

# Sobre o euclasio de D. Bosco (Município de Ouro Preto)

(2 quadros)

*R. Saldanha*

O Museu de Mineralogia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo possui um belo exemplar de euclasio de 27 mm de alongamento segundo o eixo dos “z” além de outros menores provenientes da coleção Araujo Ferraz, adquirida em 1936, todos da mesma localidade de D. Bosco (antiga Hargreaves), no estado de Minas Gerais. Fazendo, em obediência ao programa do Diretor do Departamento, a determinação das fórmulas neles contidas, pareceu-nos interessante a publicação dos resultados, embora já tenha sido o material da referida localidade estudado por outros autores nacionais e estrangeiros (1).

\* \* \*

Como bem descrevem Djalma Guimarães e H. C. Alves de Souza (2) o euclasio de D. Bosco ocorre com o topazio em um filito de estrutura lenticular-xistosa, bastante decomposto até uma profundidade de mais de dez metros. Os cristais são encontrados em lentes de quartzo e outras de material caolinico, algumas vês

---

(1) M. GUYOT -- *Ueber einem ungewönlich grossen Euklas krystall* -- Zt. f. Krystallographie, 5 Bd. pag. 250 — 1881

V DÜRRFELD -- *Euklas aus Brasilien* — Zt. f. Krystallographie, 47 Bd. pag. 376 — 1910

M. PIAZZA -- *Studio cristallografico di alcuni cristalli di Euclase del Brasile* — Memorie della R. Acc. dei Lincei. Vol. II. pgs. 18 a 29 — 1926

D. GUIMARÃES e H. C. ALVES DE SOUZA — *Estudos sobre o euclásio de Trino, Hargreaves, Município de Ouro Preto* — Anais da Academia de Ciências, Tomo IV, pags. 33 a 37 — 1932

(2) — Obra citada

impregnadas de óxido de manganéz. São em geral bem desenvolvidos, atingindo constantemente dimensões superiores a 1 cm e com maior raridade a dimensões da ordem de alguns centímetros. No local da jazida obtivemos informações do sr. Serafim da Silva Gomes de que em 1922, foi vendido á casa Emilio Schupp e Cia. rarissimo exemplar de cerca de 8 a 10 cm de alongamento (3).

O alocromatismo do euclasio de D. Bosco é muito pronunciado, encontrando-se cristais incolores e amarelos mais comumente. Os bélos exemplares são os de coloração azul-esverdeada com uma tonalidade carateristica, de uso difficil, como é notorio, na lapidação, dada a enorme facilidade com que se cliva.

\* \* \*

O estudo morfologico do euclasio de D. Bosco é ao extremo dificultado pelas anomalias existentes nas faces, muitas bombeadas e outras com perturbações diversas que produzem ao goniometro imagens multiplas fóra de zona. Além disso a presença de inumeras faces vicinais, de controle muito imperfeito complica a determinação das fórmulas presentes, exigindo acurada atenção para o estabelecimento dos símbolos correspondentes.

E' sempre duvidoso apresentar como nova uma fórmula a indices complicados, dados os fatores acima que confundem o observador. A variação angular para faces que se correspondem, em diferentes cristais da mesma jazida, é também muito forte. Segundo a informação pessoal do Prof. Djalma Guimarães, outro estudioso do euclasio de D. Bosco, as suas observações foram identicas, sugerindo que a presença de impurezas químicas pudessem alterar o valor das constantes cristalográficas. Infelizmente não nos foi possível comprovar a hipótese, dada a difficuldade de obter exemplares bastante perfeitos que fornecessem tais constantes em condições aceitaveis de precisão.

Preferimos sempre para o controle das faces, recorrer a zonas carateristicas dos cristais ou a zonas auxiliares presentes com frequencia, de maneira a corrigir com o calculo dessas zonas erros angulares fortes que provinham de tão diferentes e complexos fatores.

Quando não existiam tais zonas efetuámos o calculo dos símbolos por meio da fórmula de Gauss e aceitámos as fórmulas assim calculadas somente quando as medidas inspiravam maior confiança

---

(\*) A casa Emilio Schupp & Cia. teve a gentileza de nos dar maiores detalhes: o cristal pesava 128 gr. e foi vendido a Lucian Zell, Nova York. Até hoje não foi possível encontrar nas revistas especializadas dos Estados Unidos qualquer descrição cristalografica de tão bélo exemplar. Julgamos ser este cristal de euclasio o de maiores dimensões até hoje encontrado.

ou a fôrma foi encontrada mais de uma vês. Conseguimos também, verificar que, em muitos casos, além do acréscimo oscilatorio de faces produzindo acentuada estriatura, existia um conecrescimento sub-paralelo de dois ou mais individuos verificavel ao microscopio.

