

*DO ESQUEMA MORFOLÓGICO*

*DA ÍNSULA DE REIL*

15914 FHP

MANUEL DA COSTA PORTELLA

---

# DO ESQUEMA MORFOLÓGICO DA ÍNSULA DE REIL

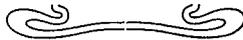
---

(Trabalho feito sôbre as preparações do  
Dr. Abel Salazar, assistente de Anatomia Patológica,  
arquivadas no Museu de Anatomia Normal)

---

*DISSERTAÇÃO INAUGURAL*

**Apresentada á Faculdade de Medicina do Pôrto**



GAIA

Tip. Rocha & Irmão

Rua Soares dos Reis, 618

1914

159/4 F77

# Faculdade de Medicina do Pôrto

DIRECTOR

Cândido Augusto Correia de Pinho

LENTE SECRETÁRIO

ÁLVARO TEIXEIRA BASTOS

CORPO DOCENTE

## Professores Ordinarios e Extraordinários

- |                                                                         |                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. <sup>a</sup> classe—Anatomia . . . . .                               | { Luis de Freitas Viegas<br>Joaquim Alberto Pires de Lima                                         |
| 2. <sup>a</sup> classe — Fisiologia e Histologia                        | { António Plácido da Costa<br>José de Oliveira Lima                                               |
| 3. <sup>a</sup> classe — Farmacologia . . . . .                         | Vaga                                                                                              |
| 4. <sup>a</sup> classe — Medicina legal e Anatomia Patológica . . . . . | { Augusto H. de Almeida Brandão<br>Vaga                                                           |
| 5. <sup>a</sup> classe — Higiene e Bacteriologia.                       | { João Lopes da Silva Martins Júnior<br>Alberto Pereira Pinto de Aguiar                           |
| 6. <sup>a</sup> classe — Obstetrícia e Ginecologia                      | { Cândido Augusto Correia de Pinho<br>Álvaro Teixeira Bastos                                      |
| 7. <sup>a</sup> classe — Cirurgia . . . . .                             | { Roberto Belarmino do Rosário Frias<br>Carlos Alberto de Lima<br>António Joaquim de Sousa Júnior |
| 8. <sup>a</sup> classe — Medicina. . . . .                              | { José Dias de Almeida Júnior<br>José Alfredo Mendes de Magalhães<br>Tiago Augusto de Almeida     |
| Psiquiatria . . . . .                                                   | António de Sousa Magalhães e Lemos.                                                               |

## Professores jubilados

José de Andrade Gramaxo  
Pedro Augusto Dias  
Antonio Joaquim Moraes Caldas  
Maximiano Augusto de Oliveira Lemos

A Escola não responde pelas doutrinas expostas na  
dissertação e enunciadas nas proposições.

(Regulamento de 23 de Abril de 1840, artigo 155.º)

Se a morfologia anatómica das circunvoluções cerebrais gira, na sua imensa variedade, em tórno de um esquema clássico, como giram as variações dum tema em tórno dum mesmo motivo; se a experiência e a observação de longos anos confirmaram no decorrer do tempo a lógica dessa esquematização, a ela reduzindo sempre com mais ou menos facilidade as aparentes aberrações de forma que surgem sem cessar na instável morfologia cerebral, outro tanto não sucede no que diz respeito à formação conhecida pelo nome de *Ínsula de Reil*.

Os autores confessam a dificuldade em estabelecer, perante a inconstância morfológica dessa formação, um esquema a que fácil-

mente se reportem as múltiplas formas, que freqüentemente estranhas, se nos deparam e nos desconcertam.

Parece, a quem consulta os clássicos, que a mobilidade morfológica da *Insula Reilii* é maior do que a dos restantes lobos cerebrais, que por isso a dificuldade vencida para os outros é nela quási insuperável e que é impossível formular o esquema geral a que os outros tipos mais ou menos de longe se reportem.

O facto é que esse esquema não está feito ou se o está, não foi reconhecido e definitivamente aceito como tal.

Prova-o a divergência profunda dos autores na descrição dessa formação, o que

equivale a dizer na elaboração dessa ínsula tipo.

Emquanto uns, com efeito, atribuem à ínsula de Reil duas circunvoluções no lóbulo anterior, designam-lhe outros três, outros ainda quatro; enquanto uns descrevem o lóbulo posterior como formado por duas circunvoluções, outros acusam-lhe apenas uma, embora bifurcada.

Nós estamos longe, como se vê, do tipo único, esquemático e geral, que fôsse para a Ínsula de Reil o que é a descrição clássica para o cérebro em geral. A ínsula no entanto não pode subtrair-se e fazer exceção a essa lei da variação em tórno de um só tipo geral; essa descabelada fantasia não pode-

ria por uma aberração paradoxal abandonar os outros lobos, para sómente empolgar um deles: se, portanto, tal esquema não está achado, ou se, estando-o, não foi verificado como tal, é porque o assunto não foi seriamente estudado, baseado em um número de observações suficiente. Esse trabalho, fundado em 30 observações cuidadosas, tentámo-lo nós, passando em revista as descrições dos clássicos, apurando do seu grau de exactidão, estudando alguns tipos novos que no decorrer do nosso estudo nos surgiram, pondo sucessivamente de parte aquelas descrições clássicas a que não fácilmente se reduziam os variados tipos que nos serviram destudo. E assim, procurando sucessivamente, por um estudo

comparado, eliminar o que se nos ia antolhando de supérfluo, fomos levados à elaboração dum tipo de ínsula a que as diferentes variantes nos parecem fácilmente redutíveis e que propomos como tipo esquemático da Ínsula de Reil.

Êsse tipo, ligeiramente modificado, é, como o provaremos, o da ínsula descrita por Van-Gehutchen no seu tratado.

---

## RESUMO HISTÓRICO E CRÍTICO

Nos tratados de Anatomia que consultámos, a partir de Galeno, no livro do anatomista Albinus, nos atlas do género dos de Cloquet, não encontramos nem descrição nem representação da Ínsula.

É pois aos autores modernos ou contemporâneos que temos de ir procurar a descrição referida.

Beaunis e Bouchard apenas a ela se referem, não a descrevendo.

Cruveilhier no seu tratado que foi editado em 1836 descreve-a pela seguinte forma: — «o lóbulo da ínsula ou lóbulo da scissura tem a forma de um triângulo, cuja base está voltada para cima e o vértice para baixo: é percorrido por pequenas circunvoluções superficiais que vão irradiando de baixo para cima. Veremos já que o lóbulo da scissura corresponde ao corpo estriado sobre o qual se molda e que é algumas vezes tam volumoso que recalca para fora o lóbulo da scissura, que atinge a superfície do cérebro e parece pertencer ao lóbulo anterior.»

Na edição mais moderna que é póstuma, não se encontram referências à Ínsula de Reil.

No seu tratado de Anatomia descritiva tomo III, 2.<sup>a</sup> edição, Sappey diz que: «1.<sup>o</sup>—o lóbulo da ínsula forma uma saliência piramidal e triangular cuja base olha para cima e o vértice para baixo e para dentro; 2.<sup>o</sup>—esta saliência é constituída por *três ou quatro circunvoluções* que se dirigem, irradiando de baixo para cima». O lóbulo da ínsula corresponde à parte externa e inferior do corpo estriado, do qual forma uma dependência.

No tratado de Anatomia dos centros nervosos de Huguenin, vemos que este autor atribui à ínsula *quatro ou cinco circunvoluções* estendidas em leque de baixo para cima e de deante para trás.

Apercebe-se esta ínsula, logo que se levanta a base do lóbulo temporal ou que se afasta o opérculo da scissura de Sylvius.

No Atlas de Sobotta-Desjardins, as gravuras da ínsula condizem com a ínsula do tipo Van-Gehutchen; a legenda, porém acusa *três circunvoluções* ao lóbulo anterior e *duas* ao lóbulo posterior.

Gérard no Manual de Anatomia desenha a ínsula com *cinco circunvoluções* em raio.

Na Anatomia de Calleja y Sanchez vemos a ínsula assim descrita:—«o lóbulo da ínsula é uma eminência piramidal oculta no fundo da scissura de Sylvius, formada por *quatro ou mais circunvoluções* pequenas e irradiadas».

No Manual de Anatomia de Morel e Duval, encontramos a seguinte descrição:—«Além dos lóbulos frontais, parietais, occipitais e temporais,

aparentes à superfície do hemisfério, encontra-se ainda na profundidade da scissura de Sylvius o lóbulo da ínsula».

Em êste lóbulo da ínsula cuja face externa é a única livre e coberta por substância cinzenta cortical, encontram-se *três ou quatro circunvoluções* curtas e rectilíneas, dirigidas em leque do bôrdo inferior ao bôrdo superior do lóbulo e que pela sua disposição lembram muito bem o aspecto de quatro dedos flectidos na palma da mão. Não se deram nomes particulares a cada uma destas pequenas circunvoluções rudimentares da ínsula.

O Prof. Serrano, no seu Manual Sinóptico de Anatomia Descritiva de 1893, escreve:

#### Ínsula de Reil.

##### A) Região preinsular (limiar ou soleira da ínsula)

1—Prega falciforme—da extremidade antero-externa da circunvolução do hipocampo à parte externa do lóbulo frontal.

B) Lobo da ínsula propriamente dito (lobo do corpo estriado, lobo da garra, lobo central).

##### Rêgos insulares:

1—rêgo insular anterior,  $i^1$ —separa o lobo insular da cabeça da 3.<sup>a</sup> frontal.

2—rêgo insular superior,  $i^2$ —separa o lobo insular do corpo e do pé da 3.<sup>a</sup> frontal e da volta infra-rolândica.

3—rêgo insular postero-inferior,  $i^3$ —separa o lobo da ínsula da região retro-insular atrás e da 1.<sup>a</sup> temporal adiante.

## b—circ. insulares

## 1—lóbulo insular anterior:

- |                                        |                                                |
|----------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1) c. insular anterior I <sup>1</sup>  | } separadas por sulcos insulares<br>variáveis. |
| 2) c. insular média I <sup>2</sup>     |                                                |
| 3) c. insular posterior I <sup>3</sup> |                                                |

—Convergem todas no polo insular.

2—Lóbulo insular posterior—separado do lóbulo anterior pelo grande sulco insular.

## c) Região retro insular

1—prega de passagem temporo-parietal—por detrás do rêgo insular postero-inferior; é uma anastomose entre os lobos parietal e temporal.

A ínsula de Reil é assim descrita por Van-Gehutchten:—«afastando os dois bordos da scissura de Sylvius, encontra-se ao fundo de esta scissura uma parte invaginada do córtex cerebral percorrida por sulcos e circunvoluções formando a ínsula de Reil. Os lábios da scissura de Sylvius formam o opérculo inferior que é constituído por uma parte do lobo temporal, e o opérculo superior que é constituído por uma parte do lobo frontal e outra do lobo parietal, ao passo que o opérculo anterior pertence na totalidade ao lobo frontal.

No fundo da scissura vê-se um lobo de forma triangular (1), separado das partes vizinhas pelo sulco circular de Reil. Êste lobo é dividido *em duas partes* pelo sulco central que se dirige obliquamente para baixo e para deante.

---

(1) Um lóbulo não é uma superfície mas um volume; a designação triangular é incorrecta. Acho preferível o termo de pirâmide triangular.

Êste sulco aparece já pelo 6.º mês da vida intra-uterina.

A parte anterior ou frontal é mais volumosa e mais larga que a parte posterior ou têmporo-parietal.

A parte frontal é sub-dividida em duas pelo sulco pre-central.

Todo o córtex cerebral que corresponde à ínsula se encontra pois *dividido em três circunvoluções*, as quais reunidas em baixo e adiante ao nível do vértice ou polo da ínsula, polo de Broca, se dirigem para cima e para trás afastando-se uma da outra».

Por seu lado, Testut descreve a região insular pela forma seguinte:—«No que diz respeito à sua constituição anatómica, o lobo da ínsula é formado por um conjunto de circunvoluções dispostas em raios e que se estendem do vértice à base. Mas estas circunvoluções *apresentam variações individuais extrêmas e é bem difícil esquematizar um tipo geral que corresponda a todos os casos*.

Eis a disposição que me parece a mais frequente. O que se nota a princípio quando se olha a ínsula pela sua face externa é a presença de um sulco muito mais longo que todos os outros, que parte da virola superior e que descrevendo desde êste ponto um trajecto fortemente oblíquo para baixo e para diante, desce até à prega falciforme. Êste sulco, sempre fácil de reconhecer, porque nenhum desce como êle tanto abaixo, é o sulco central da ínsula.

Divide a ínsula em duas partes distintas, cada uma com a significação de um lóbulo: o lóbulo anterior e o lóbulo posterior da ínsula.

*O lóbulo anterior* reveste como a própria ínsula, a forma de um triângulo de base superior.

