<i>Lowe</i>	-	- Madera et in Portu sancto.
-	* <i>sphaerula</i>	<i>Lowe</i>	-	- Madera.
-	<i>consors</i>	<i>Lowe</i>	-	- Portu sancto.
-	<i>calva</i>	<i>Lowe</i>	-	- Madera.
-	<i>actinophora</i>	<i>Lowe</i>	-	- Madera.
-	<i>lenticula</i>	<i>Fer.</i>	-	- Madera.
-	<i>bifrons</i>	<i>Lowe</i>	-	- Madera.
-	<i>stephanophora</i>	<i>Desh.</i>	-	- Madera.
-	<i>portosantana</i>	<i>Sow.</i>	-	- Portu sancto.
-	* <i>Lowe</i>	<i>Fer.</i>	-	- Portu sancto.
-	<i>erubescens</i>	<i>Lowe</i>	-	- Madera.
-	* <i>fluctuosa</i>	<i>Lowe</i>	-	- Portu sancto.
-	* <i>psammophora</i>	<i>Lowe</i>	-	- Portu sancto.
-	<i>furva</i>	<i>Lowe</i>	-	- Madera.
-	<i>undata</i>	<i>Lowe</i>	-	- Madera.
-	* <i>Bowdichiana</i>	<i>Fer.</i>	-	- Madera et in Portu sancto.
-	<i>nitidiuscula</i>	<i>Sow.</i>		
	var. <i>lurida</i>		-	- Portu sancto.
-	* <i>canicalensis</i>	<i>Lowe</i>	-	- Madera.
-	<i>subplicata</i>	<i>Sow.</i>	-	- Portu sancto.
-	<i>Webbiana</i>	<i>Lowe</i>	-	- Portu sancto.
<i>Glandina</i>	* <i>cylichna</i>	<i>Lowe</i>	-	- Portu sancto.
-	<i>triticea</i>	<i>Lowe</i>	-	- Portu sancto.
-	<i>tornatellina</i>	<i>Lowe</i>	-	- Madera.
-	<i>melampoides</i>	<i>Lowe</i>	-	- Portu sancto.
-	<i>acicula</i>	<i>Müller</i>	-	- Madera.
<i>Pupa</i>	* <i>linearis</i>	<i>Lowe</i>	-	- Madera.
-	<i>sphinctostoma</i>	<i>Lowe</i>	-	- Madera.
-	<i>fusca</i>	<i>Lowe</i>	-	- Madera.
-	<i>millegrana</i>	<i>Lowe</i>	-	- Madera.
-	<i>monticola</i>	<i>Lowe</i>	-	- Portu sancto.
-	<i>calathiscus</i>	<i>Lowe</i>	-	- Portu sancto.
-	<i>cassida</i>	<i>Lowe</i>	-	- Madera.
-	<i>cassidula</i>	<i>Lowe</i>	-	- Madera.
-	* <i>abbreviata</i>	<i>Lowe</i>	-	- Madera.
-	<i>gibba</i>	<i>Lowe</i>	-	- Madera.

Pupa lamellosa <i>Lowe</i>	fossilis reperitur in Madera.
- saxicola <i>Lowe</i>	- - - Madera.
Clausilia <i>Lowe</i> <i>Alb.</i>	- - - Portu sancto.
Cyclostoma lucidum <i>Lowe</i>	- - - Madera.
- Lyonnetianum <i>Lowe</i>	- - - Madera.

Inter species 63 supra enumeratas, reperiuntur:

	in Madera.	in Portu sancto.	in Madera et in Portu sancto.	Summa Specier.
Vitrina	4	—	—	4
Helix	45	22	4	44
Glandina	2	3	—	5
Pupa	10	2	—	12
Clausilia	—	4	—	4
Cyclostoma	2	—	—	2
	<hr/> 30	<hr/> 28	<hr/> 4	<hr/> 62

Praeterea *Helix coronata* *Lowe* in Insula deserta australi emortua reperitur, sed dubitandum an vera fossilis sit.

Quarum specierum 12 tantum tales enumeravimus, quae hodierno tempore non amplius vivae reperiuntur; attamen complures earum speciebus viventibus ita affines sunt, ut difficillime tantum species singulares haberi possint, quod ex specierum fossilium enumeratione clarius elucebit.

1. *Helix delphinula* *Lowe*.

Tab. 17. Fig. 1—2.

Testa late umbilicata, depressa, sublenticularis, calcarea, supra strigis transversis et lineis brevibus, obliquis irregularibus profunde sculpta, basi convexa, lineis elevatis concentricis 5 et lineis densis transversis granulato-decussata; spira parum elevata, superne planata; anfractus $6\frac{1}{2}$, inferiores $3\frac{1}{2}$ acute et exserte excavato-carinati, suturam tegentes, superi plani, sutura filiformi juncti, ultimus ad aperturam subito profunde deflexus; umbilicus infundibuliformis, ad apicem usque pervius, aequae ac in basi sculptus; apertura perobliqua, angulato-rotundata, basi rostrata, canaliculata; peristoma tenue, continuum, solutum, undique expansum.

