

Naturwissenschaftler, vorwiegend Botaniker. Sohn des Bankiers Pierre François Dunal und der Marie Sophie Nouguiet. Mit 15 Jahren mußte er entgegen seinem Interesse in die Bank seines Vaters eintreten. Durch die „Lettres sur la botanique“ von J. J. Rousseau angeregt, hörte er 1807 Botanik und Anatomie bei Roubieu; von 1808 bis 1813 durfte er schließlich in Montpellier Medizin studieren. D. wurde bald der Liebblingsschüler und Freund von A. P. De Candolle, und er begleitete ihn 1811 auf einer Reise, die der pflanzengeographischen Erforschung Mittelfrankreichs diente. Dabei lernte D. Auguste De Saint-Hilaire und K. S. Kunth kennen, in Paris auch Humboldt, Desfontaines, Deleuze und Delessert. 1813 erwarb D. das medizinische Doktorat durch eine vortreffliche Monographie über Solanum und half zunächst als Assistenzarzt im Spital von Toulouse, wo er aber selbst an Typhus erkrankte. 1815 oder 1816 unternahm er mit De Candolle eine Reise nach England, wo er mit den Botanikern J. Banks, James Smith, William Hooker, Dawson Turner, Robert Brown, R. A. Salisbury und Th. A. Knight bekannt wurde. Nach dem Abgang De Candolles von Montpellier wurde D. Interimsleiter der botanischen Schule und des botanischen Gartens der medizinischen Fakultät (1816 bis 1819). Von 1819 bis 1827 leitete D. zwei Gutshöfe, wobei er sich als Arzt, Landwirt, Naturwissenschaftler und vor allem als Praktiker des Weinbaus betätigte. 1829 wurde er definitiver Nachfolger De Candolles auf dem botanischen Lehrstuhl der naturwissenschaftlichen Fakultät, ein Jahr später auch deren Dekan auf Lebenszeit. Nach seiner Berufung erwarb D. noch das naturwissenschaftliche Doktorat mit einer Dissertation über den Aufbau der Blüte. Infolge einer halbseitigen Lähmung gab er 1853 die Lehrtätigkeit an J. E. Planchon ab.

In der systematischen Botanik befaßte sich D. mit Solanum, den Anonaceen und einzelnen Pflanzen aus anderen Familien; schon diese ersten beiden Monographien sicherten ihm einen Rang unter den besten Botanikern Europas. Für den Prodromus De Candolles bearbeitete D. die Cistaceen, Vacciniaceen und Solaneen, für die frz. Enzyklopädie des 19. Jhs die Stichwörter „végétal“ und „végétation“; der Solaneen-Beitrag glückte ihm jedoch nicht besonders. Die größte Bedeutung kommt wohl der Morphologie in seinen Werken zu: Er behandelt vorwiegend Blüte und Frucht. Interessant ist sein Versuch, die Verwandtschaftsverhältnisse der Flaschenbaumgewächse (Anonaceen) durch die Früchte graphisch darzustellen und jede Gattung durch ihre Frucht zu kennzeichnen. Er war ein eifriger Verfechter der Metamorphosenlehre Goethes (1790), deren Grundsätze schon von Jungius 1678 geahnt, von Linné 1760 beschrieben und von K. F. Wolff 1765 zusammengefaßt worden waren. Ferner unterstützte D. die Theorie von der Symmetrie der Pflanzenorgane, welche Du Petit-Thouars „géométrie vivante des végétaux“ genannt hatte. Danach wachsen einerseits die Blätter in mathematisch bestimmbar spiralen um den Stamm, andererseits wird die Blüte von sechs einander abwechselnden Quirlen oder Ordnungskreisen aufgebaut. Diese in der Theorie sehr exakte Ordnung wird in der Natur durch Verwachsungen, Mißbildungen und Ver-

wandlungen verborgen gehalten, was schon De Candolle 1813 festgestellt hatte. Als weiteren Grund dafür zog D. die Verdoppelungen und Vervielfachungen innerhalb der Blüte heran, die er „*chorise*“ nannte (1817). Für die Einzelteile einer mehrtheiligen Frucht (z. B. Hülse, Schote, Kapsel) schuf er 1817 das Wort „*carpelle*“ (Fruchtblatt). In den „*Considerations sur les organes de la fleur*“ (1829) untersuchte er gründlich die Blütenkreise. Für den Blütenboden, die Blütenachse wählte er den Namen „*torus*“, die Nektarien nennt er „*lepales*“ Dabei stellt er fest, daß die Botaniker unter dem Sammelbegriff „Nektarien“ Abkömmlinge verschiedenster Herkunft meinten, nämlich solche des Kelches, der Krone, der Staubgefäße oder des Stempels, daß aber auch manche aus besonderen Blütenkreisen aufgebaut werden.