Compõe-se de *três circunvoluções* que nascem em baixo em um ponto comum, espécie de mamilo irregularmente redondo, que é o polo da ínsula. Distinguem-se pela sua situação em anterior, média e posterior.

—a circunvolução anterior limita atrás a virola do mesmo nome.

Oblíqua para cima e para deante, ela dirige-se do polo para a 3.<sup>a</sup> frontal. E' freqüente vê-la bifurcar-se na sua extremidade superior.

—a circunvolução média, das três a mais pequena, segue um trajecto quasi vertical. Como a precedente, de que é separada por um sulco habitualmente pouco profundo, escapa-se do polo pela sua extremidade inferior e corresponde pela sua outra extremidade ao pé da 3.<sup>a</sup> frontal.

—a circunvolução posterior, nasce ela também do polo insular por uma extremidade em forma de ponta. Daí dirige-se obliquamente para cima e para trás, ladeando o grande sulco da ínsula e ela formando o lábio anterior deste sulco. Termina em cima por uma extremidade bi-ou trifurcada no pé da frontal ascendente.

Independentemente de estas três circunvoluções principais do lóbulo anterior, encontramos freqüentemente adiante do polo e da circunvolução anterior, uma ou duas pregas acessórias profundas e muito curtas que unem o lóbulo em questão à parte anterior da 3.<sup>a</sup> frontal.

*O lóbulo posterior* da ínsula é nitidamente

delimitado adiante pelo grande sulco da ínsula, atrás pela virola póstero-inferior.

Compreende *duas circunvoluções* fortemente oblíquas: a anterior, em relação com o grande sulco, a posterior confinando com a região retro-insular.

Estas duas circunvoluções por vezes pouco distintas uma da outra, nascem em baixo por uma ponta comum que se continua com a 1.<sup>a</sup> circunvolução temporal; em cima bifurcam-se e formam constantemente 3 ou 4 pregas secundárias que se reúnem ao opérculo superior ao nível do pé da parietal ascendente».

No tratado de Poirier a descrição é a seguinte:—O lóbulo da ínsula de Reil ocupa o fundo da scissura de Sylvius. Assemelha-se a um punho fechado ou a uma concha bivalva, ou mais simplesmente, tem a forma de uma pirâmide triangular; o vértice do triângulo olha para baixo e para deante, a base para cima em direcção horizontal; o bôrdo anterior é curto, vertical, o posterior é longo e oblíquo.

Há três faces achatadas. No momento da sua aparição no decorrer do 5.<sup>o</sup> mês embrionário, a ínsula está completamente a descoberto na fossa de Sylvius; mas pouco a pouco os 3 lóbulos que a cercam, crescem ao encontro uns dos outros e passando por cima da ínsula que fica ligada ao corpo estriado, acabam por cobri-la completamente ou quási completamente na ocasião do nascimento. Desta saliência dos grandes lóbulos superando o lóbulo central, resulta a formação de sulcos e opérculos. A ínsula está cercada pelo sulco circular.

As circunvoluções vizinhas constituem-lhe opérculos que é preciso levantar para ver o lóbulo sobre o qual eles se aplicam. Distinguem-se quatro opérculos:—o opérculo orbitário é a extremidade anterior da 3.<sup>a</sup> frontal; o opérculo anterior é o cabo da 3.<sup>a</sup> frontal; o opérculo rolândico ou superior é constituído pelos pés das duas circunvoluções rolândicas frontal ascendente e parietal ascendente e o da 3.<sup>a</sup> frontal; enfim o opérculo inferior ou temporal e a face interna do lóbulo. Na junção do sulco anterior e do sulco inferior de Reil, no ponto em que a face externa do hemisfério se une à face inferior, o vértice arredondado da ínsula é separado do espaço perfurado pela *prega falciforme*.

O vértice do lóbulo tem o nome de polo da ínsula. Do polo partem em leque as circunvoluções, em *número de cinco*, que se dirigem umas verticalmente para cima, outras para cima e para trás. Cada uma delas tem a forma cônica, estreitas na região polar, largas na terminação no sulco de Reil. Nêste sulco entrecruzam-se com pequenas pregas, pregas oblíquas, emanadas das circunvoluções vizinhas, que quer dizer, da 3.<sup>a</sup> frontal e das frontal e parietal ascendentes. Quatro sulcos, chamados sulcos insulares, separam estas circunvoluções. Há um, o 3.<sup>o</sup>, que é caracterizado pela sua constância, pela sua profundidade e pela sua aparição precoce, que recebeu o nome de sulco central. Separa em duas partes o polo da ínsula e prolonga-se até à *prega falciforme*: temporal é formado pela 1.<sup>a</sup> temporal, o polo

Divide a ínsula em duas metades: ínsula anterior e posterior.

1.º *Ínsula anterior*—*Compreende 3 circunvoluções*, que partem de um ponto comum ao qual Eberstaller reserva o nome de polo da ínsula e que se poderia chamar o polo anterior. A 1.ª circunvolução, mais volumosa, limitada adiante pelo sulco anterior de Reil, atrás pelo sulco insular anterior.

A 2.ª, mais pequena, achatada, é separada da 3.ª pelo sulco precentral. A 3.ª (*gyrus tertius seu posterior*) é volumosa e limitada atrás pelo sulco central.

Eberstaller descreve além disso na ínsula anterior a prega transversa e a prega acessória. A prega transversa destaca-se do polo da ínsula, dirige-se para deante, para a parte orbitária ou cabeça da 3.ª frontal que a cobre e se une com ela de maneira muito variável.

Forma uma barreira entre o sulco de Reil anterior e o espaço perfurado. Retzius refere-a à circunvolução olfactiva externa. A prega acessória, situada fora da precedente, debaixo do opérculo orbitário formado pela 3.ª frontal, destaca-se da 1.ª insular, segue o sulco de Reil anterior e une-se com as pregas profundas da 3.ª frontal.

2.º *Ínsula posterior*.—*As 2 circunvoluções da ínsula posterior* terminam não no polo da ínsula, mas em um vértice comum (que poderíamos chamar polo posterior) que se prolonga sôbre a face superior do lóbulo temporal.

A 1.ª insular posterior é notável pelo seu comprimento, dirige-se para cima e para trás, co-

berta pela prega temporal transversa, divide-se em dois ou três ramos e chega à intersecção dos sulcos superior e inferior de Reil; aí entrecruza-se com as pregas marginais da parietal ascendente.

A 2.<sup>a</sup> insular posterior, separada da precedente pelo 4.<sup>o</sup> sulco ou sulco post-central é limitada atrás pelo sulco de Reil inferior; é achatada, ordinariamente mal diferenciada da primeira, sobretudo na sua origem anterior comum.

Debierre faz uma descrição da região insular, idêntica à de Testut; chama a atenção para o lóbulo anterior como prega de passagem têmporo-frontal e para o lóbulo posterior como prega têmporo-parietal, isto é, considera o sulco central como a continuação do sulco rolândico; desenha porém em uma figura *seis circunvoluções*. (Fig. 159 Pag. 253).

Nos Elements of Anatomy by Thomson, Schaffer and Thane—Vol. II, vemos o lobo insular assim descrito:—«o lobo central da ínsula está completamente coberto no princípio do rêgo de Sylvius, excepto quando se separam os lábios dêste rêgo.

E' uma eminência triangular que consiste em *cinco ou seis curtas e rectas circunvoluções* (gyri operti) que irradiam dum ponto externo junto ao espaço perfurado anterior.

Externamente é separada por um sulco (sulco circular de Reil) das circunvoluções contíguas, quer dizer, da extremidade da parietal e frontal ascendentes e da 3.<sup>a</sup> frontal. Anteriormente é limitada por um sulco transverso (sulco anterior de Reil) que corre da valécula para o lábio anterior do rêgo de

Sylvius e serve para separar a ínsula da circunvolução orbitária do lobo frontal.

Posteriormente é limitada por um sulco profundo posterior (sulco posterior de Reil) que se dirige da valécula ao lábio posterior do rêgo de Sylvius e separa a ínsula do lobo têmpero-esfenoidal.

Piersol na sua *Human-Anatomy*, vol. II descreve assim a ínsula:—«quando exposta pela separação e remoção dos opérculos que a cobrem, a ínsula aparece como uma formação triangular composta de um grupo de circunvoluções radiadas, cujas extremidades, largas, se reúnem no vértice. O ápex dependente da ínsula fica ligado ao espaço perfurado anterior com a substância cinzenta da camada cortical que se continua por uma área de transição conhecida pelo nome de limiar, onde o sulco que limita a ínsula é incompleto.

Tambem é imperfeitamente separada do opérculo que a cobre por um sulco circular (sulco circular da ínsula). Apresenta-se dividida pelo sulco central em uma parte anterior, outra posterior.

Êste sulco dirige-se para baixo e para deante, na direcção do rêgo de Rolando.

A parte anterior ou lóbulo precentral está dividida por dois, algumas vezes por três sulcos, breves e convergentes, que limitam as circunvoluções (chamadas *gyrus brevis*) das quais a 1.<sup>a</sup> está reunida por uma parte profunda (*gyrus transversus*) à 3.<sup>a</sup> frontal. A parte posterior da ínsula ou lóbulo post-central é constituída pelo *gyrus longus* que muitas vezes se continua com o lóbulo límbico e

está dividido freqüentemente por um ou mais sulcos ligeiros em ramos secundários.

\*

\* \*

Estas simples transcrições mostram-nos a profunda divergência dos autores. Assim nós vemos que Van-Gehutchen atribui à ínsula três circunvoluções, duas no lóbulo anterior e uma no lóbulo posterior. Testut confessando a dificuldade do assunto, diz *parecer-lhe* ser possível reduzir as circunvoluções da ínsula a um tipo de quatro, sendo três no lóbulo anterior e uma no lóbulo posterior.

No tratado de Poirier, Charpy descreve na ínsula três circunvoluções no lóbulo anterior e duas no posterior. Debierre descreve três circunvoluções e desenha cinco. Sappey atribui-lhe três ou quatro e desenha somente três.

Nos Elements of Anatomy by Thomson, Schäfer and Tane. Vol. II vemos descrito o lóbulo central com cinco ou seis circunvoluções.

Piersol, na sua Human—Anatomy atribui à ínsula quatro circunvoluções.

Beaunis e Bouchard apenas se referem a ela, não a descrevendo todavia. Cruveilhaer no seu tratado editado em 1836 diz que a ínsula é constituída por pequenas circunvoluções que irradiam de baixo para cima, não falando porém no número delas.

Na última edição, que é póstuma, não se fazem referencias á ínsula de Reil.

No tratado de Anatomia dos centros nervosos de Huguenin vemos que êste autor atribui à ínsula quatro ou cinco circumvoluções.

No Atlas de Sobotta et Desjardins as gravuras da ínsula condizem com a descrita por Van-Gehutchen, acusando-lhe porém a legenda cinco circumvoluções. Gérard, no Manual de Anatomia desenha a ínsula com cinco circumvoluções. Na Anatomia de Calleja y Sanchez vemos a ínsula com quatro ou mais circumvoluções.

Morel e Duval no seu Manual de Anatomia atribuem à ínsula tres ou quatro circumvoluções. Finalmente, o Prof. Serrano atribui-lhe também quatro circumvoluções.

Em face disto, dir-sehia impossível reduzir a ínsula de Reil a um tipo esquemático; dir-sehia também que o lobo central é a parte fantasista dos hemisférios cerebrais, rebelde a toda a tentativa de redução a um tipo geral. E no entanto êle não é nem mais variável nem menos reductivel que qual-quer dos outros lobos.

Foi simplesmente um pouco descurado pelos anatomistas, visto um pouco superficialmente, um tanto abandonado na fossa em que está sepulto. Com efeito não é difícil ver que como para os restantes lobos cerebrais as suas variantes giram em tórno de um tipo fundamental. E' o que procuraremos demonstrar, baseados em 30 observações que passamos a descrever.

# OBSERVAÇÕES

## OBSERVAÇÃO I

Esta ínsula apresenta-se sob um aspecto trapezoide, sendo dividida em dois lóbulos pelo grande sulco da ínsula.

*O lóbulo anterior* apresenta duas circunvoluções nascidas da base da região preinsular. A 1.<sup>a</sup> circunvolução dirige-se para deante, para cima e para dentro, alargando à medida que se afasta da sua origem e esboçando na sua parte mais larga uma ligeira bifurcação.

A 2.<sup>a</sup> circunvolução dirige-se para trás e para cima, paralelamente ao grande sulco, esboçando igualmente na sua parte superior uma leve bifurcação. Estas duas circunvoluções, divergindo fortemente, deixam entre si uma larga cavidade triangular, de base superior e interna cujo vértice corresponde à origem das duas circunvoluções. No fundo da cavidade existe uma ligeira saliência tuberculiforme.

Do ângulo ântero-externo da região preinsular parte uma circunvolução acessória, curta e grossa que após um rápido percurso em que se dirige para cima e para dentro desaparece na massa do lobo frontal.