Diam. maj. 20, min. 18, alt. 8 millim.

Helix delphinula *Lowe* Primit. p. 60 in nota, absque diagnosin.

Delphinula, sulcatae *Lam.* affin. *Bowdich* excursions p. 140. fig. 33.

Helici Ludovici et tectiformi proxima, altera parte sculptura sequentibus 2 affinis.

2. *Helix tiarella* Webb et Berthelot.

Tab. 17. Fig. 3—4.

Testa umbilicata, calcarea, conica, apice obtusa; sutura filiformis; anfractus $6\frac{1}{2}$, medio linea elevata, quasi carina cincti, supra illam transverse regulariter strigati, infra lineis brevibus longitudinalibus undato-granulati, ultimus basi lineis concentricis interruptis granulato-sulcatus, antice subito profunde deflexus; umbilicus mediocris, perspectivus ad apicem usque pervius, intus aequae ac in basi sculptus; apertura perobliqua, fere diagonalis, oblongo-rotunda; peristoma tenue, solutum, undique expansum.

Diam maj. 7, min. $6\frac{1}{2}$, alt. 5 millim.

Helix tiarella Webb et Berthelot Synops. moll. p. 316.

— — *d'Orbigny* Moll. canar. p. 62. t. 1. fig. 26—28.

— — *Pfeiffer* Monogr. I. p. 191. n. 493.

— — — in Chemn. II. pars 1. p. 143. n. 576. t. 91. fig. 14—16.

— — *Reeve* Conch. icon. Hel. t. 141. fig. 894.

Haec species plerumque inter vivas Insularum Canariensium incolas ab auctoribus enumeratur, attamen investigationibus diligentissime adhibitis, *Helicem tiarellam* nec vivam nec fossilem in Insulis Canariensibus occurrere, certe probare possum, neque ullo alio loco quam in Maderae Ponta San Lorenzo in stratu fossilifero eam reperiri persuasum habeo. Specimina quidem a Cl. Webb et Berthelot descripta in sarcinis Roccellae tinctoriae venalis reperta sunt; roccella vero antea etiam in Ponta San Lorenzo legebatur. Praeterea specimina Webbiana in collectione amiciss. de Charpentier examinare mihi licuit, quae a fossilibus maderensibus prorsus discerni non potuerunt.

3. *Helix coronula* Lowe.

Tab. 17. Fig. 5—7.

Testa late umbilicata, depressa, alba, calcarea; spira parum elevata; anfractus 3, superi $2\frac{1}{2}$ planati, ceteri fere scalares, medio rectangulati, superne strigis validis coronati, ultimus basi costis concentricis et lineis transversis regulariter decussatus, antice subito deflexus; umbilicus apertus, spiralis, intus concentricè decussatus; apertura diagonalis, rotundata, obtuse angulata, peristoma tenue, continuum, breviter solutum, expansiusculum.

Diam. maj. 7, min. 6, alt. $3\frac{1}{2}$ millim.

Helix coronula Lowe Synops. p. 8. n. 34.

— — *Pfeiffer* Monogr. III. p. 146. n. 771.

An vera fossilis? inter Tuffam delapsam in Insula deserta australi reperitur, ubi aliae species fossiles non occurrunt.

4. *Helix sphaerula* Lowe.

Tab. 17. Fig. 8—10.

Testa perforata, globulosa, calcarea, superne rugoso-striata et granulata; anfractus $5\frac{1}{2}$ convexi, ultimus vix angulatus, subtns convexus, dense subtiliter granulatus, antice paulum descendens; apertura lunato-circularis; peristoma expansum, intus callosum, marginibus conniventibus, callo junctis, basali reflexo.

Diam. maj. 6, min. 5, alt. 4 millim.

Species dubia, *Helici compactae* var. β . peraffinis, differt testa minore, magis globosa.

5. *Helix Lowei* Fer.

Tab. 17. Fig. 11—12.

Testa umbilicata, globoso-depressa, solida, confertim plicato-striata, plerumque calcarea, interdum fasciis 2 angustis, luteis, obsoletis et apice fusco-corneo ornata; spira parum elevata; anfractus 5 convexiusculi, celeriter accrescentes, ultimus depressus, antice descendens, obsolete angulatus; umbilicus apertus, perspectivus; apertura perobliqua, oblongo-rotundata; peristoma simplex, marginibus conniventibus, callo junctis, supero expanso, basali breviter reflexo, columellari dilatato, umbilicum semitegente.

Diam. maj. 52, min. 43, alt. 27 millim

Helix Lowei Ferussac in Bullet. Zool. 1835. p. 89.

— — Pfeiffer Monogr. III. p. 233. n. 1337.

— — — in Chemn. II. Hel. t. 156. fig. 1—2.

— — Reeve Conch. icon. Hel. t. 134. fig. 830.

— *portosanctana* var.? Lamarck edit. Deshayes VIII. p. 92. n. 137.