\* \* \*

Sendo rara a obtenção de boas medidas goniometricas foi-nos difficil a determinação das constantes. Servindo-nos de alguns resultados mais precisos em cristais de bons reflexos calculamos indirectamente o valor de " $\beta$ " por meio dos angulos  $(120):(010)$ .  $(021):(010)$  e  $(021):(120)$ . Determinamos " $c$ " com auxilio de  $(111):(\bar{1}\bar{1}\bar{1})$  e  $(111):(100)$  e " $a$ " com a resolução do triangulo  $(100)$ ,  $(110)$  e  $(001)$  de que conheciamos os lados  $(100):(110)$  e  $(100):(001)$ , este ultimo já calculado como vimos acima.

Chegamos a valores um pouco diferentes dos de Schabus, mas preferimos, dadas as razões anteriormente expostas, adotar para a base do calculo dos demais angulos, as mesmas deste autor:

$$a : b : c = 0,323669 : 1 : 0,33324$$

$$\beta = 79^{\circ}44'4''$$

coincidentes com as encontradas por Dürrfeld (4) para o euclasio de Santa Isabel de Paraguassú, Estado da Baía.

\* \* \*

No estudo de cerca de uma dezena de cristais do euclasio de D. Bosco, determinamos as seguintes fôrmas:

$\{100\}$ ,  $\{910\}^{**?}$ ,  $\{710\}^{**}$ ,  $\{410\}^{**}$ ,  $\{19,5,0\}$ ,  $\{310\}$ ,  
 $\{210\}$ ,  $\{980\}^{**?}$   $\{110\}$ ,  $\{20,21,0\}$ ,  $\{670\}^{?}$   $\{340\}$ ,  $\{320\}^{**?}$ ,  
 $\{580\}$ ,  $\{350\}^{**?}$ ,  $\{590\}$ ,  $\{120\}$ ,  $\{3,14,0\}^{**?}$ ,  $\{4,21,0\}^{**?}$ ,  $\{170\}^{**}$   
 $\{010\}$ ,  $\{011\}$ ,  $\{021\}$ ,  $\{031\}$ ,  $\{051\}^{**}$ ,  $\{047\}^{**}$   
 $\{0,7,10\}^{**?}$ ,  $\{083\}^{*}$   $\{0,16,5\}^{*}$ ;  
 $\{001\}^{**}$   $\{\bar{1}01\}^{**}$   
 $\{111\}$ ,  $\{121\}$ ,  $\{131\}^{*}$ ,  $\{141\}$ ,  $\{212\}$   $\{313\}^{**?}$ ,  $\{\bar{1}\bar{1}\bar{1}\}$ ,  
 $\{\bar{1}21\}^{**}$ ,  $\{\bar{1}31\}^{**}$   $\{\bar{2}32\}^{*}$ ,  $\{\bar{4}14\}^{*}$   $\{\bar{5}85\}^{*}$ ,  $\{\bar{5}95\}^{*}$ ,  
 $\{\bar{3},10,\bar{3}\}^{*}$ ,  $\{375\}^{*}$   $\{\bar{1},19,9\}^{*}$

\* Nova para a especie

\*\* Nova para a jazida

---

(4) V DÜRRFELD — *Über die Aufstellung und optische Orientierung des Euklases von San Isabel de Paraguassú und von Epprechtstein* — Zt. f. Krystallographie, 47 Bd., pags 372 e 373 — 1910

Predominam no euclasio de D. Bosco quatro zonas —  $[001]$ ,  $[100]$ ,  $[\bar{1}01]$  e  $[101]$ , cuja importancia se alterna e em que o desenvolvimento das fórmas não é constante.

O pinacoide  $\{010\}$  de grande frequencia, não mostra grandes dimensões a não ser quando existe como face de clivagem, modificando a fisionomia do cristal. O pinacoide  $\{100\}$  é mais desenvolvido mas as imagens gonicmetricas não são boas, pela presença de estrias. O pinacoide  $\{001\}$ , rarissimo, só foi encontrado em um exemplar como faceta finissima e de difficil determinação, sendo forma nova para a jazida.