*O lóbulo posterior* nasce na região preinsular, dirigindo-se para trás, para cima e para dentro e bifurca-se a meio do seu trajecto: o ramo superior,

mais delgado e irregular, que por seu turno bifurcando-se desaparece na massa do lobo parietal; o ramo inferior, mais largo, desaparece no lobo temporal.

---

## OBSERVAÇÃO II

A ínsula que passo a descrever reveste a forma de uma pirâmide triangular, cuja base faz corpo com a massa cerebral vizinha e cujo vértice corresponde ao joelho da ínsula. O grande sulco da ínsula divide-a em duas partes: lóbulo anterior e lóbulo posterior.

*Lóbulo anterior*—apresenta duas circunvoluções separadas por uma larga e profunda depressão, com a forma de um triângulo de base superior. A circunvolução anterior nasce do polo por uma forte aresta e dirige-se para cima, para deante e para dentro, perdendo-se no lobo frontal por uma larga base que apresenta no centro uma saliência tuberculiforme. Na parte posterior desta base esboça-se uma prega de passagem que se vai perder igualmente no lobo frontal.

A circunvolução posterior, dirigindo-se a princípio paralelamente ao grande sulco da ínsula, divide-se em seguida em dois ramos, que apresentam em conjunto a forma de um U, cujos ramos se dirigem para cima e para dentro. Do bôrdô anterior desta circunvolução, nasce uma pequena prega de passagem, lisa e cilindriforme, que dirigindo-se paralelamente à mesma circunvolução se perde na massa profunda do cérebro ao nível do opérculo rolândico inferior. O ramo posterior do U bifurca-

se, enviando duas pregas de passagem que se fundem com a massa do lobo parietal. O lóbulo anterior representa aproximadamente  $2/3$  do volume total da ínsula.

*Lóbulo posterior*—Nasce do polo por uma prega nítida de concavidade superior e dirige-se para trás bifurcando-se a meio do seu trajecto. O ramo superior, muito mais volumoso e de forma cilíndrica, dirige-se para a parte profunda do opérculo rolândico inferior, enquanto o ramo inferior se vai perder na massa do lobo temporal.

Nesta ínsula, a região preinsular apresenta-se nos com umas dimensões exageradas.

### OBSERVAÇÃO III

Ínsula dividida em dois lóbulos pelo grande sulco.

*Lóbulo anterior*—Apresenta duas circunvoluções. A 1.<sup>a</sup> circunvolução nasce da região preinsular e caminha para cima, bifurcando-se, e desaparecendo finalmente na massa do lobo frontal.

A 2.<sup>a</sup> circunvolução nasce igualmente da base da região preinsular e divide-se em três ramos.

Dêstes o 1.<sup>o</sup> e o 3.<sup>o</sup> são bastante desenvolvidos, enquanto o médio, menos saliente, aparece no fundo de uma cavidade formada pela divergência dos outros dois.

*Lóbulo posterior*—Êste lóbulo nasce da parte posterior da região preinsular por uma raiz delgada e engrossa na sua parte posterior, onde se bifurca da seguinte maneira: o ramo inferior termina rapidamente e o superior bifurca-se por seu turno em um ramo fortemente anguloso, paralelo à última circunvolução do lóbulo anterior e outro inferior, irregular, que se dirige para trás e para dentro.

Nesta ínsula podemos dizer que não existe polo. Quanto à região preinsular, ela apresenta uma cesura na sua parte posterior e externa.

A sua parte interna está ligada ao polo morfológico por uma volumosa prega de passagem.

## OBSERVAÇÃO IV

Esta ínsula reveste uma forma triangular, cujo vértice corresponde ao joelho do rêgo de Sylvius, pouco nítido e fazendo parte do lóbulo anterior. O grande sulco da ínsula que é muito longo e se dirige obliquamente para baixo e para deante, divide-a em dois lóbulos: anterior e posterior.

*Lóbulo anterior*—Êste lóbulo está dividido em duas circunvoluções volumosas, espessas, fortemente desenvolvidas. A circunvolução anterior apresenta na sua parte média uma grande saliência mamiliforme, a partir da qual se dirige para dentro e para cima, desaparecendo na massa central do lobo frontal, depois de apresentar um esbôço de bifurcação. Esta circunvolução descreve na sua totalidade uma curva de concavidade anterior e interna. A circunvolução posterior, dirigida para cima e para trás em direcção ao pé da frontal ascendente, perde-se nela depois de se ter bifurcado em dois ramos divergentes. Dêstes ramos, o posterior, fortemente acentuado, é paralelo ao grande sulco da ínsula. Estas duas circunvoluções acham-se separadas por um sulco verticalmente dirigido e bifurcado na sua parte inferior (sulco precentral de Van-Gehutchen).

Esta bifurcação, apenas aparente, é devida à reflexão da crista do ramo de bifurcação anterior da 2.<sup>a</sup> circunvolução.

*Lóbulo posterior*—Este lóbulo nasce da parte posterior da região preinsular. É constituído por uma só circunvolução de forma triangular de base posterior. Apresenta na sua parte média uma goteira superficial devida à passagem de um vaso.

A região preinsular que é muito reduzida, apresenta uma prega de passagem que a reúne ao polo morfológico.

## OBSERVAÇÃO V

Ínsula de forma piramidal, com o polo levemente achatado, igualmente dividida em lóbulos anterior e posterior pelo grande sulco da ínsula.

*Lóbulo anterior* — Apresenta duas circunvoluções, das quais a anterior, menos desenvolvida, nasce da região preinsular e se dirige a princípio para fora e depois verticalmente para cima.

Notam-se no seu dorso alguns sulcos devidos à passagem de vasos.

Na sua parte superior existe um esbôço de bifurcação.

A circunvolução posterior nasce da região preinsular, dirige-se para fora, divide-se depois; dando dois ramos, um vertical e outro que caminha para trás e para cima.

Dêstes ramos, o anterior tem a forma de uma pirâmide triangular com uma aresta fortemente acentuada e duas vertentes. O posterior, que se dirige para trás e para cima apresenta-se fortemente achatado e dá origem pelo seu bôrdo posterior a uma longa prega que dirigindo-se para trás, se vai fundir com a parte posterior do lóbulo posterior.

*Lóbulo posterior* — Apresenta uma unica circunvolução, extremamente delgada, vermiforme, que

nascendo junto da prega falciforme, se vai fundir com a prega precedentemente descrita que provêm da 2.<sup>a</sup> circunvolução. Êste lóbulo representa 1/3 do volume total da insula.

---

## OBSERVAÇÃO VI

Esta insula apresenta-se dividida em dois lóbulos pelo grande sulco.

*Lóbulo anterior*—Apresenta duas circunvoluções: a circunvolução anterior nasce na base da região preinsular, dirige-se para cima e para diante e sem sofrer bifurcação, alargando-se na base, perde-se no lobo frontal.

E' cilindriforme, com uma aresta na sua parte superior.

A 2.<sup>a</sup> circunvolução dirige-se para cima e para trás, descrevendo uma ligeira curva de concavidade posterior. As duas circunvoluções, divergindo fortemente, deixam entre si uma larga excavação triangular de base superior, cujo vértice corresponde ao ponto de origem das circunvoluções. O fundo desta excavação é uma superfície lisa e ligeiramente abaçada. Está perfeitamente separada da circunvolução anterior, mas a separação entre ela e a 2.<sup>a</sup> circunvolução só é nítida na parte interna; na porção externa a transição da circunvolução para a superfície faz-se insensivelmente.

Do ângulo ântero-externo da região preinsular parte uma prega de passagem que se vai perder no polo morfológico.

*Lóbulo posterior*—E' constituído por uma só

circunvolução que nasce na parte posterior da região preinsular. Caminha para trás e para dentro e alargando-se, bifurca-se na sua parte posterior.

O ramo superior, bifurcando-se por seu turno, vai-se perder no lobo parietal; o inferior, mais curto, perde-se no lobo temporal.

---

## OBSERVAÇÃO VII

Esta ínsula apresenta-se-nos sob o aspecto de uma pirâmide triangular, dividida em dois lóbulos pelo grande sulco.

*Lóbulo anterior* — Apresenta duas circunvoluções. A circunvolução anterior nasce da base da região preinsular e caminhando para cima, bifurcada quasi desde a sua base, desaparece na massa do lobo frontal. A 2.<sup>a</sup> circunvolução nasce igualmente na base da região preinsular, caminha para trás e para cima bifurcando-se; o ramo posterior bifurca-se por sua vez, indo o ramo posterior d'esta bifurcação anastomosar-se com o lóbulo posterior. As duas circunvoluções do lóbulo anterior divergindo, deixam entre si uma cavidade triangular de base superior, cujo vértice corresponde ao ponto de origem das duas circunvoluções.

O fundo desta cavidade é uma superfície perfeitamente triangular e lisa.

*Lóbulo posterior* — Êste lóbulo é constituído por uma só circunvolução longa e adelgada que nasce do lobo temporal e se dirige para trás e para cima. Apresenta na sua parte posterior uma cesura e funde-se neste mesmo ponto com o lóbulo anterior.

Este lóbulo representa 1/4 sómente do volume total da ínsula.

## OBSERVAÇÃO VIII

Ínsula dividida em dois lóbulos pelo grande sulco.

*Lóbulo anterior*—É constituído por duas circunvoluções. Destas, a anterior desce da parte externa da região preinsular por uma forte prega horizontalmente dirigida para fora e para cima, bifurcando-se em um ramo anterior e um posterior. Do ponto de inserção desta circunvolução, destacam-se duas pregas de passagem, uma que corresponde às pregas em S precedentemente descritas e que vai terminar no polo morfológico; a outra caminha para cima, para dentro e para deante, descreve uma curva de concavidade interna e desaparece na massa do lobo frontal.

A circunvolução posterior nasce do polo (o polo deve ser considerado como pertencendo ao lóbulo anterior e não à ínsula em globo) por uma prega flexuosa, dirige-se para trás e para cima, descrevendo uma curva de concavidade anterior. Entre as duas circunvoluções existe uma pequena depressão, que é homóloga da já por várias vezes descrita.

*Lóbulo posterior*—É constituído por duas circunvoluções: uma inferior, longa e vermiforme,

outra superior de concavidade interna que se bifurca na sua parte pósterio-superior.

O ramo posterior é o mais volumoso e o mais rugoso.

Excluindo as pregas de passagem descritas, os dois lóbulos teem aproximadamente o mesmo volume.

---

## OBSERVAÇÃO IX

Vista pela sua face externa, esta ínsula reveste a forma de um leque, ou melhor de uma concha. A região preinsular corresponde ao ponto de convergência dos raios da concha. Esta região preinsular, plana e horizontal, situada ao mesmo nível que a parte orbitária do lobo frontal, está ligada ao polo morfológico por uma prega de passagem em S, cuja extremidade externa nasce da parte ântero-interna da região preinsular. Desta mesma região, divergindo em leque, nascem cinco circunvoluções. A 1.<sup>a</sup> circunvolução dirige-se para cima e para dentro, para a massa orbitária do lobo frontal sob a forma de uma pequena pirâmide triangular. A 2.<sup>a</sup> dirige-se a princípio horizontalmente para fora e depois de percorrer 1<sup>cm</sup> nesta direção, descreve um forte cotovelo e passa a dirigir-se para cima e ligeiramente para deante, formando com a parte horizontal um ângulo recto cujo vértice é o cotovelo. Bifurca-se na sua parte superior sendo o ramo posterior desta bifurcação o mais volumoso. A 3.<sup>a</sup> circunvolução nasce da parte média da região preinsular, dirige-se como a precedente a princípio horizontalmente para fora e como ela, descrevendo um cotovelo passa a caminhar para cima e bifurca-se: o ramo anterior, delgado, dirige-se verticalmente para cima e o posterior bas-

tante volumoso dirige-se para trás e para cima.

Esta circunvolução é perfeitamente análoga à precedente.

A 4.<sup>a</sup> circunvolução nasce da parte posterior da região preinsular por um muito delgado pé, e dirige-se quási horizontalmente para trás, bifurcando-se na sua parte posterior em um ramo que se vai perder no lobo parietal e outro no lobo temporal. Do seu bôrdô superior nasce uma pequena prega de passagem que se dirige verticalmente para cima; do bôrdô inferior destaca-se uma outra prega que se vai fundir com a parte posterior da 5.<sup>a</sup> circunvolução.

Esta última nasce junto à precedente, dirige-se para trás, e descrevendo uma curva de concavidade interna, vai perder-se na massa do lobo temporal.

---

## OBSERVAÇÃO X

(Cérebro de feto de termo)

A ínsula apresenta-se dividida em dois lóbulos por um esbôço de grande sulco que não chega a atingir a parte posterior.

O lóbulo anterior apresenta um polo de onde partem duas circunvoluções, separadas por uma depressão triangular.