— — var. β ? *gigantea* Lowe Primit. p. 46. n. 22. t. 5. fig. 16.

Fragmenta testae in Porto sancto numerose, specimina integra raro reperiuntur.

6. *Helix fluctuosa* Lowe.

Tab. 17. Fig. 13—14.

Testa imperforata, depressa, solida, leviter malleato-undata, cretaceo-alba, nitens; spira parum elevata; anfractus 5 planiusculi, ultimus carinatus, antice obtusatus, leniter descendens; apertura perobliqua, oblongo-lunaris; peristoma simplex, intus callo aurantiaco obductum, marginibus parallelis, callo aurantiaco, nitido, intrante junctis, columellari calloso dilatato.

Diam. maj. 14, min. 12, alt. 7 millim. spec. maximum.

— — $9\frac{1}{2}$, — 8, — $5\frac{1}{2}$ — spec. minimum.

Helix fluctuosa Lowe Synops. p. 3. n. 4.

Ad *Hel. erubescens* aliquantulum refert, nec *Hel. phlebophorae* affinis est, uti in Lowe synopsi, ex vitio scriptorio opinor, legitur.

7. *Helix psammophora* Lowe.

Tab. 17. Fig. 15.

Testa imperforata, conuloidea, tenuiuscula, costis obliquis validis irregularibus profunde foveolata et crispata, plerumque cretacea, interdum fuscula; spira elevata, conoidea; sutura profunda; anfractus $5\frac{1}{2}$ convexi, ultimus ad basin convexam usque paulatim descendens; apertura perobliqua, fere diagonalis, rotundata; peristoma simplex, marginibus conniventibus, callo junctis, columellari dilatato, intrante.

Diam. maj. $13\frac{1}{2}$, min. 12, alt. 12 millim.

Helix psammophora Lowe Synops. p. 4. n. 5.

Helici *phlebophorae*, praesertim var. β . craticulatae valde affinis, differt spira elevatiore, anfractu ultimo profundius descendente.

8. *Helix Bowdichiana* Fer.

Tab. 17. Fig. 16—17.

Testa obtecte perforata, globosa, confertim ruguloso-striata et granulata, calcarea; spira convexa; sutura impressa; anfractus 6 convexi, ultimus globoso inflatus, antice descendens; apertura fere diagonalis, oblique rotundato-lunaris; peristoma intus callosum, marginibus callo junctis, dextro arcuato, basali recto, columellari dilatato, reflexo, calloso.

Diam. maj. 24, min. $22\frac{1}{2}$, alt. 23 millim.

Helix Bowdichiana Fer. hist. t. 28 B. fig. 5—6.

— *vargasiana* Pfeiffer Zool. proceed. 1848. p. 109.

In Madera et in Portu sancto copiosissime legitur; Helici punctulatae Sow. affinis, differt magnitudine, forma globosiore, anfractuum numero et margine columellari late calloso.

9. *Helix canicalensis* Lowe.

Tab. 17. Fig. 18.

Testa anguste umbilicata, depresso conoidea, striata, calcarea; spira conica, apice acuta; sutura profunda; anfractus 6 convexi, ultimus subito auctus, antice descendens; apertura obliqua, lunato-rotundata; peristoma simplex, intus callosum, marginibus callo junctis; columellari dilatato, expanso-reflexo, umbilicum tegente.

Diam. maj. $13\frac{1}{2}$, min. $10\frac{1}{2}$, alt. 9 millim.

Helix canicalensis Lowe Synops. p. 5. n. 13.

Helici nitidiusculae Sow. valde affinis, certe tamen alia, differt sutura profundiore, spira conica, magis elevata, anfractu ultimo majori, antice descendente, aperturae obliquioris forma.

10. *Glandina cylichna* Lowe.

Tab. 17. Fig. 19—20.

Testa pusilla, fusiformis, nitens, eburnea; spira brevis, obtusissima; anfractus 4 planati, ultimus fere $\frac{2}{3}$ longitudinis aequans; apertura angusta, acuminato-ovata, plica valida prominente, oblique ascendente in pariete aperturali, secunda transversa, uncinata in medio labri; columella arcuata, basi abrupte truncata; peristoma simplex, marginibus callo filiformi cum lamina ventrali confluyente, junctis.

Long. 3, diam. 1 millim., apert. $4\frac{1}{2}$ millim. longa.

Achatina cylichna Lowe Synops. p. 10. n. 44.

Rev. Lowe speciei rarissimae aperturam ringentem, 3 plicatam, labrumque intus triplicatum tribuit, in 3 speciminibus tamen oculo fortiter armato, tantum 2 plicas, ventralem et labralem, detegere potui.

11. *Pupa linearis* Lowe.

Tab. 17. Fig. 21—22.

Testa pusilla, rimato-umbilicata, cylindrica, apice obtusa, confertim oblique striata; sutura satis profunda; anfractus 6 convexi, ultimus basi vix attenuatus; apertura semi-ovata; peristoma simplex, intus leviter callosum, expansiusculum, marginibus callo junctis; dextro ad angulum sinuato.

