

- 
- <sup>1</sup> R. C. Burns, R. W. F. Hardy, Nitrogen Fixation in Bakteria and higher Plants, Molekular Biologie, Biochemistry and Biophysics **21**, Springer Verlag Heidelberg-New York 1975.
  - <sup>2</sup> A. Finck, Dünger und Düngung, Verlag Chemie, Weinheim-New Yorck 1979.
  - <sup>3</sup> J. v. Liebig, Die Chemie in ihrer Anwendung auf Agrikultur und Physiologie; Vieweg Braunschweig 1840.
  - <sup>4</sup> F. Wöhler, Ann. Physik **12** (Folge2), 253-256 (1828).
  - <sup>5</sup> F. Haber, G. van Oordt, Z. Anorg. Allg. Chem. **43**, 111-115 (1904).
  - <sup>6</sup> E. Burricher, J. Hüppe, R. Pott, Phytocoenologia **23**, 427-447 (1993).
  - <sup>7</sup> A. Finck, Mineraldüngung gezielt; AID-Broschüre Nr. 401 Bonn 1977.
  - <sup>8</sup> M. Dojka, J. Krajewski, B. Kmiec, M. Dabek, Chemik **47**, 100-103 (1994).
  - <sup>9</sup> H. P. Blume, Handbuch des Bodenschutzes, Ecomed Verlags GmbH Landberg-Lech 1992.
  - <sup>10</sup> K. E. Hassall, The Chemistry of Pesticides, Verlag Chemie, Weinheim 1982.
  - <sup>11</sup> B. Hock, C. Fedtke, R. R. Schmidt, Herbizide, Thieme Verlag, Stuttgart-New York 1995.
  - <sup>12</sup> R. J. Lukens, Chemistry of Fungicidal Action, Molekular Biologie, Biochemistry and Biophysics **10**, Springer Verlag, Heidelberg-New York 1971.
  - <sup>13</sup> M. Jakobsen, D. G. Crosby, Insektizide, Marcel Decker Inc. New York 1971.
  - <sup>14</sup> H. Hofmeister, E. Garve, Lebensraum Acker (2 Aufl.), Parey Buchverlag, Berlin 1998.
  - <sup>15</sup> F. Haber, G. van Oordt, Z. Anorg. Allg. Chem. **44**, 341-378 (1905).
  - <sup>16</sup> F. Haber, R. Rossignol, Chem. Ber. **40**, 2144-2154 (1907).
  - <sup>17</sup> C. Bosch, Chem. Fab. **7**, 127-142 (1933).
  - <sup>18</sup> L. Andrussow. a) Angew. Chem. **39**, 321-332 (1926) / b) Angew. Chem. **63**, 22-27 (1951).
  - <sup>19</sup> A. Finck, Dünger und Düngung, Verlag Chemie, Weinheim-New Yorck 1979.
  - <sup>20</sup> J. Dressel, J. Jung, Landwirtschaftliche Forschung Sonderheft **35**, 261-270 (1978).
  - <sup>21</sup> A. Peters, Bauernblatt/Landpost (18.11. 1989).
  - <sup>22</sup> W. Andre, VDLUFA-Schriftenreihe **23**, 1065-1084 (1987).
  - <sup>23</sup> M. E. Trenkel, Controlled-Release and Stabilized Fertilizers in Agriculture, IFA, Paris, 1997 S. 31.