D. war ein sehr vielseitiger Wissenschaftler: Er untersuchte schädliche Insekten von Ölbäumen, Küchengärten und Weinreben, ferner eine mehrlartige Krankheit (*muscardine*) der Seidenraupen. D. erfand ein Gerät zur Messung des Alkoholgehaltes des Weines (*Æno-alcoomètre*), er beschäftigte sich mit der Wirkung des Chlorkalkes und des Kalziumchlorids auf den Pflanzenwuchs, mit der Analyse von Mergel, mit neuen Dreschmaschinen, er schrieb über die Rotfärbung der Salzsümpfe (*marais salants*) durch Mikroorganismen, über die Vergiftung zweier Pferde durch verschimmelttes Brot, und immer wieder über den Weinbau und die ihm drohenden Krankheiten. Unveröffentlicht blieben eine Abhandlung über Vaccinieen, eine Flora von Montpellier, eine Untersuchung über Getreidesorten und Weinreben des südlichen Frankreichs und eine Geschichte der Landwirtschaft. D. regte die Theorie über Zooniten an, die *Moquin-Tandon* in seiner Dissertation über Hirudineen entwickelte. Schließlich hat D. seinem Lehrer A. P. De Candolle mit einem Éloge ein Denkmal gesetzt. Zu Ehren D.s gab Kunth schon um 1825 einer von Humboldt und *Bonpland* entdeckten Solanacee aus dem westlichen Südamerika den Namen *Dunalia*.

WERKE: *Histoire naturelle médicale et économique des Solanum et des genres qui ont été confondus avec eux*, Montpellier und Paris 1813. — *Solanorum generumque affinium Synopsis seu Solanorum historiae editionis secundae Summarium, ad characteres differentiales redactum, seriem naturalem, habitationes stationesque specierum brevier indicans*, Monspelii 1816. — Monographie de la famille des Anonacées, Paris 1817. — Note sur deux genres de plantes de la famille des Composées, in: *Mém. du Mus. d'histoire naturelle* 5 (1819). Rapport sur un ouvrage intitulé: *Opuscule sur la vinification, traitant des vins, des méthodes usitées pour la fabrication des vins*, in: *Bull. de la Société d'agriculture de l'Hérault* 1 (1820). — Description d'un appareil pour essayer les vins, sous le nom d'*Æno-alcoomètre*, in: *ibid.* 6 (1825). — Cistineae, in: De Candolle, A. P.: *Prodromus systematis regni vegetabilis*, Bd. 1, 1826. — Analyse du traité anatomico-pathologique des fièvres de Bailly, in: *Ephémérides médicales de Montpellier* (1826). — Observations médicales, in: *ibid.* (1827). — Note sur le ver qui attaque les olives, in: *Bull. de la Société d'agriculture de l'Hérault* 9 (1828). — Note sur l'altise des jardins potagers, in: *ibid.* 10 (1829). — Considérations sur la nature et les rapports de quelques-uns des organes de la fleur, Paris und Montpellier 1829. — Considérations sur les fonctions des organes floraux colorés et glanduleux, Paris und Montpellier 1829. — Note relative aux funestes effets des alluvions des rivières sur les raisins mûrs, avec indication des moyens d'y remédier en partie, in: *Bull. de la Société d'agriculture de l'Hérault* 11 (1830). — Effets du chlorure de calcium et du chlorure de chaux sur la végétation, in: *ibid.* 13 (1832). — Des insectes qui attaquent la vigne, in: *ibid.* 13 (1832). — Note sur le battage des grains en général, et particulièrement sur les nouvelles machines à battre, in: *ibid.* 14 (1833). — De la culture du tournesol ou maurelle de Gallargues, in: *ibid.* 17 (1836). — Note sur le genre *Citrullus*, in: *ibid.* 17 (1836). — Note sur les Algues qui colorent en rouge certaines eaux des marais méditerranéens, in: CR 5 (1837), S. 585—587. — Mémoire sur la structure, le développement et les organes générateurs d'une espèce de *Marsilea* trouvée par M. Esprit Fabre dans les environs d'Agde, Orléans 1837. — De la muscardine, in: *Bull. de la Société d'agriculture de l'Hérault* 18 (1837). — Des insectes ampelophages du département de l'Hérault, in: *ibid.* 18 (1837). — Vaccinieae, in: De Candolle, A. P.: *Prodromus*, Bd. 7, 1838. — Végétal, végétation, in: *Encyclopédie du XIXe siècle*, 1838. — Analyse de quelques