Long. $4\frac{3}{4}$, diam. $\frac{3}{4}$ millim.

Pupa linearis Lowe Synops. p. 11. n. 52.

In ipso stratu fossilifero facillime visum effugit, inter Tuffam detritam e helicibus majoribus profusam, tamen speciem perpusillam satis frequenter reperi.

12. *Pupa abbreviata* Lowe.

Testa rimata, oblongo-ovata, oblique striata, calcarea; spira convexa, apice obtusa; anfractus $5\frac{1}{2}$ vix convexiusculi, ultimus ad rimam obtuse angulatus; apertura semi-ovata, lamellis 2 in pariete aperturali, minore ad columellam, 1 palatalis obsoleta; peristoma tenue, rectum.

Long. $2\frac{1}{4}$, diam. $1\frac{1}{2}$ millim.

Rarissime reperitur in Maderæ stratu fossilifero.

* * *

Ceterae 54 species fossiles supra enumeratae, ab adhuc viventibus nullo modo discrepant.

Si consideramus mollusca in Maderae et Portus sancti stratis fossiliferis copiosissime accumulata, recentioris diluvii tempore vixisse, posterosque illorum hodie quoque eodem in loco immutatos superesse, novum in hac re argumentum reperimus, quanto-pere natura typum specierum stricte conservet, individuís tantum satis vastum variationum spatium, quamquam finibus formae typicae terminatum, concedens. Talibus vero factis enisi, opinionem passim emissam, species tempore atque conditionibus externis in alteras commutari posse, nil nisi vanam atque incertam conjecturam habendam esse putamus.

Altera haud minoris momenti consideratio ex locorum conditione ipsa patet. Omnes enim species fossiles, *Helicibus* pisana, *lenticula* et *Glandina acicula* exceptis, insulis Maderensibus propriae sunt, neque in ullo alio orbis terrarum loco reperiuntur; re vera autochthones sunt insularum illarum, quae longe lateque mari circumdantur; in hoc solo loco procreatae sunt, et ex priore mundi aera superstites, ad hodiernum tempus usque se conservarunt. Imo vero species fossiles quae in sola insula Madera reperiuntur, non nisi in hac insula vivae occurrunt, neque aliter res se habet in Portu sancto; contra numerosa specimina fossilia *Helicis compactae* et *pauperculae*, quae Maderae non minus quam Portus sancti hodie incolae sunt, utramque illam speciem jam diluvii tempore ibidem vixisse satis demonstrant.

Si frequentiam specierum fossilium cum illa adhuc viventium comparamus, eas quarum maximam copiam strata fossilifera continent, ut *Hel. Bowdichianam*, *tiarellam*, *delphinulam*, *canicalensem*, jam non inter vivas versari reperimus; eas vero quae hodie frequentissimae sunt, ut *Hel. nitidiuscula*, *maderensis*, *punctulata*, *phlebophora*, fossiles non occurrere. Extinctas vero species aliis valde affinibus compensatas esse videmus, sic *Helicis Bowdichianae* locum *Helix punctulata*, *Helicis canicalensis* *Helix nitidiuscula*, *Helicis psammophorae* *Helix phlebophora* explet. Ex qua observatione exceptae sunt *Hel. undata* et *bifrons*, quae non minus frequenter vivae quam fossiles reperiuntur. Omnino res illas tamquam tales tantum exponere possumus, quales observationi nostrae se praebent, nec fieri potest, ut ex illis ratam firmanque normam abstrahamus; eo minus quum nonnullae species sine dubio hac tantum ex causa rarae habeantur, quia in locis conditis vel aditu difficilioribus degunt. Quam ob rem verosimiliter *Pupa cassida* fossilis multo frequentius quam viva reperitur. In universum vero in Madera species fossiles atque vivas in eadem ratione remansisse constat, e gr. *Cyclost. lucidum* aequè frequenter fossile ac vivum, *Cyclost. Lyonnetianum*, quod vivum multo rarius est, etiam fossile raro repe-

ritur. In Portu sancto alia se praebet ratio, quum complures species hodie haud rariae, ut *Helix bicarinata*, *oxytropis*, *turricula*, *cheiranthicola* sparse tantum in strato diluviali reperiantur; contra *Helix abjecta* ibidem aequae frequenter fossilis ac viva occurrit. Mirum sane est magnus *Puparum* fossilium numerus, nam ad decem species adhuc viventes et in statu fossili repertae, duae species extinctae accedunt. Attamen si *Puparum* frequentiam viventium et fossilium inter se comparamus, eandem rationem quam in *Helicibus* exstat, confirmari videmus; quum *P. linearis* inter fossiles frequentissima, hodie extincta sit, *P. anconostoma* vero hodie vulgatissima, in statu fossili non reperitur; utraque vero ad parvum specierum numerum pertinet, quae neque dentibus neque lamellis instructae sunt.