- 
- <sup>24</sup> A. Koichi, T. Yasushi, Z. Kengo, Japan. Patent 09328386 A (1997). [ CA **69**, 35498 (1968)].
- <sup>25</sup> K. D. Mosdell, H. W. Daniel, R. P. Freeborg, Agron. J. **79**, 720-725 (1987).
- <sup>26</sup> L. J. M. Verstraeten, Agrikultura **21**, 67-145 (1973).
- <sup>27</sup> T. Obrestad, J. Rodsvik, T. Legard, PCT Int. Appl. WO 97 46.498 (1997). [ CA **128**, 47872 b (1998)].
- <sup>28</sup> M. Shigeru, T. Naokazu, K. Nasao, Japan. Patent 03.232.788 (1990). [ CA **116**, 40460v (1992)].
- <sup>29</sup> H. E. Thompson, R. A. Kelch, Patent Pct Int. Appl. WO 91 /14553 (1992). [ CA **116**, 150763d (1992)].
- <sup>30</sup> F. Toshio, S. Maeda, M. Shibata, C. Takahashi, Japan. Soc. Soil Sci., 78-100 (1989).
- <sup>31</sup> S. Stern, E. Ben-Yoseph, Europ. Patent 719.748. [ CA **125**, 85687b) (1996)].
- <sup>32</sup> R. Eibner, W. Kohl, B. Kloth, M. Jaschkowitz, H. U. Born, D. B. P. 3.321.053 (1983). [ CA **102**, 77891y) (1985)].
- <sup>33</sup> W. E. H. Blum, Bodenkunde in Stichworten, Gebrüder Borntraeger Verlag, Berlin-Stuttgart 1992.
- <sup>34</sup> G. B. Kistiakowsky, W. H. R. Shaw, J. Am. Chem. Soc. **75**, 866-871 (1953).
- <sup>35</sup> Koppes Co. Delaware, French. Patent 730.682 (1932). [Chem Zentralbl. **1933II**, 1762].
- <sup>36</sup> A. Vidyasagar, A. M. Dave, M. H. Metha, Y. K. Agrawal, Fert. News **37**, 55-59(1992).
- <sup>37</sup> J. J. Ritter, H. Sokol, J. Am. Chem. Soc. **69**, 2069-2070 (1947).
- <sup>38</sup> W. H. R. Shaw, D. L. Raval, J. Am. Chem. Soc. **83**, 2866-2868 (1960).
- <sup>39</sup> F. Arndt, Org. Synth. **2**, 461-462 (1955).
- <sup>40</sup> R. G. Gale, Biochem Pharmacol. **14**, 693-698 (1965).
- <sup>41</sup> R. Deghengi, Org. Synth. **4**, 645-646 (1973).
- <sup>42</sup> K. Kumaki, S. Tomioka, K. Kobashi, J. Hase, Chem. Pharm. Bull. **20**, 1599-1606 (1972).
- <sup>43</sup> G. Sosnovsky, J. A. Krogh, Syntheses **1980**, 654-656.
- <sup>44</sup> Sh. Toshio, F. Susumu, T. Kyugo, Japan. Patent 75 57.859 (1975). [ CA **83**, 57447u (1975)].
- <sup>45</sup> A. Piutti, E. Giustiniani, Gaz. Chim Italiana **26I**, 433-438 (1896).

