

regularity and symmetry, and studies the causes which in the actual visible specimens of plant life veil and cover up this symmetry; as Haüy<sup>1</sup> had taught us in crystallography to recognise the primitive forms which appear changed by the phenomena of decreescence.<sup>2</sup> De Candolle accordingly enters very fully into the theory of abortive, degenerate, and coalesced forms, recurring again and again to the statement that the "*ensemble*" of nature tends to make one think "that all organised beings are regular in their most intimate structure, and that various and differently combined abortive efforts produce all the irregularities which strike our glance and embarrass our combinations."<sup>3</sup> And the morpho-

35.  
Regularity  
and  
symmetry.

réciproque. Aucune de ces parties ne peut changer sans que les autres changent aussi; et par conséquent chacune d'elles, prise séparément, indique et donne toutes les autres."

<sup>1</sup> Cf. 'Théor. элем.,' p. 116, where he draws a parallel between the two methods in crystallography represented by Romé de l'Isle and Haüy and similar methods in botany. He reverts to this frequently — *e.g.*, 'Organographie,' vol. ii. p. 237, where he says: "Le premier raisonnait comme ceux des botanistes qui voyaient une feuille ou une corolle comme un tout unique, entaillé sur ses bords par une cause inconnue; le second m'a servi de guide lorsque j'ai tenté de montrer que les découpures diverses des organes végétaux terraient essentiellement aux modes variés et aux degrés divers de leur agrégation."

<sup>2</sup> 'Théorie élémentaire,' p. 186: "Les avortemens, les soudures des parties, leurs dégénérescences, ne sont pas plus des suppositions de désordre ou d'imperfection dans les êtres organisés, que les décroissemens des molécules ne sont des désordres dans la cristallisation."

<sup>3</sup> 'Théorie élémentaire,' p. 97, &c.; also p. 236: "La vraie science de l'histoire naturelle générale consiste dans l'étude de la symétrie propre à chaque famille, et des rapports de ces familles entr'elles; toute la reste n'est qu'un échafaudage plus ou moins industriel pour parvenir à ce but." And 'Organographie végétale,' vol. i. p. x.: "L'organographie est la base commune de toutes les parties de la science des êtres organisés; considérée en ce qui tient à la symétrie des êtres, elle est le fondement de toute la théorie des classifications, &c." And again, *ibid.*, vol. ii. 239: "Plus le nombre des êtres connus a augmenté, plus on les a étudiés avec soin, plus on s'est convaincu de ce principe que j'ai été le premier, ou l'un des premiers à énoncer dans sa généralité, qu'il est presque certain que les êtres organisés sont symétriques ou réguliers lors qu'on les considère dans leur type, et que les irrégularités apparentes des végétaux tiennent à des phénomènes constans entre certaines limites, et susceptibles d'exister, soit séparément, soit réunis, tels