Quum denique omnium specierum fossilium $\frac{5}{8}$ etiam nostris temporibus vivae reperiantur, quae quin cum fossilibus congruant dubium non est, conditionem locorum et praecipue coelum insularum Maderensium ex illo tempore non valde mutatum esse concludere possumus, has species, nisi res ita se haberet, certe jam diu extinctas esse.

Index generum, specierum et synonymorum.

Achatina v. Glandina. 55.

Actinella. 38.

Ancylus. 74.

- aduncus *Gould.* 74.

Arion. 11.

- empericorum *Fer.* 11.

Azece? mitriformis *Pfr.* 59.

- tornatellina *Pfr.* 58.

- ? tuberculata *Pfr.* 58.

Balea. 69.

- perversa *Linn.* 69.

Buccinum acicula *Müll.* 60.

Bulimus. 53.

- acicula *Drap.* 60.

- decollatus *Linn.* 54.

- maderensis *Lowe.* 55.

- ventricosus *Drap.* 55.

- ventrosus *Fer.* 54.

Campylaea. 46.

Charadrobina. 63.

Cionella. 55.

Glausilia. 70.

- crispa *Lowe.* 70.

- deltostoma *Lowe.* 71.

- exigua *Lowe.* 71.

- *Lowe* *Alb.* 71.

Cochlicellus. 54.

Craspedopoma *Pfr.* 72.

- lucidum *Lowe.* 72.

- Lyonnetianum *Lowe.* 73.

Crenea. 22.

Cyclostoma. 72.

- lucidum *Lowe.* 72.

- Lyonnetianum *Lowe.* 73.

Eryma. 67.

Fruticicola. 19.

Glandina. 55.

- acicula *Müll.* 59.

- cylichna *Lowe.* 84.

- folliculus *Gronov.* 57.

- gracilis *Lowe.* 56.

- leacociana *Lowe.* 57.

- maderensis *Lowe.* 55.

- melampoides *Lowe.* 59.

- mitriformis *Lowe.* 59.

- oryza *Lowe.* 58.

- ovuliformis *Lowe.* 56.

- producta *Lowe.* 60.

- terebella *Lowe.* 56.

- tornatellina *Lowe.* 58.

- triticea *Lowe.* 57.

- tuberculata *Lowe.* 58.

Glaphyra. 45.

Gonostoma. 43.

Helicca. 14.

Helicolimax Lamarekii *Lowe.* 15.

Helix. 17.

- abjecta *Lowe.* 32.

- acicula *Lowe.* 60.

- actinophora *Lowe.* 43.

- advena *Webb et Berth.* 49.

- Albersii *Lowe.* 24.

Helix alboranensis Webb et Berth. 21.

- *anaglyptica* Reeve. 51.
- *anconostoma* Lowe. 61.
- *areta* Lowe. 40.
- *arenicola* Lowe. 26.
- *armillata* Lowe. 20.
- *Armitageana* Lowe. 19.
- *arridens* Lowe. 39.
- *attrita* Lowe. 27.
- *bicarinata* Sow. 36.
- *bicolor* Lowe. 22.
- *bifrons* Lowe. 44.
- *Bowdichiana* Fer. 83.
- *Bulweriana* Lowe. 24.
- *Bulweriana* Reeve. 25.
- *Bulwerii* Wood. 24.
- *calathiscus* Lowe. 68.
- *calathus* Lowe. 45.
- *calcarca* Pfr. 78.
- *calcigena* Lowe. 27.
- *calva* Lowe. 42.
- *candisata* Moke. 41.
- *canicalensis* Lowe. 83.
- *cassida* Lowe. 68.
- *cellaria* Müll. 17.
- *cheiranthicola* Lowe. 37.
- *compacta* Lowe. 41.
- *compar* Lowe. 29.
- *consors* Lowe. 41.
- *coronata* Desh. 35.
- *coronula* Lowe. 81.
- *costata* Müll. 45.
- *craticulata* Lowe. 49.
- *crystallina* Müll. 17.
- *dealbata* Lowe. 31.
- *dealbata* var. β . Lowe. 31.
- *decollata* Linn. 54.
- *delphinula* Lowe. 74. 80.
- *depauperata* Lowe. 32.
- *discina* Lowe. 26.
- *duplicata* Lowe. 36.
- *echinulata* Lowe. 36.

Helix crubescens Lowe. 47.

- *fausta* Lowe. 39.
- *fictilis* Lowe. 31.
- *fluctuosa* Lowe. 82.
- *folliculus* Grunow. 57.
- *furva* Lowe. 48.
- *giramica* Lowe. 51.
- *gracilis* Lowe. 56.
- *Gronowiana* Fer. 50.
- *Gueriniana* Lowe. 19.
- *Hartungi* Alb. 42.
- *hyaena* Lowe. 47.
- *irrasa* Lowe. 25.
- *juliformis* Lowe. 35.
- *laciniosa* Lowe. 33.
- *latens* Lowe. 34.
- *lauta* Lowe. 20.
- *lautus* Reeve. 20.
- *lenticula* Fer. 43.
- *lentiginosa* Lowe. 38.
- *leonina* Lowe. 48.
- *leptosticta* Lowe. 30.
- *lineta* Lowe. 26.
- *Lowei* Fer. 82.
- *Lowei* Pot. et Mich. 20. 82.
- *lubrica* Lowe. 55.
- *Ludovici* Alb. 23.
- *lurida* Lowe. 52.
- *Lyelliana* Lowe. 24.
- *maderensis* Wood. 29.
- *melampoides* Lowe. 59.
- *membranacea* Lowe. 47.
- *Michaudi* Desh. 21.
- *micromphala* Lowe. 30.
- *monticola* Lowe. 67.
- *nitidiuscula* Sow. 51.
- *nivosa* Sow. 49.
- *obserata* Lowe. 40.
- *obtecta* Lowe. 34.
- *ovuliformis* Lowe. 56.
- *oxytropis* Lowe. 37.
- *papilio* Lowe. 27.