- 
- <sup>46</sup> J. Bremner, L. A. Douglas, *Soil Biol. Biochem.* **3**, 297-307 (1971).
- <sup>47</sup> H. Schmalz, (Resart-IAM-AG), D. B. P. 1.269.126 (1968). [ CA **69**, 35498 (1968)].
- <sup>48</sup> H. O. Huisman, *Rec. Trav. Chim. Pays-Bas* **69**, 1133-1156 (1950).
- <sup>49</sup> X. Zhao, Sh. Li, L. Zhou, H. Meng, *Soil Biol. Biochem.* **25**, 143-146 (1993).
- <sup>50</sup> L. Shuanglin, X. Youbao, *Turang* **23**, 96-102 (1991).
- <sup>51</sup> R. Bharucha, *J. Chem. Soc., Chem. Commun.* **1956**, 2446-2447.
- <sup>52</sup> L. C. Bundy, J. M. Bremner, *Soil. Biol. Biochem.* **5**, 847-853 (1973).
- <sup>53</sup> W. M. Mc Lamore, *J. Am. Chem. Soc.* **73**, 2225-2230 (1951).
- <sup>54</sup> J. Norden, H. Aigner, F. Schindler, R. Sambleble, D. B. P. 3.322.724, (1991). [ CA **102**, 148229b (1985)].
- <sup>55</sup> E. Schmidt, R. Wilkendorf, *Chem. Ber.* **52**, 389-397 (1919).
- <sup>56</sup> Z. Xiaoyan, Z. Likai, W. Guanyum, *Soil Biol. Biochem.* **24**, 165-170 (1992).
- <sup>57</sup> L. Liantie, Z. P. Wang, O. Van Cleemput, L. Baert, *Biol. Fertil. Soils* **15**, 225-228 (1993).
- <sup>58</sup> W. Zhengping, O. Van Cleemput, P. Demeyer, L. Baert, *Biol. Fertil. Soils* **11**, 43-47 (1991).
- <sup>59</sup> H. Wakamatsu, M. Takesada, I. Sato, French. Patent 1.486.666 (1965). [ CA **69**, 10237w (1968)].
- <sup>60</sup> T. Barth, N. Rieber, R. E. Gold, J. Dressel, K. Erhardt, K. Horchler von Loghenghien, E. Leibold, S. Rittinger, PCT Int. Appl. WO 98 05.607, D. B. P. 19.631.764 (1998). [ CA **128**, 166915p (1998)].
- <sup>61</sup> K. L. Sahrawat, *Plant and Soil* **57**, 335-352 (1980).
- <sup>62</sup> F. P. J. Thormahlen, C. C. Du Prez, *S. Afr. J. Plant. Soil* **8**, 212-214 (1991).
- <sup>63</sup> G. R. Reddy, *J. Agric. Sci.* **62**, 35-38 (1964).
- <sup>64</sup> K. F. Bronson, A. R. Mosier, *Biol. Fertil. Soils* **17**, 263-268 (1994).
- <sup>65</sup> L. Imamura, M. Tsuchiya, T. Nakanishi, K. Kobashi, *Wakan Iyakugaku Zasshi* **12**, 129-136 (1995).
- <sup>66</sup> A. Alexander, H. U. Helm, *Z. Pflanzenernähr. Bodenk.* **153**, 249-255 (1990).
- <sup>67</sup> R. Griebach, W. Eißner, Patent DRP 431.585 (1924).
- <sup>68</sup> Fertilizers, *AOAC Official Methods of Analyses* **1984** 18-19.

- 
- <sup>69</sup> M. Hamamotu, Y. Sakaki, D. B. P. 1.146.080 (1963). [ CA **67**, 14654 (1963)].
- <sup>70</sup> Farberke Höchst AG, Belg. Patent 629.255 (1963). [ CA **66**, 11906b (1962)].
- <sup>71</sup> G. Zigeuner, E. A. Gardziella, G. Bach, Monatsh. Chem. **92**, 31-42 (1961).
- <sup>72</sup> W. Riemenschneider (Höchst AG), D. B. P. 2.308.941 (1973). [ CA **82**, 3827d (1975)].
- <sup>73</sup> V. H. Parkhomenko, V. K. Steba, E. S. Smirnova, Ya. V. Tselinko, G. P. Pronya, S. I. Zorya, I. G. Kryshen, A. M. Danilovich, G. D. Solov'ev, Yu. D. Timofeev, Sowj. Patent 1.511.258 (1987). [ CA **112**, 98037w (1990)].
- <sup>74</sup> J. P. DeMent, C. M. Hunt, G. Stanford, J. Agric. Food Chem. **9**, 453 (1961).
- <sup>75</sup> W. Riemenschneider, Chem. Ing. Tech. **50**, 18 (1978).
- <sup>76</sup> Praveen-Kumar, R. Brumme, Fertil. Res. **41**, 117-124 (1995).
- <sup>77</sup> Jean Marie Lehn, Angew. Chem. **100**, 91-116 (1988).
- <sup>78</sup> J. -M. Lehn, Pure. Appl. Chem. **50**, 871-892 (1978).
- <sup>79</sup> D. J. Cram, J. M. Cram, Science **183**, 803-809 (1974).
- <sup>80</sup> G. C. Van Stein, G. Van Koten, K. Vrieze, C. Brevard, A. L. Speck, J. Am. Chem. Soc. **106**, 4486-4492 (1984).
- <sup>81</sup> M. M. Harding, U. Koert, J.-M. Lehn, A. Marquis-Rigault, C. Piguet, J. Siegel, Helv. Chim. Acta **74**, 594-610 (1991).
- <sup>82</sup> G. Stuckmeier, U. Thewalt, J. H. Fuhrhop, J. Am. Chem. Soc. **98**, 278-279 (1976).
- <sup>83</sup> M. R. Wasielewski Chem. Rev. **92**, 435-451 (1992).
- <sup>84</sup> A. Giraudeau, L. Ruhlmann, L. Kahef, M. Gross, J. Am. Chem. Soc. **118**, 2969-2979 (1996).
- <sup>85</sup> F. Bedioui, J. Devynck, C. Bied-Charreton, Acc. Chem. Res. **28**, 30-36 (1995).
- <sup>86</sup> J. Brienne, J. Gabard, M. Leclercq, J. -M. Lehn, M. Cesario, C. Pascard, M. Cheve, G. Dutruc-Rosset, Tetrahedron Lett. **35**, 8157-8160 (1994).
- <sup>87</sup> S. Palacin, M. Blanchard-Desce, J.-M. Lehn, A. Barraud, Thin Solid Films **178**, 387-392 (1989).
- <sup>88</sup> J.-M. Lehn, Supramolekular Chemistry, VCH-Verlag, Weinheim-New Yorck 1995 S.98.
- <sup>89</sup> H. L. Anderson, Inorg. Chem. **33**, 972-981 (1994).
- <sup>90</sup> M. J. Crossley, P.L. Burn, J. Chem. Soc., Chem. Commun. **1991**, 1569-1574.