A 1.<sup>a</sup> circunvolução dirige-se para diante, paralelamente ao bôrdo externo do hemisfério, esboçando um comêço de bifurcação.

A 2.<sup>a</sup> circunvolução dirigindo-se para trás, descreve uma curva de concavidade anterior, explanando-se na sua parte mais anterior por uma larga vertente que termina em um vasto espaço que não é mais de que a depressão compreendida entre as duas circunvoluções já descritas.

O lóbulo posterior nasce da parte posterior da região preinsular, dirige-se para trás e para cima, alargando-se em uma massa informe, onde se nota todavia um esbôço da bifurcação já descrita nas ínsulas do tipo Van-Gehutchen.

A região preinsular tem a forma de uma aresta que se vai perder na parte interna do polo morfológico.

## OBSERVAÇÃO XI

(Cérebro de feto de termo)

Esta ínsula reveste uma forma trapezoide de aresta externa e base interna. Existe um ligeiro esbôço de separação em lóbulos anterior e posterior, que começando na parte posterior da região preinsular, não chega a atingir a aresta.

Da parte anterior da aresta, parte uma primeira circunvolução, que dirigindo-se para diante e para dentro, mostra um esbôço de bifurcação. Atrás desta, uma pequena circunvolução limitada por dois sulcos paralelos, dirige-se verticalmente para cima.

Esta circunvolução, muito achatada e depri-mida, corresponde ao espaço habitualmente cavado no centro do lóbulo anterior.

Logo a seguir vê-se uma larga faixa quadrilá-tera, limitada na parte posterior por um pequeno sulco, que pode ser considerada como a circunvo-lução posterior do lóbulo anterior.

Atrás dêste sulco, a ínsula forma de um e outro lado duas vertentes que podemos tomar co-mo um esbôço do lóbulo posterior.

## OBSERVAÇÃO XII

Ínsula separada em dois lóbulos pelo grande sulco que se mostra contornado em S, descrevendo duas curvas, uma anterior dirigida para trás e para dentro, a outra posterior de concavidade voltada para deante.

*O lóbulo anterior*—tem duas circunvoluções que nascem ambas da parte externa da região preinsular. A 1.<sup>a</sup>, dirigindo-se para cima e para deante, bifurca-se após um trajecto de 1,<sup>cm</sup>5: o ramo anterior vai para deante e o posterior para cima. A meio do bôrdio anterior desta circunvolução nasce uma prega de passagem em forma de S que se vai ligar à parte externa do polo morfológico.

A 2.<sup>a</sup> circunvolução depois de ter percorrido aproximadamente 1,<sup>cm</sup>, trifurca-se, formando um largo leque que se dirige para cima. Dêste leque, os dois primeiros ramos são lisos e direitos; o terceiro descreve uma curva de concavidade anterior, por forma a dirigir-se a principio para trás e a seguir para cima, paralelamente ao grande sulco da ínsula.

*Lóbulo posterior*— Nasce da parte posterior da região preinsular e dirige-se a principio para trás e para cima; mudando depois de direcção, expan-

de-se largamente e bifurca-se: um dos ramos dirige-se verticalmente para cima, o outro para trás e para dentro.

O polo corresponde ao ponto de bifurcação da 2.<sup>a</sup> circunvolução.

O lóbulo anterior representa  $\frac{2}{3}$  do volume total da ínsula.



### OBSERVAÇÃO XIII

Ínsula dividida em dois lóbulos pelo grande sulco.

*Lóbulo anterior*—Está dividido em duas circunvoluções. A 1.<sup>a</sup> forte e grossa, dirige-se para dentro, e esboçando uma leve bifurcação, perde-se na massa do lobo frontal. A 2.<sup>a</sup> nasce da base da região preinsular e divide-se imediatamente após a sua origem em dois ramos paralelos que caminham directamente para dentro. As duas circunvoluções divergindo, limitam um espaço triangular de base superior cujo vértice corresponde ao ponto em que elas se originam. No fundo desta cavidade vê-se uma superfície lisa.

*Lóbulo posterior*—Nasce do ângulo póstero-externo da região preinsular, caminha para trás e para dentro, trifurcando-se. Dos três ramos resultantes da sua divisão, o médio que é o mais volumoso, desaparece no lobo parietal, o anterior, no frontal e o posterior no temporal.

## OBSERVAÇÃO XIV

A ínsula neste caso tem a forma de uma concha. Está dividida em 2 lóbulos pelo grande sulco da ínsula, sendo o lóbulo anterior muito mais desenvolvido, ocupando em consequência disso quasi toda a extensão da ínsula.

*Lóbulo anterior*—As circunvoluções irradiam da região preinsular, não havendo polo.

Da parte anterior desta região parte uma circunvolução supra-numerária que se dirige para dentro, para cima e para deante, indo perder-se na região orbitária do lobo frontal.

A 1.<sup>a</sup> circunvolução da ínsula nasce da parte ântero-externa da região preinsular, curva-se formando um cotovelo e divide-se em duas fortes pregas que se avolumam, quando se dirigem para dentro e para cima, para o lobo frontal.

A 2.<sup>a</sup> circunvolução nasce da parte externa da região preinsular; dirige-se a princípio para fora, forma um cotovelo e expande-se, bifurcando-se, em uma larga superfície de base súpero-interna.

Dos ramos resultantes desta bifurcação, o anterior dirige-se para dentro e o posterior para dentro e para trás.

Da parte externa da região preinsular nasce uma outra circunvolução longa e delgada que se vai perder na massa do lobo parietal.

*Lóbulo posterior*—Êste lóbulo está reduzido a uma circunvolução única. Nasce da parte posterior da região preinsular, e dirige-se para trás em direcção ao lobo parietal depois de formar um pequeno cotovelo.

NOTA—Como vemos, esta ínsula não tem polo; assim como em rigor não tem sulco central, pois que todos os sulcos teem aproximadamente o mesmo valor morfológico. Todas as circunvoluções nascem da região preinsular.

## OBSERVAÇÃO XV

Ínsula de forma piramidal nítidamente dividida em dois lóbulos, tendo o anterior um volume duas vezes maior que o posterior.

*Lóbulo anterior* — A 1.<sup>a</sup> circunvolução bifurca-se logo após a origem, em um ramo interno e outro externo, que descrevendo uma curva de concavidade interna, sob a forma de uma forte aresta, se dirige para deante e para dentro em direcção ao lobo frontal.

A 2.<sup>a</sup> circunvolução nasce da parte média da região preinsular e expande-se largamente em duas pregas.

A prega anterior dirige-se para cima e para dentro, mostrando na sua parte superior um esbôço de bifurcação.

A posterior, muito volumosa, quási esférica, com uma depressão na parte central, caminha para trás e para cima.

*Lóbulo posterior*—Separado do lóbulo anterior pelo grande sulco da ínsula, divide-se em três ramos: o ramo superior dirige-se para cima e para dentro, para o lobo parietal; o médio dirige-se pa-

ra trás descrevendo uma curva de concavidade superior; e finalmente um ramo inferior que vai para traz em direcção ao lobo temporal, apresenta na sua parte anterior uma cesura.



## OBSERVAÇÃO XVI

Ínsula com o aspecto de uma pirâmide triangular, dividida em dois lóbulos pelo grande sulco.

*Lóbulo anterior*— Apresenta duas circunvoluções que nascem ambas da parte externa da região preinsular. A 1.<sup>a</sup> dirige-se para dentro, para o lobo frontal.

A 2.<sup>a</sup> dirige-se para trás, bifurcando-se por forma que o ramo anterior da bifurcação descreve uma curva em tórno do ramo posterior.

*Lóbulo posterior*— Este lóbulo, de aspecto muito rugoso, divide-se na sua parte superior em dois ramos: o ramo superior vai-se perder no lobo parietal; o ramo inferior dirige-se para o lobo temporal.

---

## OBSERVAÇÃO XVII

Ínsula de forma irregularmente triangular. Dividida em dois lóbulos por um sulco central, rectilíneo, que se dirige para cima e para trás.

*Lóbulo anterior*—É' uma massa informe que parece nascer da região preinsular por uma larga superfície triangular de base externa, de onde partem três circunvoluções..

A circunvolução média é achatada; as circunvoluções anterior e posterior, sob a forma de duas fortes arestas, cujas cristas continuadas com a crista da superfície onde elas nascem formam um largo U de abertura superior.

Da parte anterior da região preinsular destaca-se uma prega de passagem que se divide em dois ramos, dos quais um se dirige para o polo morfológico, e o outro mais largo, para dentro e para cima, para o lóbulo frontal.

*Lóbulo posterior*—É' uma superfície muito irregular, sem forma nítida, onde no entanto se pode descrever uma circunvolução superior em forma de crista e uma circunvolução inferior, achatada, com uma cesura na parte central. Ambas se dirigem para cima e para dentro.

## OBSERVAÇÃO XVIII

Esta insula apresenta-se-nos dividida em dois lóbulos por um sulco que não percorre senão  $2/3$  do seu trajecto normal.

*Lóbulo anterior*—Apresenta duas circunvoluções e uma anterior supranumerária, que nasce da região preinsular e se dirige para cima e para dentro, para a massa do lobo frontal.

A 1.<sup>a</sup> circunvolução nasce da parte externa da região preinsular, descreve uma ligeira curva de concavidade anterior e apresenta na sua parte superior duas cristas ou arestas que podem ser consideradas como um esbôço de bifurcação. Atrás desta circunvolução nota-se uma depressão de forma triangular que não pode ser considerada como uma circunvolução.

A 2.<sup>a</sup> circunvolução nasce quasi do mesmo ponto que a 1.<sup>a</sup>, dirige-se para trás e bifurca-se da seguinte maneira: o ramo superior vai para o lóbo parietal, o ramo inferior lança-se no lóbulo posterior interceptando o grande sulco da insula.

*Lóbulo posterior*—Nasce da parte posterior da região preinsular e dirige-se para trás e para cima bifurcando-se.

O ramo superior vai fundir-se com o prece-

dente, já descrito, do lóbulo anterior, formando no ponto de fusão um nódulo saliente, enquanto que o inferior, mais delgado, se dirige para trás e para cima, em direcção ao lobo parietal.



## OBSERVAÇÃO XIX

Ínsula com a forma de uma pirâmide triangular. Apresenta-se dividida em lóbulos anterior e posterior pelo grande sulco da ínsula.

*Lóbulo anterior*—Mostra duas circunvoluções que nascem ambas da parte central da região pre-insular.

A 1.<sup>a</sup> circunvolução nasce da parte ântero-externa da dita região, caminha directamente para fora e inflectindo-se em ângulo recto, dirige-se para cima dividindo-se em dois ramos. Dêstes, o ramo posterior é o mais volumoso e dirige-se para trás; o anterior, percorrido por um sulco vascular, bifurca-se na sua parte terminal.

Da parte anterior da origem desta circunvolução nasce uma prega de passagem, que se dirige para dentro e para trás e vai terminar no polo morfológico.

A 2.<sup>a</sup> circunvolução, separada da 1.<sup>a</sup> por um profundo sulco nasce por um delgado pé da parte póstero-externa da região preinsular.

Tem a forma de um prisma de aresta superior, que se bifurca na sua porção terminal. Este prisma tem duas faces longas, trapezoides, inclinadas em vertente, respectivamente para deante e para trás. As outras duas faces de forma triangular correspondem aos extremos das arestas.

*Lóbulo posterior*—Nasce da parte posterior da região preinsular, dirige-se para trás, para cima e para dentro, ligando-se em parte na região posterior à circunvolução precedente.

NOTA—Em rigor, esta ínsula não está dividida em lóbulos, pois os dois sulcos tem igual valor morfológico.

---

## OBSERVAÇÃO XX

Ínsula com a forma de uma pirâmide triangular, dividida em dois lóbulos pelo grande sulco.

*Lóbulo anterior.*—Apresenta duas circunvoluções. A 1.<sup>a</sup> nasce da parte ântero-externa da região preinsular, dirige-se para fora e formando um cotovelo muda de direcção e bifurca-se. A sua direcção é para cima e para deante. À frente desta circunvolução existe uma larga superfície com uma forte cesura, que pode ser considerada como uma porção da região preinsular inflectida.

A 2.<sup>a</sup> circunvolução nasce junto da precedente por um pé extremamente flexuoso, dirige-se para trás paralelamente ao grande sulco e divide-se em dois pequenos ramos.

Entre as duas circunvoluções existe uma cavidade de forma triangular que está separada delas por duas cesuras.

*Lóbulo posterior.*—Êste lóbulo é constituído por uma só circunvolução. Nasce da parte posterior da região preinsular, dirige-se para trás, para cima e para dentro e bifurca-se dando um ramo anterior volumoso, outro, posterior, mais delgado.

## OBSERVAÇÃO XXI

Esta ínsula reveste o aspecto de uma pirâmide triangular, sendo dividida em dois lóbulos pelo grande sulco.