- Helix paupercula* *Lowe.* 35.
 - *phlebophora* *Lowe.* 49.
 - *pisana* *Müll.* 21.
 - *polymorpha* *Lowe.* 25.
 - *poromphala* *Lowe.* 26.
 - *portosantana* *Sow.* 46.
 - *portosantana* *Sow.* β . *gigantea* *Lowe.* 82.
 - *psammophora* *Lowe.* 83.
 - *pulchella* *Müll.* 45.
 - *pulvinata* *Lowe.* 26.
 - *punctulata* *Sow.* 50.
 - *pusilla* *Lowe.* 18.
 - *rhodostoma* *Drap.* 21.
 - *rotula* *Lowe.* 28.
 - *saccharata* *Lowe.* 25.
 - *scabra* *Wood.* 50.
 - *scintilla* *Lowe.* 18.
 - *semiplicata* *Pfr.* 19.
 - *senilis* *Lowe.* 26.
 - *simia* *Fer.* 47.
 - *sphaerula* *Lowe.* 82.
 - *sphinctostoma* *Lowe.* 64.
 - *spirorbis* *Lowe.* 30.
 - *squalida* *Lowe.* 33.
 - *stellaris* *Lowe.* 38.
 - *stephanophora* *Desh.* 44.
 - *striata* *Drap.*? *Lowe.* 20.
 - *subplicata* *Sow.* 52.
 - *subtilis* *Lowe.* 44.
 - *tabellata* *Lowe.* 28.
 - *tectiformis* *Sow.* 22.
 - *testudinalis* *Lowe.* 25.
 - *tiarella* *Webb et Berth.* 81.
 - *tornatellina* *Lowe.* 58.
 - *trachelodes* *Mnke.* 35.
 - *triticea* *Lowe.* 57.
 - *triticea* var. *edentula* *Lowe.* 58.
 - *turricula* *Lowe.* 37.
 - *undata* *Lowe.* 50.
 - *vargasiana* *Pfr.* 83.
 - *vulcania* *Lowe.* 48.
 - *vulgata* *Lowe.* 51.
 - *Helix Webbiana* *Lowe.* 53.
 - *Wollastoni* *Lowe.* 22.
Hyalina. 17.
Janulus. 44.
Lampadia. 53.
Leptaxis. 46.
Limacea. 11.
Limax *Fer.* 12.
 - *agrestis* *Lowe.* 13.
 - *antiquorum* *Fer.* 12.
 - *ater* *Linn.* 11.
 - *cinereus* *Müll.* 12.
 - *flavus* *Linn.* 12.
 - *gagates* *Drap.* 12.
 - *inaximus* *Linn.* 12.
 - *rufus* *Linn.* 11.
 - *succineus* *Müll.* 11.
 - *variegatus* *Drap.* 12.
Limnaeus. 73.
 - *minutus* *Drap.* 74.
 - *truncatulus* *Müll.* 73.
Oechtheopila. 29.
Patula. 18.
Plebecula. 50.
Pomatia. 52.
Pupa. 60.
 - *abbreviata* *Lowe.* 84.
 - *anconostoma* *Lowe.* 61.
 - *calathiscus* *Lowe.* 68.
 - *cassida* *Lowe.* 68.
 - *cassidula* *Lowe.* 68.
 - *Cheilogona* *Lowe.* 63.
 - *concinna* *Lowe.* 65.
 - *fanalensis* *Lowe.* 62.
 - *ferraria* *Lowe.* 67.
 - *fragilis* *Drap.* 70.
 - *fusca* *Lowe.* 66.
 - *gibba* *Lowe.* 69.
 - *irrigua* *Lowe.* 63.
 - *laevigata* *Lowe.* 65.
 - *lamellosa* *Lowe.* 66.
 - *laurinea* *Lowe.* 64.

Pupa limnaeana *Lowe.* 61.

- linearis *Lowe.* 84.
- macilenta *Lowe.* 66.
- microspora *Lowe.* 61.
- millegrana *Lowe.* 66.
- monticola *Lowe.* 67.
- recta *Lowe.* 65.
- saxicola *Lowe.* 62.
- seminulum *Lowe.* 62.
- sphinctostoma *Lowe.* 64.
- vineta *Lowe.* 63.