- 
- <sup>91</sup> R. Dagani, Chem. Eng. News **76**, 4 (1.12.1997).
- <sup>92</sup> N. Kimizuka, T. Kawasaki, K. Hirata, T. Kunitake, J. Am. Chem. Soc. **120**, 4094-4104 (1998).
- <sup>93</sup> S. Stupp, S. Son, L. S. Li, H. C. Lin, M. Keser, J. Am. Chem. Soc. **117**, 5212-5227 (1995).
- <sup>94</sup> E. M. Ayerst, J. R. C. Duke, Acta Cryst. **7**, 588-590 (1954).
- <sup>95</sup> R. Mc. Weeny, Coulsons Chemische Bindung, Hirzel Verlag Stuttgart, 2Aufl. 1984, 385-391.
- <sup>96</sup> L. Pauling, The Nature of the Chemical Bond, Cornell University Press, 3 Aufl. 1960, 449-495.
- <sup>97</sup> F. Arndt, Org Synth Coll. **2**, 461 (1955).
- <sup>98</sup> W. E. Bachmann, W. J. Horton, E. L. Jenner, N. W. Mac Naughton, C. E. Maxwell, J. Am. Chem. Soc. **72**, 3132-3134 (1950).
- <sup>99</sup> V. E. Marquez, J. A. Kelley, J. S. Driscoll, J. Org. Chem. **45**, 5308-5312 (1980).
- <sup>100</sup> U. Peterson, Houben Weyl E4, Georg Thieme Verlag Stuttgart 1983, 362.
- <sup>101</sup> Zinin, Ann. Chem. **92**, 405 (1854).
- <sup>102</sup> E. A. Werner, Chem. Soc. **108**, 1120-1130 (1916).
- <sup>103</sup> Gordon, Audrieth, Inorg. Synth. **5**, 48-51 (1957).
- <sup>104</sup> F. D. Dains, E. Wertheim, J. Am. Chem. Soc. **42**, 2303-2309 (1920).
- <sup>105</sup> A. J. Speziale, L. R. Smith, J. E. Fedder, J. Org. Chem. 4306-4307 (1965).
- <sup>106</sup> H. Hagemann, Houben Weyl E4, Georg Thieme Verlag Stuttgart 1983, 1239.
- <sup>107</sup> K. G. Klark, K. S. Love, T. A. Boyd, Ind. Eng. Chem. **43**, 871-875 (1953).
- <sup>108</sup> H. Schneider, L. Veegans, Proc. Fert. Soc. **180**, 4-39 (1979).
- <sup>109</sup> P. R. Lundlam, Analyst **98**, 107-115 (1973).
- <sup>110</sup> V. Sauchelli, Chemistry and Technology of Fertilizer, ACS-Serie, New York 1960, 37-54.
- <sup>111</sup> J. Luhtala (Kemira Agro), Patent WO 97 /05084 (1997). [ CA **128**, 185529r (1997)].
- <sup>112</sup> K. G. Clark, J. Y. Yee, S. Love, Ind Eng. Chem. **43**, 871-875 (1951).