marnes du département de l'Hérault, in: *Bull. de la Société d'agriculture de l'Hérault* 20 (1839). — Éloge historique de Augustin Pyramus De Candolle, Montpellier 1842. — Description du Planera, Richardi, in: *Bull. de la Société d'agriculture de l'Hérault* 24 (1843). — Petit bouquet méditerranéen, in: *Mém. de l'Acad. des sciences, lettres et arts de Montpellier* (1847). — Empoisonnement de deux chevaux par du pain moisi, in: *ibid.* (1848). — Observations sur quelques espèces de plantes des genres *Juncus*, *Lythrum*, *Nothoscordum*, etc. in: *ibid.* (1848). — Des effets de la gelée sur les plantes, in: *ibid.* (1848). — Sur une nouvelle espèce fossile de Prêle (*Equisetum sulcatum*), in: *ibid.* (1848). — De l'influence minéralogique du sol sur la végétation, in: *ibid.* (1848). — Note sur une espèce d'*Allium*, in: *Mém. de la Société d'agriculture de l'Hérault* (1848). — Solanaceae, in: De Candolle, A. P.: *Prodromus*, Bd. 13, 1850. — Description du *Pinus Salzmanni* de la forêt de Saint-Guilhem-le-Désert, in: *Mém. de l'Acad. des sciences, lettres et arts de Montpellier* (1851). — Introduction au travail de M. Esprit Fabre (d'Agde) sur la métamorphose de deux *Ægilops* en *Triticum*, in: *Mém. de la Société d'Agriculture de l'Hérault* (1852). — Observations sur les maladies régnantes de la vigne, in: *ibid.* (Jan., Febr., März 1853).

Unveröffentlichte WERKE: Essai sur les Vacciniées. — Dessins et notes relatives aux céréales cultivées dans le département de l'Hérault. — Notes relatives à la Flore de Montpellier. — Notes relatives à l'histoire de l'agriculture.

LITERATUR: Planchon, J. E.: Éloge historique de Michel-Félix Dunal, Montpellier 1856. — CScP Bd. 2, 1868, S. 400 f. — Pritzels, 1872, S. 94. — NISS bot Bd. 2, 1951, S. 53. — DBF Bd. 12, 1970, Sp. 269 (St. Le Tourneur).

R. Deschka

DUNÉR, NILS CHRISTOFER (21. Mai 1839 Billeberga — 10. Nov. 1914 Stockholm)

Astronom, Sohn eines Pfarrers, studierte an der Universität Lund. Er wirkte ab 1858 (seit 1864 als Observator) an der Sternwarte von Lund, wurde am 30. September 1887 ao. Professor in Lund, am 21. Dezember 1888 bereits o. Professor in Uppsala und damit Direktor der dortigen Sternwarte. 1909 trat er in den Ruhestand. D. stellte systematische und umfangreiche Beobachtungen von Doppelsternen an. Bekannt wurde er vor allem durch die spektroskopische Bestimmung der Rotation der Sonne nach dem Dopplereffekt. Außerdem erwarb er sich Verdienste um die Einführung der Photographie in die Astronomie.

WERKE: Mesures micrométriques d'étoiles doubles, faites à l'observatoire de Lund, suivies de notes sur leurs mouvements relatifs, in: *Acta universitatis Lundensis. Lunds Universitets Års-skrift* 12,2 (1875—76), Nr. 1. — Recherches sur la rotation du soleil, in: *Nova acta regiae societatis scientiarum Upsaliensis, Reihe 3, Bd. 14* (1891), Nr. 13. — Observations des étoiles de la Zone entre 35° et 40° de Declinaison boréale faites à l'observatoire de Lund et réduites à l'équinoxe moyen de 1875,0, 3 Bde., Lund: Berling, 1896, 1895, (sic!), 1900 (mit Folke Engström). — Handbok i allmän astronomi, 1899. — Über die Rotation der Sonne. Zweite Abhandlung, in: *Nova acta regiae societatis scientiarum Upsaliensis, Reihe 4, Bd. 1* (1907), Nr. 6.

LITERATUR: Catalogue of scientific papers, Bd. 2, 1868, S. 402; Bd. 7, 1877, S. 575; Bd. 9, 1891, S. 752; Bd. 14, 1915, S. 727 f. — POGG Bd. 3, 1898, S. 389; Bd. 4, 1904, S. 356. — Bergstrand, Östen, in: *Astronomische Nachrichten* 199 (1914), Sp. 391 f. — Hasselberg, B., in: *Vierteljahrsschrift d. Astronomischen Ges.* 52 (1917), S. 2—31. — Svenska män och kvinnor. Biografisk uppslagsbok, Bd. 2, 1944, S. 279 f. (B. Steenberg, S. Lindman). — Schalén, C. — N. Hansson, A. Leide: Astronomiska observatorier vid Lunds universitet, in: *Acta Universitatis Lundensis, Sectio I*, 7 (1968) (= Ur Lunds universitets historia. 4). — DSB Bd. 4, 1971, S. 250 f. (Axel V. Nielsen).

Th. Widorn