*Lóbulo anterior*—Êste lóbulo tem duas circunvoluções. A 1.<sup>a</sup> circunvolução, extremamente volumosa, nasce da parte externa da região preinsular e depois de se dirigir para fora, caminha para cima e para dentro, dividindo-se em três ramos. Da parte anterior da região preinsular nasce uma circunvolução acessória que se vai perder no lóbulo orbitário.

A 2.<sup>a</sup> circunvolução nasce da parte póstero-externa da região preinsular, dirige-se primeiramente para fora e para trás, depois para cima, para trás e para dentro, formando assim um ângulo de abertura póstero-externa. É extremamente delgada, comparada com a anterior.

*Lóbulo posterior*—Nasce da parte posterior da região preinsular e resolve-se em duas circunvoluções.

A circunvolução anterior, bastante delgada

caminha a principio para trás e depois directamente para dentro. A circunvolução posterior, mais grossa, cavalga a principio sôbre a precedente, desaparecendo em seguida debaixo dela.

---

## OBSERVAÇÃO XXII

Ínsula dividida em dois lóbulos pelo grande sulco.

*Lóbulo anterior*—Apresenta duas circunvoluções, separadas pelo sulco precentral. A 1.<sup>a</sup> circunvolução nasce da base da região preinsular e dirigindo-se para deante, bifurca-se em ramos desiguais. O ramo anterior, mais volumoso, dirige-se para deante e para dentro e desaparece no lobo frontal. O ramo posterior, mais delgado, dirige-se directamente para dentro. A 2.<sup>a</sup> circunvolução bifurca-se logo após a sua origem em ramos de desigual valor: o anterior, dirigindo-se directamente para dentro, é rectilíneo, com a forma de um prisma triangular; o ramo posterior, muito grosso, caminha para trás, bifurcando-se na sua parte posterior em ramos iguais.

Do ângulo ântero-externo da região preinsular destaca-se uma curta e forte prega acessória que se dirige para deante, perdendo-se na massa do lobo frontal.

*Lóbulo posterior*—Nasce na parte posterior da região preinsular e dirige-se para trás e para dentro, bifurcando-se no seu terço posterior. Dos ramos

resultantes da bifurcação, o anterior, mais largo, e mais longo, perde-se no lobo parietal, o posterior, mais delgado e mais curto perde-se no lobo temporal.



## OBSERVAÇÃO XXIII

(Cérebro de feto a termo—hemisfério direito)

A Ínsula está dividida em dois lóbulos pelo grande sulco, interrompido na sua parte posterior por uma prega de passagem que reúne os dois lóbulos.

*Lóbulo anterior*—Apresenta duas circunvoluções que nascem da base da região preinsular por um pé comum. A circunvolução anterior dirige-se para dentro, para cima e para deante, desaparecendo na massa do lobo frontal.

A circunvolução posterior dirige-se a principio para trás e em seguida para dentro, descrevendo na sua totalidade uma curva de concavidade ântero-interna. Da sua parte posterior parte a prega de passagem que a liga ao lóbulo posterior. As duas circunvoluções estão separadas por um sulco, paralelamente ao qual correm dois outros menos acentuados que nós podemos considerar como um esbôço da futura bifurcação das duas circunvoluções.

*Lóbulo posterior*—Nasce do ângulo póstero-externo da região preinsular e dirige-se para trás dividindo-se em dois ramos: um que caminha para cima, para a região parietal e outro para baixo, para a região temporal.

## OBSERVAÇÃO XXIV

(Cérebro de feto a termo—hemisfério esquerdo)

Esta ínsula, muito diferente da sua homóloga do lado direito não é fácil de descrever. Nós vemos que ela é formada por duas vertentes uma das quais, a interna, corresponde à base da região preinsular. Nesta parte, isto é, na base da região preinsular, existe um sulco profundo que nos parece ser o esbôço do grande sulco da ínsula. Adeante dêste sulco existe uma cesura que será talvez o esbôço da separação do lóbulo anterior em duas circunvoluções.

Ora a vertente externa apresenta quatro sulcos sem que nenhum tome a importância morfológica do grande sulco. Reparando bem, no entanto, nota-se que os dois sulcos anteriores divergem dos posteriores que são mais nítidos e mais longos. O 1.º é uma simples cesura que deve ser considerada como a que separa habitualmente a 1.ª circunvolução em dois ramos de bifurcação.

O 2.º sulco que parece ser a continuação da cesura descrita precedentemente na base da região preinsular, à frente do sulco profundo, deve ser considerado como o sulco precentral.

O 3.º sulco tem uma significação morfológica

idêntica à do 1.º, isto é, gerado pela bifurcação da 2.ª circunvolução do lóbulo anterior.

O 4.º sulco deve ser considerado como a continuação do sulco profundo da região preinsular; os dois, reúnidos, devem ser considerados como o grande sulco da ínsula.

O lóbulo posterior, isto é, tudo o que fica para trás dêstes dois sulcos, cujo conjunto constitui o grande sulco da ínsula, interrompido na sua parte média, é formado por uma circunvolução dividida em dois ramos: o anterior muito volumoso e o posterior muito delgado.

---

## OBSERVAÇÃO XXV

Ínsula com a forma de uma pirâmide quadrangular, dividida em dois lóbulos pelo grande sulco.

*Lóbulo anterior* - É constituído por duas circunvoluções, que nascem ambas por um pé comum da soleira insular; dirigem-se a princípio paralelas e transversalmente para fora e formando depois um cotovelo divergem uma da outra: a anterior caminha para cima e para deante, a posterior caminha para cima. A circunvolução anterior tem a forma de um prisma triangular de base interna.

A sua face externa apresenta duas cesuras, uma anterior e outra posterior que é mais profunda. A face póstero-interna, constitui a parede anterior da excavação que formam, divergindo, as duas circunvoluções. Na sua parte anterior, esta circunvolução esboça uma bifurcação. A 2.<sup>a</sup> circunvolução mais curta e mais grossa, dirige-se para cima, separando-se em dois ramos: o anterior, menos saliente, o posterior, mais volumoso. Entre as duas circunvoluções existe uma excavação de forma triangular cujo vértice corresponde ao ponto de separação das duas circunvoluções descritas e cuja base olha para cima e para dentro. O fundo

da excavação é formado por uma superfície lisa. A vertente anterior é a face posterior da 1.<sup>a</sup> circunvolução; a vertente posterior é a face anterior da 2.<sup>a</sup> circunvolução.

Separado do lóbulo anterior pelo grande sulco da ínsula vemos um lóbulo formado por uma só circunvolução que descreve na sua totalidade uma forte curva de concavidade póstero-interna.

A meio do seu trajecto esta circunvolução divide-se em dois ramos: um grosso que se dirige para o lobo temporal, outro mais delgado que nasce no bordo anterior da circunvolução ao nível da sua convexidade e caminhando em seguida para trás se bifurca por sua vez. Desta bifurcação, o ramo superior, dirige-se para o lobo parietal, o outro para o lobo temporal fundindo-se com o outro ramo principal da bifurcação.

---

## OBSERVAÇÃO XXVI

Esta ínsula apresenta-se com uma forma de pirâmide triangular.

Pertence ao tipo excavado. Compõe-se de dois lóbulos separados pelo grande sulco da ínsula.

*Lóbulo anterior*—É constituído por duas circunvoluções: a circunvolução anterior, muito curta e grossa esboça na sua parte posterior uma trifurcação.

A circunvolução posterior, mais longa, bifurca-se, emitindo a meio do seu trajecto um pequeno ramo que se perde na excavação, por forma que nós podemos, em rigor, considerá-la como trifurcada; o que é, de resto, uma tendência relativamente frequente da referida circunvolução.

Entre as duas circunvoluções existe uma cavidade triangular, gerada pelo afastamento destas mesmas circunvoluções.

*Lóbulo posterior*—É formado por uma só circunvolução que se bifurca quasi na sua origem. O ramo superior, mais grosso dirige-se para o lobo parietal; o ramo inferior dirige-se para o lobo temporal.

Êstes dois ramos, na sua parte posterior ligam-

se um ao outro. De resto, o superior é mais flexuoso que o inferior.

Adeante da 1.<sup>a</sup> circunvolução nota-se uma forte circunvolução acessória que caminha em direcção ao lobo frontal.

IVXX

=====

-----

-----

## OBSERVAÇÃO XXVII

Ínsula de forma piramidal, dividida em dois lóbulos pelo grande sulco.

*Lóbulo anterior*—É formado à custa de duas circunvoluções, das quais a 1.<sup>a</sup> se dirige para dentro, alargando-se na sua base e esboçando uma bifurcação.

A 2.<sup>a</sup> circunvolução dirige-se para trás e para dentro, não se bifurcando.

*Lóbulo posterior*—É constituído por uma única circunvolução que caminha para trás, em seguida para trás e para dentro, dividindo-se em dois ramos: um inferior, muito curto e delgado, outro superior muito grosso, quási cavalgando sôbre o anterior.

O ramo mais curto dirige-se para o lobo temporal; o superior vai para o lobo parietal, bifurcando-se por seu turno.

À frente da 1.<sup>a</sup> circunvolução existe uma grossa circunvolução acessória que se dirige para o lobo frontal.

## OBSERVAÇÃO XXVIII

Ínsula com a forma de um prisma triangular, igualmente dividida em dois lóbulos pelo grande sulco.

*Lóbulo anterior*—É constituído por duas circunvoluções. A 1.<sup>a</sup> circunvolução dirige-se para deante e para dentro, para o lobo frontal, engrossando e bifurcando-se ligeiramente na sua base. A 2.<sup>a</sup> circunvolução bifurca-se francamente logo a partir da sua origem por forma que êste lóbulo tem aparentemente três circunvoluções. Atentando bem e comparando com observações doutras ínsulas, nós considerâmo-la como uma só circunvolução muito rápidamente bifurcada, ou então, que se separou muito tardiamente da 1.<sup>a</sup> circunvolução em virtude da pequena extensão do sulco precentral. Êste sulco, de resto, é continuado na base da região preinsular por um sulco menos cavado que confirma esta nossa maneira de ver.

*Lóbulo posterior*—Nasce do lobo temporal no ponto em que o prolongamento esfenoidal dêste lobo se liga por uma prega à base da região preinsular—(parte posterior da prega falciforme de Broca). Em seguida caminha para trás e trifurca-se no seu

terço posterior, de maneira que o ramo superior se dirige para o lobo parietal, o 3.º para o lobo temporal e finalmente o 2.º funde-se na sua parte posterior com o 3.º

## OBSERVAÇÃO XXIX

Ínsula do tipo excavado. É constituída por dois lóbulos, separados pelo grande sulco da ínsula.

*Lóbulo anterior*—É formado por duas circunvoluções das quais a anterior se dirige para deante e para cima, esboçando uma bifurcação na sua parte superior.

A 2.<sup>a</sup> circunvolução, mais longa, dirige-se para trás e para cima, engrossando e tendendo a bifurcar-se.

Estas duas circunvoluções; divergindo intensamente, deixam entre si uma larga excavação, de forma triangular, com a base voltada para cima e cujo vértice corresponde ao ponto de divergência das duas circunvoluções. No fundo da excavação existe uma saliência ovoide encimada por uma crista. À frente da 1.<sup>a</sup> circunvolução existe uma circunvolução acessória que se perde no lobo frontal.

*Lóbulo posterior*—Nasce da prega que une o prolongamento esfenoidal do lobo temporal à região preinsular e dirige-se para trás e para dentro sob

a forma de uma larga vertente inclinada de cima para baixo e de diante para trás, apresentando na sua parte posterior uma cesura, rudimento da bifurcação habitual.

### OBSERVAÇÃO XXX

Ínsula, dividida pelo grande sulco em dois lóbulos quási de igual volume.

*Lóbulo anterior*—É composto de duas circunvoluções que partem de um grosso polo. A 1.<sup>a</sup> circunvolução dirige-se para deante e para dentro, tendendo a bifurcar-se na sua base; tem a forma de um prisma triangular de base interna.

A 2.<sup>a</sup> circunvolução caminha para trás e para dentro e bifurca-se, achatando-se.

O ramo de bifurcação posterior continua a direcção da circunvolução propriamente dita, enquanto o ramo de bifurcação anterior se dirige directamente para dentro.

À frente da 1.<sup>a</sup> circunvolução existe uma circunvolução acessória que se perde na região orbitária do lobo frontal.

*Lóbulo posterior*—Nasce da prega que reúne o prolongamento esfenoidal do lobo temporal à região preinsular e dirige-se para trás em uma larga superfície quási tam extensa como o lóbulo anterior. Bifurca-se ao nível do seu terço anterior; o ramo

de bifurcação superior, muito saliente, percorrido por uma crista, divide-se por seu turno na parte posterior em dois ramos, dos quais o posterior se liga ao 3.º ramo que resulta da sua divisão.