Pupilla. 61.

Rumina. 54.

Tectula. 23.

Testacellus. 13.

- haliotideus *Faure Biguet.* 13.
- Maugei *Fer.* 13.

Tornatellina ovuliformis *Pfr.* 56.

Turbo perversus *Linn.* 69.

Vitrina *Drap.* 14.

- Behnii *Lowe.* 15.
- Lamarekii *Lowe.* 15.
- Lamarkii var. β . *Lowe.* 15.
- marcida *Gould.* 15.
- nitida *Gould.* 15.
- ruivensis *Couthouy.* 15.

Vertigo. 62.

Xerophila. 20.

Explicatio tabularum.

- Tab. 1. Fig. 1. *Limax variegatus* *Drap.*
 - 2. - *antiquorum* *Fer.*
 - 3—5. - *gagates* *Drap.*
 - 6—8. *Testacellus haliotideus* *Foure-Biguet.*
 - 9—11. - *Maugei* *Fer.*
- Tab. 2. Fig. 1—3. *Vitrina nitida* *Gould.*
 - 4—6. - *ruivensis* *Couthouy.*
 - 7—10. *Helix pusilla* *Lowe.*
 - 11—14. - *semiplicata* *Pfr.*
 - 15—17. - *cellaria* *Müll.*
 - 18—21. - *crystallina* *Müll.*
 - 22—25. - *scintilla* *Lowe.*
 - 26—27. - *advoca* *Webb et Berth.*
 - 28—31. - *Armitagcana* *Lowe.*
 - 32—35. - *armillata* *Lowe.*
 - 36—38. - *Michaudi* *Desh.*
- Tab. 3. Fig. 1—18. *Helix pisana* *Müll.* — Varietates.
- Tab. 4. Fig. 1—3. *Helix Wollastoni* *Lowe.*
 - 4—6. - *tectiformis* *Sow.*
 - 7—8. - - - var. *spadicca.*
 - 9—11. - *Ludovici* *Alb.*
 - 12—13. - *Bulwerii* *Wood.*
 - 14—15. - - - var. *pallidior.*
 - 16—18. - - - - *H. Albersii* *Lowe.*
 - 19—20. - - - - *H. Lyelliana* *Lowe* var.
 - 21—22. - - - - *H. Lyelliana* *Lowe.*
- Tab. 5. Fig. 1—3. *Helix Bulwerii* *Wood.* var. *albina.*
 - 4—6. - *testudinalis* *Lowe.*
 - 7—9. - *polymorpha* *Lowe.* var. *α. irrasa* *Lowe.*
 - 10—11. - - - - forma *pallida.*
 - 12—13. - - - - ad var. *ε. transiens.*
 - 14—15. - - - - *β. H. pulvinata* *Lowe.*
 - 16—18. - - - - *γ. H. senilis* *Lowe.*
 - 19—20. - - - - *δ. H. poromphala* *Lowe.*

- Fig. 21—23. *Helix polymorpha* *Lowe.* var. ϵ . *H. lincta* *Lowe.*
 - 24—25. - - - - ζ . *arenicola* *Lowe.*
- Tab. 6. Fig. 1—3. *Helix polymorpha* *Lowe.* var. η . *H. discina* *Lowe.*
 - 4—6. - - - - θ . *elegans.*
 - 7—9. - - - - ι . *H. papilio* *Lowe.*
 - 10—11. - - - - - - - forma *albida.*
 - 12—15. - - - - κ . *H. attrita* *Lowe.*
 - 16—18. - *rotula* *Lowe.*
 - 19—21. - *tabellata* *Lowe.*
 - 22—25. - *polymorpha* *Lowe*, formae intermediae var. η . ι . κ .
- Tab. 7. Fig. 1—4. *Helix compar* *Lowe.*
 - 5—7. - *maderensis* *Wood.*
 - 8—10. - - - var. *H. spirorbis* *Lowe.*
 - 11—13. - *leptosticta* *Lowe.*
 - 14—16. - *micromphala* *Lowe.*
 - 17—20. - *fictilis* *Lowe.*
 - 21—24. - - - var. *major.*
 - 25—28. - *dealbata* *Lowe.*
- Tab. 8. Fig. 1—4. *Helix abjecta* *Lowe.*
 - 5—8. - - - var.
 - 9—12. - *depauperata* *Lowe.*
 - 13—15. - *squalida* *Lowe.*
 - 16—19. - *laciniosa* *Lowe.*
 - 20—22. - *obtecta* *Lowe.*
 - 23—26. - *latens* *Lowe.*
 - 27—30. - *paupercula* *Lowe.*
 - 31—34. - *coronata* *Desh.*
- Tab. 9. Fig. 1—4. *Helix bicarinata* *Lowe.*
 - 5—7. - *echinulata* *Lowe.*
 - 8—10. - *oxytropis* *Lowe.*
 - 11—13. - *turricula* *Lowe.*
 - 14—16. - *cheiranthicola* *Lowe.*
 - 17—20. - *lentiginosa* *Lowe.*
 - 21—22. - - - var. *H. stellaris* *Lowe.*
 - 23—26. - *arridens* *Lowe.*
- Tab. 10. Fig. 1—4. *Helix fausta* *Lowe.*
 - 5—8. - *arcta* *Lowe.*
 - 9—10. - - - var. *minor.*
 - 11—14. - *obscurata* *Lowe.*
 - 15—18. - *compacta* *Lowe.*
 - 19—22. - - - var. *H. candisata* *Muke.*
 - 23—25. - *consors* *Lowe.*
 - 26—28. - *Hartungi* *Alb.*