Na zona  $[010]$ , além de  $\{100\}$  e  $\{001\}$ , apenas encontramos o pinacoide  $\{\bar{1}01\}$ . Em um dos cristais em que ocorre as suas facetas são regularmente desenvolvidas e dão reflexos bons. E' forma nova para a jazida.

Na zona dos prismas verticais, quasi sempre bem desenvolvida, ha predominancia de  $\{120\}$  e o alongamento segundo o eixo dos "z", em certos casos, acentua-se muito. Os demais primas, com excepção de  $\{110\}$ , da zona dão facetas finissimas e muito próximas, havendo dificuldade em precisar ao goniometro as imagens multiphas que se esucedem. Ocorrem, além disso, em concrecimento oscilatório, especialmente sobre  $\{100\}$ .

Conseguimos confirmar a occurencia de  $\{19,5,0\}$  citada por D. Guimarães e H. C. Alves de Souza (5) e as de  $\{310\}$ ,  $\{210\}$ ,  $\{340\}$ ,  $\{580\}$ ,  $\{590\}$  e  $\{20,21,0\}$  por M. Piazza (6). Os prismas da zona que são novos no euclasio de D. Bosco damol-os sob fórma interrogativa, com excepção de  $\{410\}$  e  $\{710\}$  que pudemos determinar com maior precisão: esta ultima foi dada por Dürrfeld como existente no euclasio da Baía (7). Um dos cristais apresenta também trez grandes faces, cobertas de figuras de corrosão, entre  $\{100\}$  e  $\{120\}$  que assinalamos como  $\{670\}$ ?, apesar das medidas serem aproximativas, dada a analogia que mostrava com as citadas por M. Piazza (8).

Os prismas obliquos da zona  $[100]$  dão faces mais nitidas e com dimensões apreciaves. Permanece contudo, como já fizemos notar para o material da jazida, de maneira geral, a imprecisão das medidas angulares. A fórma  $\{021\}$  é a mais persistente e desenvolvida, assinalada em quasi todos os exemplares estudados; seguem-se  $\{031\}$  e  $\{011\}$  esta ultima com faces menores, ambas encontradas em diversos cristais. Assinalamos também  $\{047\}$ ,  $\{051\}$  e  $\{0,7,10\}$ , cada uma delas uma só vês, em pequeninas

---

(5) — Obra citada

(6) — Obra citada

(7) — Obra citada

(8) — Obra citada

| ANGULOS<br>MEDIDOS | NUMERO<br>DE<br>MEDIDAS | VALORES |        |         | VALORES<br>CALCUL. |
|--------------------|-------------------------|---------|--------|---------|--------------------|
|                    |                         | MAXIMO  | MINIMO | MÉDIO   |                    |
| (120) : (010)      | 19                      | 57°59'  | 57°6'  | 57°25'  | 57°30'             |
| (170) : (010)      | 1                       | —       | —      | 24°     | 24°9½'             |
| (4,21,0) : (010)   | 1                       | —       | —      | 58°57'  | 59°7'              |
| (3,14,0) : (010)   | 1                       | —       | —      | 56°     | 56°4'              |
| (590) : (010)      | 2                       | 60°25'  | 59°51' | 60°8'   | 60°10½'            |
| (350) : (010)      | 2                       | 61°58'  | 61°36' | 61°47'  | 62°2'              |
| (580) : (010)      | 1                       | —       | —      | 62°49'  | 63°                |
| (230) : (010)      | 1                       | —       | —      | 64°46'  | 64°28'             |
| (340) : (010)      | 1                       | —       | —      | 66°48'  | 66°59½'            |
| (20,21,0) : (010)  | 1                       | —       | —      | 71°21'  | 71°31'             |
| (110) : (010)      | 4                       | 72°44'  | 72°6'  | 72°25'  | 72°20'             |
| (980) : (010)      | 1                       | —       | —      | 73°53'  | 74°11½'            |
| (210) : (010)      | 1                       | —       | —      | 80°47'  | 80°57'             |
| (310) : (010)      | 3                       | 84°15'  | 83°30' | 83°52'  | 83°56½'            |
| (19,5 ,0) : (010)  | 1                       | —       | —      | 85°12'  | 85°12½'            |
| (410) : (010)      | 2                       | 85°36'  | 85°24' | 85°30'  | 85°27'             |
| (710) : (010)      | 1                       | —       | —      | 87°     | 87°23'             |
| (910) : (010)      | 2                       | 88°12'  | 87°50' | 88°1'   | 87°58½'            |
| (111) : (1̄11)     | 13                      | 24°13'  | 23°24' | 23°49'  | 23°46°             |
| (111) : (010)      | 15                      | 78°47'  | 77°39' | 78°9'   | 78°7'              |
| (111) : (100)      | 3                       | 40°59'  | 40°27' | 40°42'  | 40°40'             |
| (111) : (1̄00)     | 1                       | —       | —      | 138°53' | 139°20'            |
| (111) : (120)      | 6                       | 41°28'  | 40°54' | 41°14'  | 41°22'             |
| (121) : (111)      | 7                       | 11°12'  | 10°26' | 10°51'  | 10°57'             |
| (131) : (010)      | 1                       | —       | —      | 57°50'  | 57°44'             |
| (141) : (010)      | 4                       | 50°12'  | 49°45' | 49°56'  | 49°54'             |
| (141) : (111)      | 4                       | 28°36'  | 27°48' | 28°19'  | 28°12½'            |
| (141) : (121)      | 6                       | 17°42'  | 16°56' | 17°12'  | 17°16'             |
| (212) : (010)      | 1                       | —       | —      | 83°51'  | 83°59½'            |
| (313) : (010)      | 1                       | —       | —      | 86°2'   | 86°1½'             |