# CONCLUSÕES

Antes de entrar na parte propriamente dita da discussão da morfologia da ínsula de Reil, em que divergem os vários autores, isto é, do número da forma e da disposição das suas circunvoluções, temos a notar vários pontos de morfologia e de terminologia, em que discordamos de todos os autores em geral.

Assim, por exemplo, os clássicos designam o grande sulco da ínsula indiferentemente por *grande sulco*, *sulco central* ou ainda *grande sulco central da ínsula*. Destas três designações só a primeira nos parece obedecer às condições de precisão que deve caracterizar uma terminologia científica, pois na realidade êste sulco, dividindo a região insular em dois lóbulos dos quais o anterior tem um volume aproximadamente duplo do posterior, não é, por forma alguma, central, mas sim posterior.

Devemos adoptar por consequência sómente a designação de *grande sulco da ínsula* pois é com efeito, o seu tamanho preponderante sôbre os outros, a sua característica anatómica.

Por outro lado, todos os autores designam sob o nome de polo da ínsula a parte proeminente de onde irradiam as diversas circunvoluções. Ora não só esta parte proeminente não pertence geralmente à ínsula total, mas ao lóbulo anterior, ou ainda a

uma das suas circunvoluções que o gera dobrando-se em cotovelo, como de resto e principalmente não é em geral do polo que nascem as circunvoluções.

Com efeito, na observação xx vemos o seguinte: o lóbulo anterior tem duas circunvoluções, nascendo a 1.<sup>a</sup> da parte externa da região preinsular; a circunvolução acessória provém da parte anterior desta mesma região, nascendo por seu turno a 2.<sup>a</sup> circunvolução da sua parte póstero-externa. O lóbulo posterior origina-se igualmente na parte mais posterior da região preinsular.

A observação XIX diz-nos a êsse respeito o seguinte: a 1.<sup>a</sup> circunvolução vem da parte ântero-externa da região preinsular, enquanto a 2.<sup>a</sup> nasce junto da 1.<sup>a</sup> por um pé extremamente flexuoso.

O lóbulo posterior constituído por uma única circunvolução, nasce por sua vez da parte posterior da região preinsular.

Na observação n.º XVIII as duas circunvoluções do lóbulo anterior nascem ambas da parte central da região preinsular ao passo que o lóbulo posterior se origina na parte posterior desta mesma região.

Na observação n.º XVII além duma circunvolução supranumerária anterior que nasce da região preinsular, temos uma 1.<sup>a</sup> circunvolução que vem da parte anterior desta mesma região e uma 2.<sup>a</sup> que nasce quási no mesmo ponto. O lóbulo posterior nasce da parte mais posterior da região preinsular. Na observação n.º XVII notámos o lóbulo anterior dividido em três circunvoluções que

todas elas parecem nascer da região preinsular por uma larga superfície triangular de base externa.

Na observação n.º XVI temos no lóbulo anterior duas circunvoluções que se originam ambas na parte externa da região preinsular. Na observação n.º XV as 1.<sup>a</sup> e 2.<sup>a</sup> circunvoluções do lóbulo anterior nascem na parte média da região preinsular. Na observação n.º XIV não existe polo, irradiando todas as circunvoluções da região preinsular.

Na observação n.º XIII o lóbulo posterior nasce na região preinsular, enquanto que as circunvoluções do lóbulo anterior nascem do polo. Êste polo, porém, está ligado à região preinsular por uma forte prega que trifurcando-se, dá origem às circunvoluções. Estas podem pois ser consideradas como nascendo da região preinsular por uma prega única que se divide ao nível do polo.

Na observação n.º XII as duas circunvoluções do lóbulo anterior nascem ambas da parte externa da região preinsular, ao passo que o lóbulo posterior nasce da parte posterior desta mesma região. Na observação n.º XI em que existe apenas um ligeiro esbôço de bifurcação em lóbulos, êstes nascem da parte posterior da região preinsular. Na observação n.º IX, todos os raios da concha convergem para a região preinsular, a qual por intermédio de uma prega de passagem em S cuja extremidade externa nasce na sua parte anterior, está ligada ao polo morfológico. Enquanto as duas primeiras circunvoluções nascem da parte anterior da região preinsular, a 3.<sup>a</sup> nasce da parte média e a 4.<sup>a</sup> da parte posterior.

Na observação n.º VIII a 1.ª circunvolução do lóbulo anterior nasce da parte externa da região preinsular por uma forte prega; a 2.ª nasce do polo, mas em rigor ela não é mais que um ramo de bifurcação da 1.ª circunvolução.

Na observação n.º VI o lóbulo anterior tem 3 circunvoluções as quais bem como o lóbulo posterior nascem na região preinsular.

Na observação n.º IV o lóbulo anterior apresenta três circunvoluções: a anterior nasce da parte externa da região preinsular; a média, muito atrofiada não tem uma origem nítida; a posterior nasce também da região preinsular por uma forte prega.

Na observação n.º V as circunvoluções do lóbulo anterior originam-se na região preinsular; o lóbulo posterior nasce junto da prega falciforme; isto é, na região preinsular igualmente.

Na observação n.º II as duas circunvoluções nascem do polo, mas êste não tem na realidade independência morfológica e não é senão a parte mais saliente e mais externa da região preinsular, de cuja parte posterior nasce do mesmo modo o lóbulo posterior.

Na observação n.º I as circunvoluções anteriores, posteriores e supranumerárias nascem de uma forte prega que provém da região preinsular. É a parte externa desta região que, saliente, corresponde ao polo dos vários autores.

Portanto nós vemos que nas observações IV, VI, VII, VIII, IX, XI, XII, XIV, XV, XVI, XVII, XVIII, XIX, XX, XXI, as circunvoluções nascem todas da

região preinsular, quer sejam anteriores ou posteriores, normais ou supranumerárias.

Por outro lado notámos que nas observações I, II, V, XIII, se as circunvoluções não nascem directamente da região preinsular, podem contudo ser consideradas como ligadas a ela por uma forte prega que parte do polo, melhor dizendo, que elas nascem da região preinsular por um tronco comum que se divide em seguida.

Pondo de parte a origem das circunvoluções da região insular e passando ao estudo propriamente dito da sua morfologia, notámos que as descrições dos clássicos divergem sobretudo no que diz respeito ao número de circunvoluções dos lóbulos.

Com efeito: enquanto Testut, Poirier e Ebertalier assinalam a êste lóbulo três circunvoluções, Debierre quatro, Van-Gehutchen por seu lado descreve e desenha apenas duas circunvoluções; Sappey não descrevendo a ínsula, desenha-a todavia sómente com duas circunvoluções.

Procuremos ver, portanto, do estudo das nossas 30 observações, qual destas descrições obedece aos princípios duma boa generalização ou se nenhuma delas está nessas condições.

Assim vemos na observação I, que o lóbulo anterior apresenta duas circunvoluções principais e desenvolvidas, uma circunvolução acessória, (1) e um espaço cavitário entre as duas circunvoluções principais, cuja significação é criticável.

---

(1) É preciso notar que esta circunvolução acessória é independente do número de circunvoluções contadas pelos autores.

Este espaço cavitário tem no fundo uma ligeira saliência <sup>(2)</sup> que se poderia em rigor tomar como uma circunvolução atrofiada. Esta saliência é porém tam ligeira, a cavidade repete-se com tal frequência e com uma tal uniformidade na sua disposição, nas suas relações com as circunvoluções que a abrangem e que a formam, que nós somos levados a considerá-la como uma formação cavitária freqüente, e devendo por isso ser admitida como um tipo de ínsula especial.

Esta cavidade do lóbulo anterior de forma triangular, com a base voltada para cima e em que o vértice corresponde ao ponto de reunião das duas circunvoluções principais, isto é, à parte externa da região preinsular, que os autores designam vulgarmente sob o nome de polo, encontramos-la em um grande número de ínsulas. Assim na observação II ela é nítida sendo o fundo percorrido por um sulco; é nítida também na observação III, existindo no entanto uma ligeira circunvolução; apresenta-se pouco excavada, mas largamente aberta na observação VI; bastante nítida e de fundo chato na observação VII; bastante reduzida na observação VIII; esboçada na ínsula perfeitamente anómala que descrevemos sob o nome de ínsula em concha na observação IX; pouco acentuada na observação XIV; perfeitamente visível na observação XVI; mostra-se nítida e bem delimitada, sem vestígio algum de circunvolução atrofiada na observação XVII sen-

---

(2) Mostraremos no apêndice que esta saliência é um ramo duma das circunvoluções principais atrofiada.

do finalmente a da observação XIX, visível, mas não muito escavada.

Nós vemos pois, que esta cavidade que aparece tam freqüentemente, pode e deve caracterizar um certo tipo de ínsulas.

E facto que muitas vezes, como nas observações III, VI, XIV, XVI e XIX existe uma ligeira saliência de forma mais ou menos variável, mais ou menos cortada de cesuras que pode, a rigor, ser considerada como uma circunvolução pouco desenvolvida.

Porêm mesmo nos tipos em que esta existe, ela é sempre tam atenuada, tam levemente saliente, que o valor morfológico da cavidade persiste.

Estas ínsulas, que nós designámos pelo nome de *cavitárias*, não são mais que a ínsula de tipo Van-Gehutchen em que o sulco que separa as duas circunvoluções do lóbulo anterior se alargou até adquirir o valor de uma verdadeira cavidade.

Considera-lahemos pois como uma simples variante dêste tipo que nos parece ser o esquema mais perfeito e mais geral, o que passaremos a provar.

\*  
\*   \*  
\*

Com efeito, na observação IV existem duas circunvoluções no lóbulo anterior, separadas por um profundo sulco, ambas elas bifurcadas e presas por um pé comum à região preinsular. Na observação V notámos no lóbulo anterior uma circunvolu-

ção anterior não bifurcada e uma circunvolução posterior que se divide em dois ramos que divergem fortemente.

Na observação IX que diz respeito a uma ínsula em concha, na qual parece não existir a separação em lóbulos, visto que as circunvoluções são todas de idêntico valor e separadas por sulcos de igual profundidade e extensão, temos um tipo de ínsula que parece à primeira vista profundamente anormal.

Podemos contudo, atentando melhor, considerá-la como uma variante de tipo Van-Gehutchen.

Nós sabemos, com efeito, que as duas circunvoluções do lóbulo anterior tem um processo de bifurcação especial e típico por nós minuciosamente descrito nas observações. Ora as duas circunvoluções anteriores desta ínsula bifurcam-se precisamente da maneira já descrita e típica.

Podemos pois considerar como lóbulo anterior o grupo formado por estas duas circunvoluções, sendo as que constituem o lóbulo posterior derivadas da circunvolução única habitual por uma bifurcação profunda.

Em resumo, é uma ínsula do tipo Van-Gehutchen em que o grande sulco não tem preponderância morfológica sobre as outras. Esta ínsula é de resto, um exemplo típico da origem das circunvoluções na região preinsular.

Na observação XII há por idêntica forma duas circunvoluções no lóbulo anterior, das quais a 1.<sup>a</sup> bifurcada e a 2.<sup>a</sup> trifurcada. Esta 2.<sup>a</sup> circunvolução merece-nos uma descrição especial; ela nasce com efeito, por um pé delgado da região preinsular,

caminha directamente para fora e forma depois uma espécie de nódulo de onde divergem os três ramos da sua divisão. Todos êstes ramos estão separados por sulcos dos quais o posterior é o mais extenso. Esta ínsula é na verdade uma ínsula de tipo Van-Gehutchen no qual o ramo de bifurcação anterior da 2.<sup>a</sup> circunvolução se bifurcou por seu turno. Na observação XIII vemos igualmente duas circunvoluções no lóbulo anterior, sendo a 1.<sup>a</sup> informe e não bifurcada; a 2.<sup>a</sup> bifurca-se em ramos desiguais, dos quais o anterior, mais pequeno, corresponde à circunvolução média do esquema de Testut.

Na observação XIV, notámos no lóbulo anterior duas circunvoluções largamente bifurcadas na base, separadas por um profundo sulco, morfológicamente mais cavado e mais importante que o grande sulco da ínsula.

O ramo anterior da bifurcação da 2.<sup>a</sup> circunvolução tem precisamente a mesma significação do análogo da observação anterior, não se podendo de maneira alguma considerar como uma circunvolução independente.

Na observação XVI que é uma pequena ínsula em um cérebro de dimensões normais, existem no lóbulo anterior duas circunvoluções, das quais a anterior, mais curta, se dirige horizontalmente para dentro e a posterior, flexuosa, caminha obliquamente para trás.

O lóbulo anterior da ínsula descrita na observação XVII é constituído idênticamente por duas circunvoluções. A 1.<sup>a</sup> divide-se em dois ramos, mudando de direcção no ponto de bifurcação, isto

é, tornando-se vertical depois de ter percorrido uma grande parte do seu trajecto em uma direcção horizontal. A 2.<sup>a</sup> circunvolução apenas esboça na sua parte posterior uma ligeira bifurcação.