- 
- <sup>113</sup> T.H. Huang, I. P. Yu, L. T. Cheng, Soc. Soil Scientist Fertil. Tech. Taiwan 140, 591-593 (1963).
- <sup>114</sup> K. G. Clark, J. Y. Yee, S. Love, Ind Eng. Chem. **40**, 1178-1183 (1948).
- <sup>115</sup> J. I. De Jong, J. De Jonge, Rec. Trav. Chim. Pays-Bas **72**, 207-212 (1953).
- <sup>116</sup> R. Kveton, Collection Czech. Chem. Commun. **21**, 593-606 (1956).
- <sup>117</sup> Allied Chemical Corp., Jpn. Patent 8071.689 (1978). [ CA **93**, 113200d (1980)].
- <sup>118</sup> N. Landquist, Act. Chem. Skan. **11**, 792-803 (1957).
- <sup>119</sup> L. H. Donally, J. Phys. Chem **54**, 741-743 (1950).
- <sup>120</sup> N. Landquist, Acta Chem. Scand. **9**, 1466-1470 (1955).
- <sup>121</sup> A. Einhorn, A. Hamburger, Chem. Ber. 41, 24-28 (1908).
- <sup>122</sup> H. Kadowaki, Bull. Chem. Soc. Japan **11**, 248-261 (1935).
- <sup>123</sup> N. Landquist, Acta Chem. Scand. **11**, 786-791 (1957).
- <sup>124</sup> M. Worsley, K. M. Worsley, Patent US 5.043.417 (1991). [ CA **115**, 255647b (1991)].
- <sup>125</sup> P. R. Lundlam, Analyst **98**, 107-115 (1973).
- <sup>126</sup> E. Stahl, Dünnschichtchromatographie, 2 Aufl., Springer Verlag Berlin 1967, 815-859.
- <sup>127</sup> R. Preussmann, G. Neurath, G. Wulf-Lorentzen, D. Daiber, H. Hengy, Z. Anal. Chem. **202**, 187- (1964).
- <sup>128</sup> E. S. Gatewood, J. Am. Chem. Soc. **47**, 407-412 (1925).
- <sup>129</sup> A. W. Dox, J. Am. Soc. **55**, 1230-1332 (1933).
- <sup>130</sup> J. Thiele, E. Uhlfelder, Ann Chem. **303**, 93-107 (1898).
- <sup>131</sup> T. L. Davis, C. K. Blanchard, J. Am. Chem. Soc 51, 1801-1806 (1929).
- <sup>132</sup> B. A. Dunnigan, W. J. Close, J. Am. Chem Soc. 75, 3615-3616 (1953).
- <sup>133</sup> H. Hopf, H. Ohlinger, Angew. Chem **61**, 183-185 (1949).
- <sup>134</sup> Vereinigte Chininfabriken, Zimmer und Co GmbH, D.R.P. 238961 (1911); Frdl. **10** 109.
- <sup>135</sup> E. Nachbaur, D. B. P. 1.266.286 (1965).
- <sup>136</sup> F. Börner, G. Koßmehl, K. Erhardt, K. Horchler v. Loquenghien, B. Leutner, Ger. Offen. DE 19.738.758 (1998). [ CA **128**, 217730j (1998)].
- <sup>137</sup> H. Hagemann, D. B. P. 2.408.069 (1974). [ CA **84**, 43358 (1976)].
- <sup>138</sup> B. Akteries, J. C. Jochims, Chem Ber. **119**, 1133-1143 (1986).