| ANGULOS<br>MEDIDOS                | NUMERO<br>DE<br>MEDIDAS | VALORES |        |         | VALORES<br>CALCUL. |
|-----------------------------------|-------------------------|---------|--------|---------|--------------------|
|                                   |                         | MAXIMO  | MINIMO | MÉDIO   |                    |
| (021) : (010)                     | 9                       | 56°56'  | 56°12' | 56°36'  | 56°44½'            |
| (021) : (120)                     | 7                       | 65°37'  | 64°50' | 65°18'  | 65°8½'             |
| (021) : (111)                     | 12                      | 42°55'  | 41°58' | 42°32'  | 42°43½'            |
| (021) : ( $\bar{1}$ 01)           | 1                       | —       | —      | 58°22'  | 58°20½'            |
| (021) : ( $\bar{1}$ 20)           | 1                       | —       | —      | 80°53'  | 80°18'             |
| (011) : (010)                     | 1                       | —       | —      | 71°34'  | 71°51'             |
| (011) : (021)                     | 3                       | 15°57'  | 14°52' | 15°17'  | 15°6½'             |
| (011) : (111)                     | 1                       | —       | —      | 39°24'  | 39°36'             |
| (031) : (021)                     | 4                       | 11°29'  | 11°12' | 11°19'  | 11°16½'            |
| (051) : (010)                     | 1                       | —       | —      | 31°44'  | 31°23'             |
| (047) : (010)                     | 1                       | —       | —      | 79°25'  | 79°23½'            |
| (0,16,5) : (010)                  | 2                       | 43°27'  | 43°8'  | 43°17½' | 43°37'             |
| (083) : (010)                     | 2                       | 49°4'   | 49°1'  | 49°2½'  | 48°50'             |
| (0,7,10) : (010)                  | 1                       | —       | —      | 76°47'  | 77°4'              |
| ( $\bar{1}$ 31) : (010)           | 8                       | 52°57'  | 52°35' | 52°48'  | 52°54½'            |
| ( $\bar{1}$ 31) : ( $\bar{1}$ 31) | 8                       | 74°21'  | 74°12' | 74°18'  | 74°11'             |
| ( $\bar{1}$ 31) : ( $\bar{1}$ 20) | 3                       | 40°38'  | 40°22' | 40°27'  | 40°10'             |
| ( $\bar{1}$ 31) : (021)           | 7                       | 41°17'  | 40°59' | 41°11'  | 41°28'             |
| ( $\bar{1}$ 21) : (010)           | 2                       | 63°43'  | 63°33' | 63°38'  | 63°15'             |
| ( $\bar{1}$ 11) : (010)           | 3                       | 75°54'  | 75°19' | 75°43'  | 75°51'             |
| ( $\bar{1}$ 11) : ( $\bar{1}$ 31) | 3                       | 23°1'   | 22°56' | 22°59'  | 22°56½'            |
| ( $\bar{1}$ 11) : (011)           | 1                       | —       | —      | 49°21'  | 49°3'              |
| (414) : (010)                     | 1                       | —       | —      | 86°27'  | 86°24'             |
| (232) : (010)                     | 1                       | —       | —      | 69°11'  | 69°17'             |
| ( $\bar{5}$ 85) : (010)           | 1                       | —       | —      | 67°49'  | 68°2'              |
| ( $\bar{5}$ 95) : (010)           | 1                       | —       | —      | 65°33'  | 65°35½'            |
| ( $\bar{3}$ ,10,3) : (010)        | 1                       | —       | —      | 49°48'  | 49°57½'            |
| (375) : (111)                     | 1                       | —       | —      | 14°15'  | 13°57'             |
| ( $\bar{1}$ ,19,9) : (111)        | 1                       | —       | —      | 48°26'  | 48°26½'            |