- Tab. 11. Fig. 1—4. *Helix calva* *Lowe*.
 - 5—8. - *aetnophora* *Lowe*.
 - 9—12. - *lenticula* *Fer*.
 - 13—16. - *bifrons* *Lowe*.
 - 17—20. - *stephanophora* *Desh*.
- Tab. 12. Fig. 1—4. *Helix pulchella* *Müll*.
 - 5—7. - *portosantana* *Sow*.
 - 8—10. - *membranacea* *Lowe*.
 - 11—13. - *erubescens* *Lowe*.
 - 14—16. - - - var. *H. hyaena* *Lowe*.
 - 17—19. - *furva* *Lowe*.
- Tab. 13. Fig. 1—3. *Helix vulcania* *Lowe*. var. *H. leonina* *Lowe*.
 - 4—6. - *vuleania* *Lowe*.
 - 7—8. - *phlebophora* *Lowe*.
 - 9—10. - - - var. *intermedia*.
 - 11—12. - - - *H. craticulata* *Lowe*.
 - 13—15. - *undata* *Lowe*.
 - 16. - - - var. *minor*.
 - 17—19. - *punctulata* *Sow*.
- Tab. 14. Fig. 1—3. *Helix nitidiuscula* *Sow*.
 - 4—6. - - - var. *lurida* *Lowe*.
 - 7—9. - - - *giramica* *Lowe*.
 - 10—12. - *subplicata* *Sow*.
 - 13—15. - *Webbiana* *Lowe*.
 - 16—17. *Bulinus decollatus* *Linn*.
 - 18—19. - *ventrosus* *Fer*.
 - 20—21. *Glandina maderensis* *Lowe*.
 - 22—23. - *terebella* *Lowe*.
 - 24—25. - *gracilis* *Lowe*.
- Tab. 15. Fig. 1—2. *Glandina ovuliformis* *Lowe*.
 - 3—4. - *folliculus* *Gronow*.
 - 5—6. - *triticea* *Lowe*.
 - 7—8. - *oryza* *Lowe*.
 - 9—10. - *tuberculata* *Lowe*.
 - 11—12. - *tornatellina* *Lowe*.
 - 13—14. - *melampoides* *Lowe*.
 - 15—16. - *mitriformis* *Lowe*.
 - 17—18. - *acicula* *Müll*.
 - 19—20. *Pupa anconostoma* *Lowe*.
 - 21—22. - - - var. *P. fanalensis* *Lowe*.
 - 23—24. - *cheillogona* *Lowe*.
 - 25—26. - *vineta* *Lowe*.
 - 27—28. - *irrigua* *Lowe*.

Fig. 29—30. Pupa sphinctostoma *Lowe*.

- 31—32. - laurinea *Lowe*.
- 33—34. - recta *Lowe*.
- 35—36. - - - var. *P. macilenta Lowe*.
- 37—38. - fusca *Lowe*.
- 39—40. - millegrana *Lowe*.

Tab. 46. Fig. 1—2. Pupa ferraria *Lowe*.

- 3—4. - monticola *Lowe*.
- 5—6. - calathiseus *Lowe*.
- 7—8. - cassida *Lowe*.
- 9—10. - eassidula *Lowe*.
- 11—12. - concinna *Lowe*.
- 13—14. - saxicola *Lowe*.
- 15—16. *Balea perversa Linn.*
- 17—19. *Clausilia crispa Lowe*.
- 20—22. - exigua *Lowe*.
- 23—25. - deltostoma *Lowe*.
- 26—28. - *Lowe* *Alb.*
- 29—31. *Cyclostoma lucidum Lowe*.
- 32—34. - *Lyonnetianum Lowe*.
- 35—36. *Limnaeus truncatulus Müll.*
- 37—38. *Ancylus aduncus Gould.*

Tab. 47. Species fossiles.

Fig. 1—2. *Helix delphinula Lowe*.

- 3—4. - tiarella *Webb et Berth.*
 - 5—7. - coronula *Lowe*.
 - 8—10. - sphaerula *Lowe*.
 - 11—12. - *Lowe* *Fer.*
 - 13—14. - fluctuosa *Lowe*.
 - 15. - psammophora *Lowe*.
 - 16—17. - Bowdichiana *Lowe*.
 - 18. - eaniealensis *Lowe*.
 - 19—20. *Glandina cylichna Lowe*.
 - 21—22. Pupa linearis *Lowe*.
-