- 
- <sup>139</sup> B. Akteries, J. C. Jochims, Chem Ber. **119**, 669-682 (1986).
- <sup>140</sup> E. Nachbaur, Monatsh. Chem. **97**, 361- 367 (1966).
- <sup>141</sup> W. Schäfer, Houben Weyl E4, Georg Thieme Verlag Stuttgart 1983, 1377.
- <sup>142</sup> A. V. Kirsanov, Z. obsc Chim. **32**, 3759 (1962). [ CA **58**, 13985e (1963)].
- <sup>143</sup> B. Akteries, J. C. Jochims, Chem Ber. **119**, 83-95 (1986).
- <sup>144</sup> Jermanowska-Sienkiewiczowa, Chem. Zentralbl. **1936 I**, 1218.
- <sup>145</sup> G. G. Parekh, D. B. P. 2715036 (1977). [ CA **88**, 8662e (1978)].
- <sup>146</sup> E. W. Hughes, H. L. Yakel, Acta Cryst. **14**, 345-352 (1961).
- <sup>147</sup> L. Cavalca, M. Nardelli, G. Fava, Acta Cryst. **13**, 594-600 (1960).
- <sup>148</sup> M. Nardelli, G. Fava, G. Giralidi, Acta Cryst. **16**, 343-352 (1963).
- <sup>149</sup> H. C. Freeman, J. E. W. L. Smith, Acta Cryst. **20**, 153-159 (1965).
- <sup>150</sup> R. E. Jones, D. H. Tempelton, Acta Cryst. **15**, 484-487 (1957).
- <sup>151</sup> F. J. Strieter, D. H. Templeton, Acta Cryst. **15**, 1240-1244 (1962).
- <sup>152</sup> F. J. Strieter, D. H. Templeton, Acta Cryst. **15**, 1233-1239 (1962).
- <sup>153</sup> W. A. Denne, R. W. H. Small, Acta Cryst. **27B**, 1094-1098 (1971).
- <sup>154</sup> W. C. Hamilton, Acta Cryst. **18**, 866-870 (1965).
- <sup>155</sup> D. R. Davis, R. A. Pasternak, Acta Cryst. **9**, 334-340 (1956).
- <sup>156</sup> P. C. Chieh, E. Subramanian, J. Trotter, J. Chem. Soc. Chem. Commun. **1970A**, 179-184.
- <sup>157</sup> E. W. Hughes, H. L. Yakel, Acta Cryst. **14**, 345-352 (1961).
- <sup>158</sup> D. Carlström, H. Ringertz, Acta Cryst. **18**, 307-312 (1965).
- <sup>159</sup> D. Carlström, H. Ringertz, Acta Cryst. **20**, 932-934 (1966).
- <sup>160</sup> A. Pines, M. G. Gibby, J. S. Waught, J. Chem. Phys. **56**, 1776-1777 (1972).
- <sup>161</sup> G. J. Martin, M. L. Martin, J.-P. Gouesnard, NMR 18, <sup>15</sup>N-NMR Spektroskopie, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New-York (19 )
- <sup>162</sup> M. Hesse, H. Meier, B. Zeeh. Spektroskopische Methoden in der organischen Chemie, 5 Aufl., Georg Thieme Verlag, Stuttgart-New York (1992).
- <sup>163</sup> S. J. Kuhn, G. A. Olah, Can. J. Chem. **40**, 1951-1953 (1962).
- <sup>164</sup> R. Appel, H. Gerber, Chem. Ber. **91**, 1200-1203 (1958).

---

<sup>165</sup> H Biltz, A. Jeltsch, Chem. Ber. **32**, 1914-1926 (1923).

<sup>166</sup> T. L. Davis, K. C. Blanchard, J. Am. Chem. Soc. **51**, 1801-1806 (1929).

<sup>167</sup> J. Thiele, E. Uhlfelder, Annal. Chem. **303**, 93-101 (1898).