facetas.  $\{047\}$  é nova para o Brasil e  $\{051\}$  nova para a jazida, tendo sido, entretanto, assinalada por V. Dürrfeld (9) no euclasio de Santa Isabel de Paraguassú e por E. Hussak (10) nos cristais de Sincorá (Lençoes);  $\{0, 7, 10\}$  é forma nova para a especie. Além dessas determinamos  $\{083\}$ , com duas faces em um mesmo cristal e que é também nova para o euclasio.

Notavel pelo desenvolvimento, como forma a indices menos simples, é  $\{0, 16, 5\}$  determinada duas vês em um bello exemplar; pareceu-nos a principio tratar-se de  $\{031\}$ , mas a diferença angular de cerca de  $2.^\circ$  em relação á medida que (031) e (031) deveriam dar com (010) e a aproximação das leituras obtidas para as duas grandes faces não nos deixaram dúvidas. Além disso a forma  $\{021\}$  figurava na mesma zona com leituras próximas do valor calculado.

Os demais prismas obliquos agrupam-se, na sua maior parte, sobre duas zonas,  $[10\bar{1}]$  e  $[101]$ , características no material da jazida. Na primeira distinguem-se  $\{111\}$  presente em todos os cristais,  $\{121\}$  e  $\{141\}$ ; estas duas menos desenvolvidas, alternam-se em importancia, completando o contorno da zona. Uma só vês, verificamos também a occorrença de  $\{131\}$ ,  $\{313\}$  e  $\{212\}$ , em pequeninas facetas. As primeiras são novas para a especie e a ultima foi determinada pela primeira vês por M. Piazza, em exemplares brasileiros.

A zona  $[101]$  faz-se notar pela predominancia de  $\{131\}$ , occorrendo com grande destaque sobre as demais faces tautozonais. Apenas  $\{111\}$  em um dos cristais apresentou bom desenvolvimento; as outras como  $\{121\}$  dão facetas muito finas e de difficil determinação. São elas  $\{3, 10, 3\}$ , nova para o Brasil assim como as duas anteriores, e  $\{232\}$ ,  $\{585\}$ ,  $\{595\}$  e  $\{414\}$  novas para a especie;  $\{585\}$  foi encontrada duas vês.

Sobre a zona  $[11\bar{2}]$ , formada pelas faces (111), (021) e (131), ou as suas equivalentes, encontramos em alguns cristais varias pequeninas facetas dando péssimas imagens e sem possivel controle com outras zonas. Dentre elas conseguimos precisar as formas  $\{375\}$  e  $\{1, 19, 9\}$ , ambas pela primeira vês determinadas no euclasio.

Nos cristais estudados ao goniometro, anotamos as seguintes combinações:

---

(9) — Obra citada

(10) E. HUSSAK — *Mineralogische Notizien aus Brasilien* — Zt. f. Kystallographie, 24 Bd. pg 430, 1895