Quanto ao lóbulo posterior da ínsula, notámos o seguinte:

Na observação I há uma só circunvolução dividida em dois ramos: um anterior que se bifurca por sua vez e se vai perder na região parietal e um posterior que se dirige para a região temporal.

Na observação II o lóbulo posterior é formado por uma só circunvolução nascida na região preinsular e bifurcada na sua parte posterior; o ramo posterior dirige-se para o lobo temporal e o anterior mais desenvolvido para o lobo parietal. Na observação III temos uma só circunvolução que se apresenta bifurcada.

Na observação IV vê-se o lóbulo posterior constituído por uma única circunvolução bifurcada na sua parte posterior. Dos dois ramos resultantes da bifurcação, o anterior caminha para a região parietal e o posterior para a região temporal.

Na observação V nota-se uma circunvolução apenas, não bifurcada e ligada na sua parte posterior por uma prega de passagem com o ramo de bifurcação posterior da 2.<sup>a</sup> circunvolução do lóbulo anterior.

Na observação VI há uma única circunvolução e essa bifurcada. O ramo posterior da bifurcação, muito desenvolvido, apresenta no centro uma profunda incisão. Na observação VII temos uma circunvolução não diferenciada que se funde com o

ramo de bifurcação posterior da 2.<sup>a</sup> circunvolução do lóbulo anterior.

Na observação VIII existem duas circunvoluções, das quais a superior, mais desenvolvida, se dirige para o lobo parietal, e a inferior para o lobo temporal. Na observação IX há duas circunvoluções nitidamente separadas desde a sua origem e de igual valor morfológico.

Na observação XII nota-se uma só circunvolução que ao aproximar-se da parte posterior se alarga em uma vasta superfície abaúlada, a partir da qual se trifurca em pequenos ramos.

Na observação XIII temos igualmente uma só circunvolução bifurcada em ramos que caminham respectivamente, o anterior para a região parietal e o posterior para a região temporal. Na observação XIV notam-se duas circunvoluções separadas desde a sua origem, sendo a anterior mais volumosa que a posterior. Na observação XV há uma só circunvolução bifurcada na sua parte posterior. Na observação XVI há igualmente uma só circunvolução bifurcada. Na observação XVII o lóbulo posterior é uma larga superfície informe com cesuras, bifurcada na sua região posterior

Na observação XVIII notámos uma circunvolução dividida em dois ramos: um posterior, muito delgado; outro anterior, que como na observação VII se funde com o ramo posterior da bifurcação da 2.<sup>a</sup> circunvolução. Na observação XIX existe uma única circunvolução que se perde na região parietal sem se bifurcar.

Na observação XX o lóbulo posterior é formado

à custa de uma só circunvolução que se bifurca na sua parte posterior, dirigindo-se o ramo anterior para a região parietal e o posterior para a região temporal.

Temos, em resumo, que apenas em três observações, isto é, nas observações VIII, IX e XIV existem duas circunvoluções. É de notar todavia que na observação VIII as duas circunvoluções podem ser consideradas, visto o sulco que as separa não atingir a região preinsular, como uma só circunvolução profundamente bifurcada. Verificámos pelo contrário que nas observações I, II, III, IV, V, VI, VII, XII, XIII, XV, XVI, XVII, XVIII, XIX e XX, etc. nos aparece uma só circunvolução bifurcada ou não.

Destas ínsulas em que o lóbulo posterior tem uma só circunvolução, aparecem bifurcadas as das observações I, II, III, IV, VI, XIII, XV, XVI, XVII, XVIII, XIX e XX; trifurcada na observação XII e não divididas nas observações V e XIX.

Poderemos em face disto concluir que o lóbulo posterior da ínsula nos apresenta uma só circunvolução, nascida por um pé da parte póstero-externa da região preinsular.

Habitualmente, esta circunvolução divide-se a meio do seu percurso ou no seu terço posterior, em dois ramos, dos quais o anterior se dirige para a região parietal e ultrapassa em volume o posterior que caminha para a região temporal.

Das observações IX e XIV em que o lóbulo posterior tem duas circunvoluções, é conveniente dizer que pertencem ambas a um tipo anómalo: uma, a observação IX por nós descrita com o nome

de ínsula em concha; a outra, a observação XIV que merece a êste respeito um exame mais profundo. Com efeito, à primeira vista parece que o lóbulo posterior tem duas circunvoluções; mas atentando melhor, vemos que a circunvolução anterior dêste lóbulo deve ser antes considerada como pertencendo ao lóbulo anterior, em que a 2.<sup>a</sup> circunvolução em vez de se apresentar bifurcada, se mostra trifurcada. Assim, o sulco que a separa da circunvolução vizinha do lóbulo anterior, embora profundo, não atinge a região preinsular; devemos por consequência considerar esta ínsula como homóloga da ínsula da observação XII, que quer dizer, uma variante do tipo Van-Gehutchten em que a 2.<sup>a</sup> circunvolução se apresenta trifurcada.

Não nos resta pois senão uma observação em que o lóbulo posterior tem duas circunvoluções, e essa profundamente anómala, pois é a ínsula em concha.

\*

\*

\*

¿Em que consiste pois a divergência dos vários clássicos? Simplesmente, no fundo, em considerar 2, 3 ou 4 circunvoluções ao lóbulo anterior e uma ou duas circunvoluções ao lóbulo posterior.

Esta divergência tem uma explicação fácil e essa explicação prova-nos ao mesmo tempo que é errónea a descrição daqueles dos autores que consideram no lóbulo anterior da ínsula 3 circunvoluções em vez de 2.

Vimos com efeito que na maioria das observações, ambas as circunvoluções do lóbulo referido se bifurcam freqüentemente.

Ora os ramos de bifurcação da 2.<sup>a</sup> circunvolução tomam por vezes um grau de desenvolvimento considerável, adquirindo assim o ramo anterior o valor aparente de uma verdadeira circunvolução.

É em considerar a êsse ramo de bifurcação o valor de uma circunvolução independente, que consiste o erro daqueles dos autores que atribuem à ínsula 3 ou 4 circunvoluções no seu lóbulo anterior. Com efeito, o exame das preparações que serviram de base ás nossas observações, mostra-nos à evidência que por forma alguma, quere no que diz respeito á sua origem, quere no valor morfológico relativo ás duas circunvoluções vizinhas, êsse ramo pode ser considerado como uma circunvolução independente.

Mesmo quando esta pretensa circunvolução se apresenta muito desenvolvida, nunca chega morfológicamente independente até ao ponto de origem das circunvoluções, *isto é, até à região preinsular*. Ela prende-se sempre á 2.<sup>a</sup> circunvolução, isto é, ao ramo que os autores que descrevem 3 circunvoluções ao lóbulo anterior, chamam 3.<sup>a</sup> circunvolução; e fundida com ela, liga-se por um pé comum ao ponto de origem das circunvoluções.

Temos um exemplo nítido do que afirmámos na observação v. De resto, mesmo que em um ou em outro caso apparecesse uma circunvolução perfeitamente caracterizada, o estudo comparado dos diferentes tipos de ínsulas, em que a 2.<sup>a</sup> circunvolu-

ção aparece sempre bifurcada, levar-nos-hia logicamente a concluir que esse tipo de 3 circunvoluções no lóbulo anterior não é de forma alguma geral, mas uma variante do tipo Van-Gehutchen, em que o ramo de bifurcação anterior da 2.<sup>a</sup> circunvolução tomou uma independência relativa, quer dizer, adquiriu o valor de uma verdadeira circunvolução.

Quanto ao lóbulo posterior, vimos já que na grande maioria das preparações, êle era constituído por uma só circunvolução quási sempre bifurcada na sua metade ou têrço posterior.

\*

\* \*

Julgamos por demais demonstrado que a ínsula, a mais freqüente, a mais geral, isto é, aquela a que mais facilmente se podem reduzir as inumeras modalidades sob que se nos apresenta a Ínsula de Reil, é a ínsula do tipo Van-Gehutchen.

Com efeito, o tipo esquemático de ínsula será tanto mais perfeito, quanto mais facilmente a êle se puderem reduzir as diferentes formas de ínsulas, cuja variedade é enorme. Ora não só a ínsula Van-Gehutchen típica nos aparece, segundo as nossas observações, como a mais freqüente, mas também as ínsulas de tipo mais diverso nos parecem ser a ela facilmente redutíveis.

Assim a variedade de ínsula que nós descrevemos sob o nome de ínsula de *tipo cavitário* não é mais que uma ínsula Van-Gehutchen em que as duas circunvoluções do lóbulo anterior se afastaram

por forma desmedida, deixando entre si uma larga cavidade. A ínsula por nós descrita com o nome de ínsula em concha é ainda uma ínsula de tipo Van-Gehutchen, cuja modalidade morfológica anómala deriva da igual profundidade e extensão dos sulcos e da profunda bifurcação do lóbulo posterior.

O tipo esquemático da ínsula será a ínsula ideal, despida dos seus acessórios instáveis a que facilmente se reduzam todas as variantes encontradas.

Ora é fácil de ver que se é possível reduzir um tipo de 3 circunvoluções no lóbulo anterior ou de 2 no lóbulo posterior a um esquema formado por 2 circunvoluções no lóbulo anterior e um no posterior, bifurcando uma ou outra destas circunvoluções basilares, é pelo contrário ilógico reduzir uma ínsula cujo lóbulo anterior tem 2 circunvoluções a um tipo esquemático que ao mesmo lóbulo acuse três. Em face disto e da preponderância por nós provada da ínsula de Van-Gehutchen, nós propomos para esquema da ínsula de Reil o tipo descrito pelo autor referido, modificado no que diz respeito à origem das circunvoluções, que atribuímos à *região preinsular* e não *ao polo*, substituindo a designação de *sulco central da ínsula* por *grande sulco da ínsula*.

\*

\*

\*

Para justificar a esquematização que defendemos, basear-noshemos em dois factos, ambos de

igual importância. O primeiro é que havendo insulas de três circunvoluções, como o provaram as nossas observações, sendo duas no lóbulo anterior e uma no lóbulo posterior, o tipo de quatro ou cinco circunvoluções tem de ser posto de parte como tipo geral, visto que é ilógico reduzir um tipo de duas a um tipo de três a não ser em circunstâncias a que adiante nos referiremos. O segundo facto que nos serve de apoio, i-lohemos pedir à forma por que foi construído o esquema fundamental do cérebro.

Com efeito dêsse esquema fundamental deduzem-se as variantes por segmentação ou fusão de circunvoluções fundamentais, pelo surgir à superfície, ou pelo contrário pelo sepultar de uma ou outra prega de passagem.

Assim o que varia essencialmente não é o tipo fundamental, mas as pregas e sulcos secundários do córtex cerebral.

As variantes do lobo frontal derivam dum desdobramento da 1.<sup>a</sup> ou da 2.<sup>a</sup> frontal, o que dará o tipo do Frontal de quatro circunvoluções; por vezes o sulco precentral tomará o valor de um segundo rêgo central, o que não impedirá as frontais de persistirem no que elas teem de fundamental.

Outras vezes uma prega corta e interrompe o rêgo de Rolando; é porêm a prega profunda habitual que aflora à superfície; e ainda algumas vezes por um fenómeno inverso, são as pregas de passagem de Gratiolet, que tornadas profundas reconstituíram a perpendicular externa, habitualmente parcial no homem.

Será o regresso ao tipo simiano, destacando-se como nos macacos o lobo occipital nítidamente do lobo parietal.

Suponhamos ainda, o que é freqüente, que uma prega de comunicação liga a 1.<sup>a</sup> à 2.<sup>a</sup> parietal: teremos por esta forma um rego post-rolândico; que a prega curva se torne profunda e assim a perpendicular externa comunicará com o sulco paralelo.

Resumindo: regos e sulcos são constantes, não o sendo a sua forma e a sua profundidade; tudo depende do volume das circunvoluções vizinhas, obedecendo as variações à lei das correlações anatómicas, segundo a qual, como dizia Geoffroy de Saint-Hilaire «il n'y a anomalie isolée».

Ora se nós atendermos a que a tendência evolutiva da progressão na série animal e a sub-divisão das circunvoluções, a passagem do simples ao complexo, parece-nos por demais justificado basear a ínsula esquemática em um tipo do qual se deduzam os outros por fragmentação e não pelo contrário num tipo a que se tenham de reportar os outros por junção de circunvoluções, isto é, por uma redução progressiva.

Pois como se sabe, a redução do cérebro ao seu tipo esquemático, baseia-se em uma simplificação regressiva, quer dizer, vamos procurar o seu esquema ao animal inferior, recuando na escala animal: ora se formos dar à ínsula um tipo de quatro circunvoluções, teremos para fazer a redução da ínsula de três circunvoluções, de ir reportá-

la a um tipo mais complexo, mais segmentado, isto é, progressivo, ulterior.