- I —  $\{120\}$   $\{010\}$   $\{021\}$ ,  $\{\bar{1}01\}$ ,  $\{111\}$
- II —  $\{100\}$   $\{120\}$ ,  $\{410\}$ ,  $\{010\}$ ,  $\{021\}$   $\{031\}$ ,  $\{111\}$ ,  
 $\{\bar{1}31\}$
- III —  $\{100\}$ ,  $\{111\}$ ,  $\{121\}$ ,  $\{670\}$   $\{120\}$   $\{010\}$   $\{021\}$   
 $\{141\}$ ,  $\{131\}$
- IV —  $\{100\}$   $\{120\}$   $\{3,14,0\}$ ,  $\{4,21,0\}$ ,  $\{170\}$ ,  $\{010\}$   
 $\{021\}$   $\{111\}$ ,  $\{\bar{1}31\}$   $\{375\}$   $\{1,19,9\}$
- V —  $\{100\}$ ,  $\{120\}$ ,  $\{010\}$   $\{011\}$ ,  $\{021\}$   $\{031\}$ ,  $\{051\}$   
 $\{111\}$ ,  $\{121\}$ ,  $\{141\}$ ,  $\{\bar{1}31\}$   $\{\bar{1}11\}$
- VI —  $\{100\}$ ,  $\{120\}$ ,  $\{210\}$ ,  $\{310\}$ ,  $\{19,5,0\}$   $\{410\}$   
 $\{710\}$   $\{010\}$ ,  $\{021\}$   $\{083\}$ ,  $\{0,16,5\}$   
 $\{0,7,10\}$   $\{111\}$ ,  $\{\bar{1}31\}$
- VII —  $\{100\}$ ,  $\{120\}$ ,  $\{110\}$ ,  $\{011\}$ ,  $\{021\}$ ,  $\{031\}$ ,  $\{047\}$ ,  
 $\{001\}$   $\{111\}$ ,  $\{121\}$ ,  $\{131\}$   $\{141\}$   $\{212\}$ ,  
 $\{313\}$ ,  $\{\bar{1}31\}$ ,  $\{\bar{1}11\}$   $\{585\}$   $\{595\}$   $\{232\}$
- VIII —  $\{100\}$ ,  $\{120\}$ ,  $\{590\}$ ,  $\{350\}$   $\{580\}$   $\{230\}$   $\{340\}$ ,  
 $\{20,21,0\}$ ,  $\{110\}$ ,  $\{980\}$ ,  $\{210\}$ ,  $\{310\}$   $\{910\}$   
 $\{010\}$ ,  $\{011\}$   $\{\bar{1}01\}$ ,  $\{111\}$   $\{141\}$   $\{\bar{1}31\}$   $\{\bar{1}21\}$   
 $\{\bar{1}11\}$   $\{414\}$   $\{3,10,3\}$

Essas combinações podem às vezes ser reunidas em grupos com habitus praticamente iguais. A maior ou menor riqueza de fórmulas é dada pela presença de facetas tão finas que o habitus não sofre alteração.

A combinação I destaca-se porém pela originalidade. O desenvolvimento igual de  $(021)$  e  $(\bar{0}21)$ , ao lado de  $(120)$  e  $(\bar{1}20)$ , simétricas duas a duas em relação a  $(010)$ , dão ao cristal o aspecto de uma pirâmide rombica. Acentua-se o habitus pseudo-piramidal pela existência de  $(010)$  como grande face de clivagem, completando-se a combinação com  $(101)$  e  $(\bar{1}01)$  numa diagonal e  $(111)$  e  $(\bar{1}\bar{1}1)$  na outra.

O grupo de combinação III e VIII caracteriza-se ainda pela presença de uma grande face de clivagem  $(010)$  paralela a uma face natural  $(0\bar{1}0)$ ; trata-se evidentemente de exemplares partidos na extração ou lavagem do material. Neles é grande o alongamento segundo o eixo dos “z”, com predominância de  $(111)$  e  $(\bar{1}31)$  numa só das extremidades, ainda presente  $(011)$  ou  $(021)$  em face menor.



IV, V, e VII mostram o habitus prismático acentuado na zona vertical, com pobreza de formas, entretanto. Apenas (120) é muito desenvolvido. Na simples terminação encontram-se as zonas [101], [100] e [101], com ligeira predominância desta. A forma (131) tem grande crescimento.

Finalmente ao grupo II e VI pertencem os cristais biterminados com predominância da zona (100) e o pinacoide (010) apresentando-se em faces pequenas e contorno quadrangular.

Sobre as faces de (670)? encontrada na maior dos cristais, observamos as mesmas figuras de corrosão que M. Piazza (11) assinalou, voltadas simetricamente para o pinacoide  $\{100\}$  em virtude da existência do plano de simetria paralelo a  $\{010\}$ . O contorno triangular, nem sempre muito nítido é, constituído pela emergência de trez faces planas com dimensões variáveis. Nas fig. 5 e 6, podem ser observadas tais figuras, escolhidas entre as mais perfeitas.



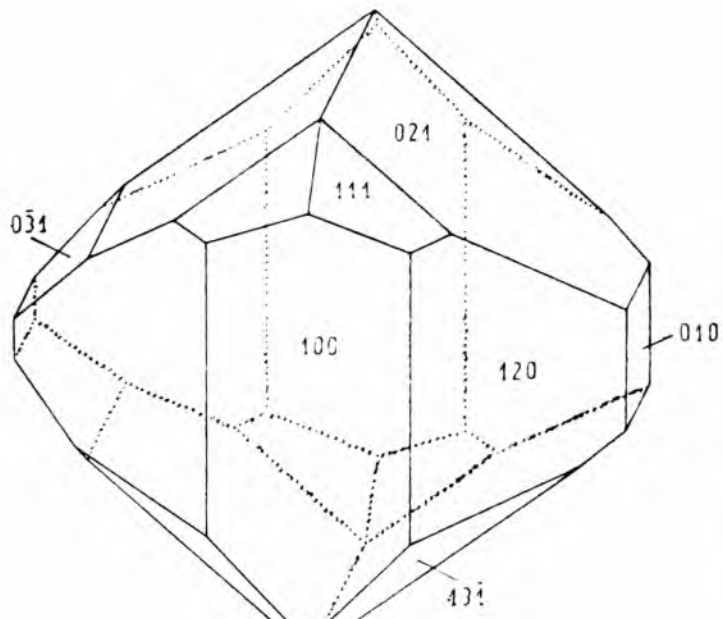


Fig. 1

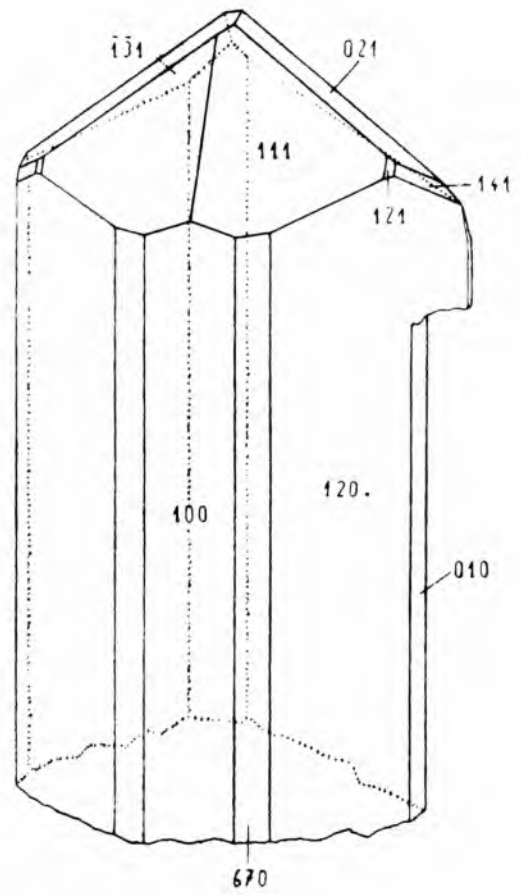


Fig. 3

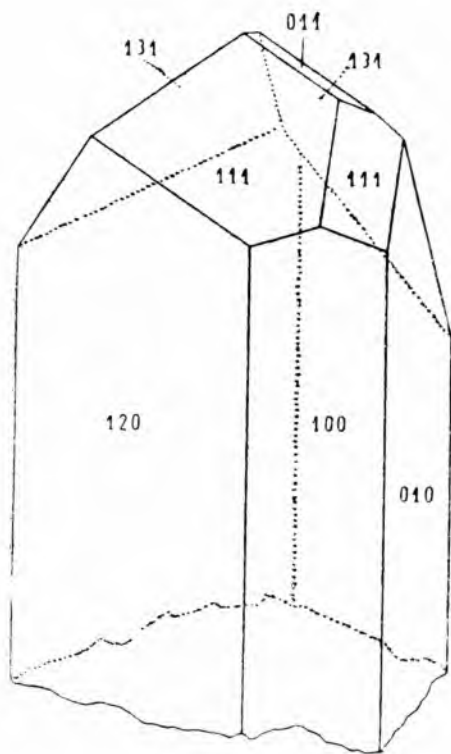


Fig. 2

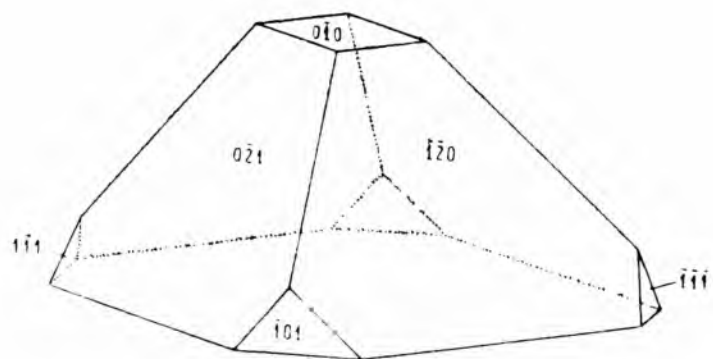


Fig. 4



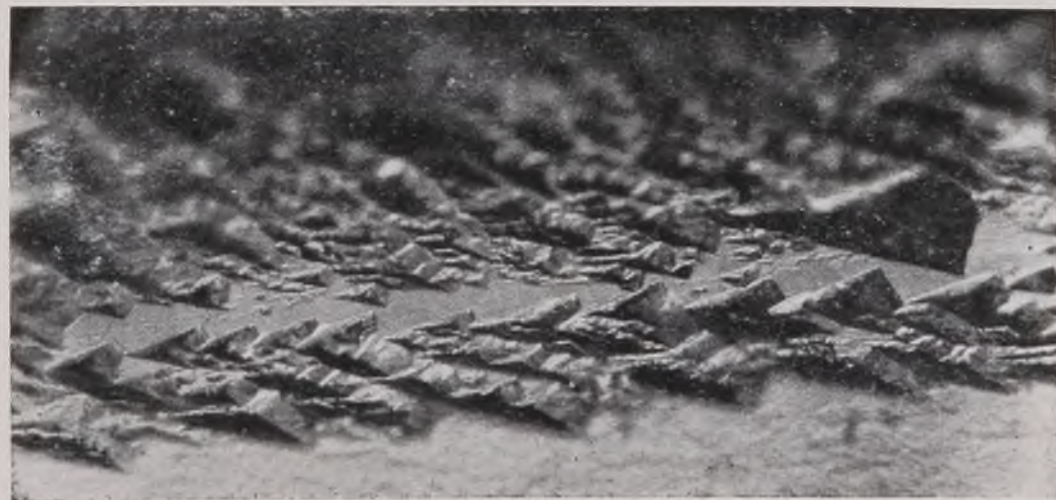


Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7



## SUMMARIUM

### DE EUCLASIO E DOM BOSCO, MUNICIPIO OURO PRETO (MINAS GERAIS)

E Dom Bosco euclasius leviter vel graviter coloratis, plerumque flavis aut glaucis, uniterminatis crystallis apparet.

Eis sunt frequenter amplitudines majores centimetro cubico et repertum etiam exemplar ad decem centimetra longum in demensione maxima.

Quas reperimus formas:

{ 100 } { 910 } \*\*?, { 710 } \*\*, { 410 } \*\* { 19,5,0 }, { 310 },  