E não nos podem argumentar com o facto de ser o lobo parietal simiano mais complexo, mais tormentoso que o lobo parietal humano; o que é aparente regressão é uma real progressão, dada a lei da decadência do lobo parietal, sob a hegemonia do lobo frontal, quando o cérebro passa do tipo bruto ao tipo mental pela regressão do lobo referido.

A ínsula deverá pois ser descrita da seguinte maneira:

*A ínsula de Reil é uma formação de forma piramidal, situada na parte média e profunda do rêgo de Sylvius, oculta por três opérculos—um anterior, um superior e outro pósteroinferior, respectivamente chamados opérculos frontal, frontoparietal e temporal.*

*Êstes opérculos formam com a ínsula uma virola que lhe circunda a base e que se apresenta dividida em três partes: virola anterior ou frônto-insular, virola superior ou frônto-parieto-insular e virola pósteroinferior ou têmporo-insular.*

*A ínsula está dividida em dois lóbulos pelo grande sulco da ínsula que se dirige obliquamente de baixo para cima e de deante para trás, desde a parte pósterexterna da região preinsular até ao lobo parietal.*

*Os dois lóbulos, desiguais, dividem-se em anterior e posterior, ocupando habitualmente o anterior  $\frac{2}{3}$  da ínsula e o têtço restante.*

O *lóbulo anterior* é dividido pelo sulco precentral em duas circunvoluções: anterior e posterior.

A circunvolução anterior, ou 1.<sup>a</sup> circunvolução nasce da parte ântero-externa da região preinsular, dirige-se para cima, para fora e para deante, depois para cima, para deante e para dentro, formando um cotovelo no ponto em que muda de direcção (polo dos autores) e desaparece finalmente depois de bifurcada no lobo frontal. A 2.<sup>a</sup> circunvolução nasce da parte média da região preinsular, dirige-se a princípio para fora e formando um cotovelo (polo dos autores), muda de direcção, bi-ou trifurcando-se. O ramo anterior da bifurcação, que forma o *lábio posterior* do sulco precentral, dirige-se para cima mais ou menos flexuoso ou curvilíneo, desaparecendo no lobo frontal. O ramo posterior da bifurcação dirige-se para trás e para cima paralelo ao grande sulco da *ínsula*, por seu turno bifurcando-se algumas vezes, e desaparece no lobo frontal ou parietal.

O *lóbulo posterior* constituído por uma só circunvolução nasce da parte póstero-externa da região preinsular, caminha para trás e para fora, em seguida ligeiramente para cima e para dentro, bifurcando-se a meio ou a  $\frac{1}{3}$  do seu trajecto. Dos dois ramos da bifurcação, o anterior mais volumoso e proeminente, cavalgando sôbre o posterior, desaparece na região parietal, em quanto o posterior mais delgado, se dirige para a região temporal.

NOTA—No decorrer d'êste estudo, notámos que a ínsula não é idêntica nos dois hemisférios; ela é sempre mais ou menos diferenciada, mais ou menos subdividida de um ou outro lado. Êste facto nada tem que possa surpreender-nos. Nós sabemos com efeito que a progressão na escala animal arrasta não só uma diferenciação progressiva nas circunvoluções dos dois hemisférios, um mais complexo enrugamento da sua superfície, mas ainda uma assimetria crescente entre os referidos hemisférios.

Podê dizer-se na verdade, que a assimetria do enrugamento cerebral cresce com a superioridade da espécie a que ela pertence. Ê assim que os hemisférios, quási semelhantes nas suas circunvoluções até ao homem, começam ao aproximar-se d'êste, a tornar-se assimétricos, acentuando-se nele esta assimetria nascente. Ê assim que desde o cérebro liso dos Hapalideos que apenas apresentam dum e doutro lado simétricamente o rêgo de Sylvius e o sulco paralelo, a partir do género Midas até ao cérebro do Orango os dois hemisférios são perfeitamente simétricos. Não é pois de estranhar que a ínsula participe no Homem desta diferenciação superior.

## APÊNDICE

---

Julgamos conveniente falar neste apêndice da insula por nós descrita sob o nome *de insula escavada ou cavitária*.

Como vimos no decorrer das observações, esta insula é relativamente freqüente, pois aparece dez vezes em trinta observações.

Ela é, em resumo, redutível ao tipo esquemático por separação das duas circunvoluções do lóbulo anterior.

A escavação tem uma forma triangular de base voltada para cima, correspondendo o vértice ao ponto de reunião das duas circunvoluções. Ela é ora curvilínea, ora formada por duas vertentes que limitam uma superfície plana no fundo; por vezes regular, por vezes tormentosa. O fundo da escavação ora é uma superfície lisa e plana como nas observações XIII, XX, XV, VII e XVIII ora é uma superfície ligeiramente corcovada, tuberculiforme ou largamente convexa como nas observações I e VI; ou ainda como na observação II ela é formada por um fundo côncavo, não diferenciado. Aparece, quere à direita, quere à esquerda sem correspondência obrigada do lado contrário.

Que o fundo da escavação seja diferenciado ou não, as duas vertentes são sempre formadas respectivamente, a anterior, pela face posterior da

1.<sup>a</sup> circunvolução e a posterior pela face anterior da 2.<sup>a</sup>. Estas vertentes podem ser planas e lisas como nas observações I, VII, XV, XVIII e XIII, mais ou menos convexas como nas observações VI e XX ou côncavas como na observação II.

As dimensões da escavação são muito variáveis. Assim ela é muito reduzida nas observações II e XIII, médiamente aberta nas observações VII, XVIII e XX, muito largamente aberta nas observações I e XXV e sobretudo na observação VI, onde atinge na base mais de 1.<sup>cm</sup> ¿Qual a significação desta escavação?

Examinando a observação XIII, notámos que o fundo da escavação, liso e plano, se liga à parte média da 1.<sup>a</sup> circunvolução insular; que na observação XX ela se liga por um estreito pedículo à parte inicial da 2.<sup>a</sup> circunvolução; que na observação VI está presa um largo pé à parte inicial da 2.<sup>a</sup> circunvolução; que o mesmo sucede nas observações I e VII.

Podemos pois concluir que a escavação da insula cavitária é devida ao achatamento, por assim dizer à atrofia dum ramo de divisão que da 1.<sup>a</sup> que da 2.<sup>a</sup> circunvoluções insulares, mas principalmente desta última. Êste facto tendendo à supressão dum ramo de divisão, isto é, tendente à redução de um tipo complexo a um tipo mais simples, parece-nos dever ser considerado como uma espécie de anomalia regressiva.

## PROPOSIÇÕES

---

**Anatomia.**—O feixe sub-caloso possui uma verdadeira coroa radiante.

**Histologia.**—As células de Paneth são células mucosas incompletamente diferenciadas.

**Fisiologia.**—As células corticais da suprarrenal também têm funções cromafinas.

**Bacteriologia.**—A forma do bacilo da tuberculose permite avaliar a resistência do doente e prognosticar a doença.

**Anatomia patológica.**—Os aneurismas do coração motivados por um adelgaçamento congénito do miocárdio são extremamente raros.

**Matéria médica.**—A digitális exerce uma acção dissociada sobre os doentes portadores de aceleração cardíaca complicada de assistolia.

**Medicina operatória.**—No tratamento cirúrgico das hemorroidas internas prefiro ao processo de Whitehead o da laqueação atrofiante.

**Higiene.**—O aforismo de Hayem «la tuberculose se prend sur le zinc» deve ser substituído por este: «la tuberculose se prend dans le Taudis».

**Clínica médica.**—A modificação dos reflexos tendinosos não significa lesão dos feixes piramidais.

**Clínica cirúrgica.**—No caso de tumores, a biópsia seguida de exame anátomo-patológico presta relevantes serviços ao cirurgião.

**Clínica Obstétrica.**—Numa flebite puerperal, o prognóstico pode orientar-se pelo poder de coagulabilidade do sangue.

**Medicina legal.**—As sufusões sanguíneas pleurais e pericárdicas são na maioria dos casos acompanhadas de sufusões no epicrânio.

**Dermatologia.**—O tratamento dos ezeemas pode ser considerado como a pedra de toque por meio da qual se revela o bom dermatologista.

**Neurologia.**—A dissociação siringomiélica não pode ser explicada no estado actual da Sistemática.

---

VISTO

IMPRIMA-SE

*Tiago d'Almeida*

*Cândido de Pinho*



**Observação I**

- 1—1.<sup>a</sup> circ. } lóbulo anterior
- 2—2.<sup>a</sup> circ. }
- 3—3.<sup>a</sup> circ.—lóbulo posterior
- 4—4.<sup>a</sup> polo
- a—cavidade



**Observação II**

- 1—1.<sup>a</sup> circ. } lóbulo anterior
- 2—2.<sup>a</sup> circ. }
- 3—3.<sup>a</sup> circ.—lóbulo posterior



**Observação III**

- 1—1.<sup>a</sup> circ. } lóbulo anterior  
 2—2.<sup>a</sup> circ. }  
 3—3.<sup>a</sup> circ.—lóbulo posterior  
 a—cavidade



**Observação V**

- 1—1.<sup>a</sup> circ. } lóbulo anterior  
 2—2.<sup>a</sup> circ. }  
 3—3.<sup>a</sup> circ.—lóbulo posterior



**Observação VI**

1—1.<sup>a</sup> circ. } lóbulo anterior  
2—2.<sup>a</sup> circ. }  
3—3.<sup>a</sup> circ.—lóbulo posterior  
a—cavidade



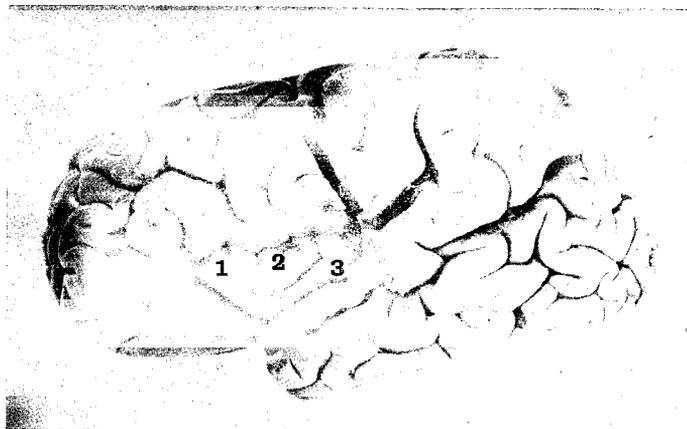
**Observação VII**

1—1.<sup>a</sup> circ. } lóbulo anterior  
2—2.<sup>a</sup> circ. }  
3—3.<sup>a</sup> circ.—lóbulo posterior



**Observação IX**

1—1.<sup>a</sup> circ. } lóbulo anterior  
2—2.<sup>a</sup> circ. }  
3— } 3.<sup>a</sup> circ.—lóbulo posterior  
3'— }



**Observação XII**

1—1.<sup>a</sup> circ. } lóbulo anterior  
2—2.<sup>a</sup> circ. }  
3—3.<sup>a</sup> circ.—lóbulo posterior



**Observação XIII**

1—1.<sup>a</sup> circ. } lóbulo anterior  
2—2.<sup>a</sup> circ. }  
3—3.<sup>a</sup> circ.—lóbulo posterior



**Observação XIV**

1—1.<sup>a</sup> circ. } lóbulo anterior  
2—2.<sup>a</sup> circ. }  
3—3.<sup>a</sup> circ.—lóbulo posterior



**Observação XV**

1—1.<sup>a</sup> circ. } lóbulo anterior  
 2—2.<sup>a</sup> circ. }  
 3—3.<sup>a</sup> circ.—lóbulo posterior



**Observação XVIII**

1—1.<sup>a</sup> circ. } lóbulo anterior  
 2—2.<sup>a</sup> circ. }  
 3—3.<sup>a</sup> circ.—lóbulo posterior  
 a—cavidade



**Observação XIX**

- 1—1.<sup>a</sup> circ. } lóbulo anterior  
2—2.<sup>a</sup> circ. }  
3—3.<sup>a</sup> circ.—lóbulo posterior



**Observação XX**

- 1—1.<sup>a</sup> circ. } lóbulo anterior  
2—2.<sup>a</sup> circ. }  
3—3.<sup>a</sup> circ.—lóbulo posterior



**Observação XXI**

1—1.<sup>a</sup> circ. } lóbulo anterior  
2—2.<sup>a</sup> circ. }  
3—3.<sup>a</sup> circ.—lóbulo posterior

## ERRATAS MAIS IMPORTANTES

---

	Em vez de	Leia-se
Pag. 9—Linha 3 e 9	enquanto	enquanto
Pag. 9—Linha 14	exceção	excepção
Pag. 10—Linha 15	destudo	de estudo
<i>passim</i>	scissura de	rêgo de
	Sylvius	Sylvius
<i>passim</i>	Van-Gehutchen	Van-Gehuchten