{ 210 }, { 980 } \*\*?, { 110 }, { 20,21,0 }, { 670 }?, { 340 } { 320 } \*\*?,  
{ 580 }, { 350 } \*\*?, { 590 }, { 120 }, { 3,14,0 } \*?, { 4,21,0 } \*?, { 170 } \*\*  
{ 010 }, { 011 }, { 021 }, { 031 }, { 051 } \*\*, { 047 } \*\*  
{ 0,7,10 } \*?, { 083 } \*, { 0,16,5 } \*;  
{ 001 } \*\*, {  $\bar{1}01$  } \*\*  
{ 111 } { 121 }, { 131 } \*, { 141 } { 212 }, { 313 } \*?, {  $\bar{1}11$  },  
{  $\bar{1}21$  } \*\*, {  $\bar{1}31$  } \*\*, {  $\bar{2}32$  } \* {  $\bar{4}14$  } \* {  $\bar{5}85$  } \*, {  $\bar{5}95$  } \*,  
{  $\bar{3},10,3$  } \* { 375 } \* {  $\bar{1},19,9$  } \*

Novae quattuordecim (\*) speciei et tredecim (\*\*) metallo.

Constans:  $a : b : c = 0,323669 : 1 : 0,33324$

$$\beta = 79^{\circ}44'4''$$